

合板・製材・集成材国際競争力強化・輸出促進対策のうち

木材製品の消費拡大対策のうち

CLT建築実証支援事業のうち

CLT等木質建築部材技術開発・普及事業

「地域材合板の仕上げ時における材面品質検査機械の性能調査」

事業報告書

令和3年2月



日本合板工業組合連合会

目次

1 事業計画及び総括	1
1-1 事業目的	1
1-2 事業実施体制	1
1-3 実施方法	3
1-4 事業成果	3
1-5 総括	4
2 材面品質検査機械の性能調査	5
2-1 アルゴス社合板材面品質検査機械の概要	5
2-2 材面品質検査機械の使用方法	13
2-3 材面品質検査機械の性能	19
2-4 材面品質検査機械と合板の画像比較説明	23
2-5 比較画像	25
2-5-1 表裏面 スギ 10 mm×945 mm×1840 mm	25
2-5-2 表裏面 ラーチ 12 mm×900 mm×1800 mm	67
2-5-3 表裏面 ラーチ 24 mm×910 mm×1820 mm	105
2-5-4 表裏面 エゾマツ 12 mm×910 mm×1820 mm	149
2-5-5 表裏面 ラーチ 12 mm×910 mm×1820 mm	187
2-5-6 表裏面 ラーチ 24 mm×910 mm×1820 mm	199
3 参考資料	213
3-1 「合板についての取扱業者の認証の技術的基準」(農林水産省告示第687号) (抜粋)	213
3-2 技術開発委員会議事録	214

1 事業計画及び総括

1-1 事業目的

現行の「合板についての取扱業者の認証の技術的基準」(農林水産省告示第687号)の第一「製造業者」の三「品質管理を担当する者の資格及び人数」の3「製品の材面の品質検査担当者」においては、「品質検査担当者として、2名以上置かれていること」とされており、合板の材面品質検査について、必要な経験を有し研修を了したものを配置し、未仕上げ合板の目視等の調査によって JAS 規格に適合しているかの判断をしている。

このことは、合板の製造現場における人的負荷を増大させる原因となっている。また、合板製造は厳しいコスト競争の中で高い性能基準を求められており、製造工程・検査工程の効率化が急務となっている。

このため、現在は2名の品質検査担当者が主に目視で行っている最終仕上げ検査について、最新の3Dカメラを活用した機械によって、適切な検査を行うことが可能かを検証し、機械の性能が検査担当者の目視と同等以上の性能を持っていることを確認することにより、合板業界における人手不足に対応するとともに、国際競争にさらされている合板業界のコスト削減と地域材合板の性能の向上を図ることを目的とする。

1-2 事業実施体制

事業上の実施のため、有識者等をメンバーとする検討委員会を設置した。構成員は下記の通りである。

日本合板工業組合連合会技術開発委員会

I 委員

(委員長)

渋沢龍也 国立研究開発法人 森林研究・整備機構

(副委員長)

青木謙治 東京大学大学院 農学生命科学研究科

(委員)

槌本敬大 国立研究開発法人 建築研究所

杉本健一 国立研究開発法人 森林研究・整備機構

宮本康太 国立研究開発法人 森林研究・整備機構

岡崎泰男 秋田県立大学 木材高度加工研究所

谷川信江 東京大学大学院 農学生命科学研究科

平野 茂 株式会社 一条工務店

戸田淳二 株式会社 中央設計

II 合板メーカー委員

平松正樹 丸玉木材株式会社
小松秀之 秋田プライウッド株式会社
大畑泰廣 ホクヨープライウッド株式会社
相澤秀郎 西北プライウッド株式会社
畑中 薫 セイホク株式会社
阿部勝浩 石巻合板工業株式会社
李 元羽 株式会社キーテック
菊地啓善 新潟合板振興株式会社
藪谷充浩 株式会社ノダ
酒井 徹 林ベニヤ産業株式会社
黄 箭波 湖北ベニヤ株式会社
荒木裕二 島根合板株式会社
河野誠一 株式会社日新
堀浩太郎 新栄合板工業株式会社

III オブザーバー

三重野信 農林水産省 食料産業局 食品製造課 基準認証室
石川智廣 農林水産省 食料産業局 食品製造課 基準認証室
鈴木竜也 林野庁 木材産業課 木材製品技術室
田ノ上真司 林野庁 木材産業課
山内一浩 独立行政法人 農林水産消費安全技術センター
田村堯大 独立行政法人 農林水産消費安全技術センター
尾方伸次 公益財団法人 日本合板検査会

IV 事務局

上田浩史 日本合板工業組合連合会
宮本友子 日本合板工業組合連合会
佐々木祐子 東京・東北合板工業組合
宇佐見孝 中日本合板工業組合
吉岡延夫 西日本合板工業組合

1-3 実施方法

事業の実施に先立ち、各地区組合に属する合板メーカーにアンケートを実施した。その結果、本品質検査機械に対する関心は極めて高く、JAS 規格の運用上使用可能となれば是非導入したいとの意見が大勢を占めた。そこで、現在、新たに開発されている合板の材面の品質検査機械を合板メーカーの協力を得て工場に配置し供試合板に対する品質検査を試行し、同検査機械の性能を確認するとともに、必要な性能を担保するための選別条件等を検討した。

品質検査の試行は、JAS 規格に準じた材面検査により不合格と判定された合板を選別し、

- 1.表裏面 スギ 10 mm×945 mm×1840 mm
- 2.表裏面 ラーチ 12 mm×900 mm×1800 mm
- 3.表裏面 ラーチ 24 mm×910 mm×1820 mm
- 4.表裏面 エゾマツ 12 mm×910 mm×1820 mm
- 5.表裏面 ラーチ 12 mm×910 mm×1820 mm
- 6.表裏面 ラーチ 24 mm×910 mm×1820 mm

の6仕様について材面の品質検査を実施した。

1~4については、投入方向は幅方向として、向きを変えて同じ合板を2回検査し、5、6については、投入方向は長さ方向として1つの向きについて検査を行った。

1-4 事業成果

合板の材面の品質検査機械は、材面を計測するカメラ部と計測画像の解析部からなる。当該品質検査機械のカメラ部には、LED 光源、レーザー光源および IR 光源による複数の光源が装備されており、異なる角度から照射することで、色彩の異なる2次元の欠点の検知だけでなく、色彩では判別できない3次元の欠点についても、材面垂直方向の凹凸が検知できるため、判別可能である。

計測画像は2次元の画素に分解されて解析され、検知された欠点は画素数の情報として記録される。欠点の判定基準については、欠点の大きさのしきい値を x 、 y それぞれの方向の長さに相当する画素数および面積に相当する画素数として指定する。しきい値より大きいと判断される欠点があれば、不合格と判定されるものである。

測定結果は「2-5 比較画像」に示す。各検査結果の画像は、右下が光学画像であり、他の3枚が検査機械による計測画像である。計測画像には機械により検知された節、割れ、欠け等の欠点がマーキングされている。光学画像には割れ、欠け等の特徴的欠点のみマーキングしている。

事前に実施した目視による検査結果と品質検査機械の検査結果は全ての試料合板で一致しており、判定結果は良好であった。

例えば、合板りょう線の単板不足の場合、接着層が露出することで背景と同化してし

まい、目視では判定し難いが、検査装置は単板不足として正しく認識している(p. 26)。
さらに、目視では判別し難いプレスマークについても容易に判定できていた(p. 168)。

1-5 総括

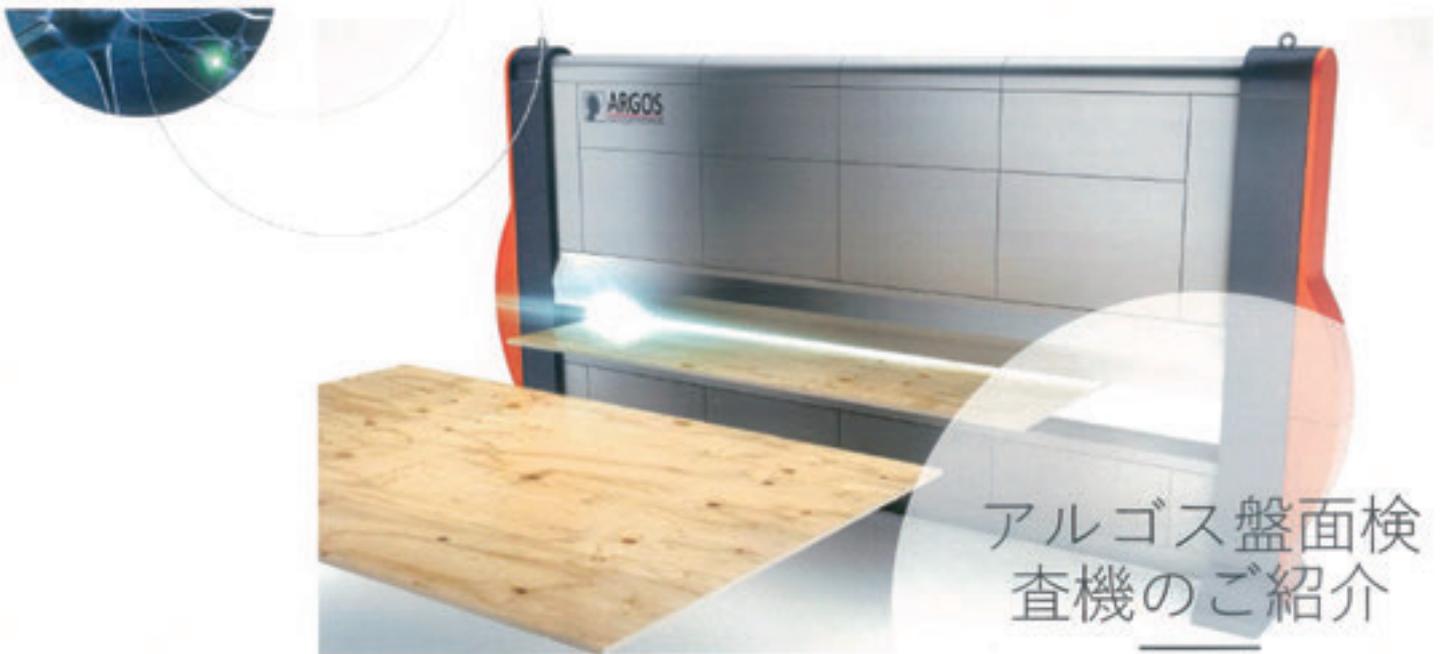
本事業の実施結果より、供試した合板仕様における材面の品質検査に対して高い検査精度を有することがわかった。また、品質検査機械の最大処理速度は 200m/分とされており(カタログ値)、処理能力も高いと考えられる。これらのことから、合板の製造工程における品質管理に品質検査装置が十分使用可能であると判断される。さらに、異なる樹種・厚さ等の合板における試行を追加実施すれば、当該検査機械の信頼性を裏付けることができよう。

本事業の実施結果により、現在開発されている合板の材面の品質検査機械が目視検査と同等の検査精度を有するものと判断されることが分かった。この検討結果を元に、農林水産省告示第687号の「合板についての取扱業者の認証の技術的基準」の第一「製造業者」の三「品質管理を担当する者の資格及び人数」の3「製品の材面の品質検査担当者」の項を、「2名以上の品質検査担当者又は、必要な性能を有する機械が置かれていること」の意となるよう改訂いただくよう原案作成委員会に提案したい。

これにより、合板の性能を犠牲にせずに製造工程を省力化することが可能と考えられる。このことは、合板の製造工程・検査工程におけるコスト軽減に寄与するとともに、従事者の負担軽減に繋がることから、合板製造業のワークライフバランスの向上にも寄与できる。

2 材面品質検査機械の性能調査

2-1 アルゴス社 合板材面品質検査機械の概要



アルゴス盤面検査機のご紹介

株式会社兼松KGK

Plywood Grading System

GRADING AND QUALITY MONITORING OF PLYWOOD AND OTHER PANELS

アルゴス社の紹介&歴史



- 設立：1992年
- 所在地： コングスベルグ/ ノルウエー
- 社名の由来
ARGOSというギリシャ神話に登場する100の目を持つ巨人の名前から
- 盤面検査装置のバイオニア
- 競合他社と異なる最新コンセプト。
- 合板業界特定の分析ソフトにてお客様の利益に最大限貢献。
- 主要顧客

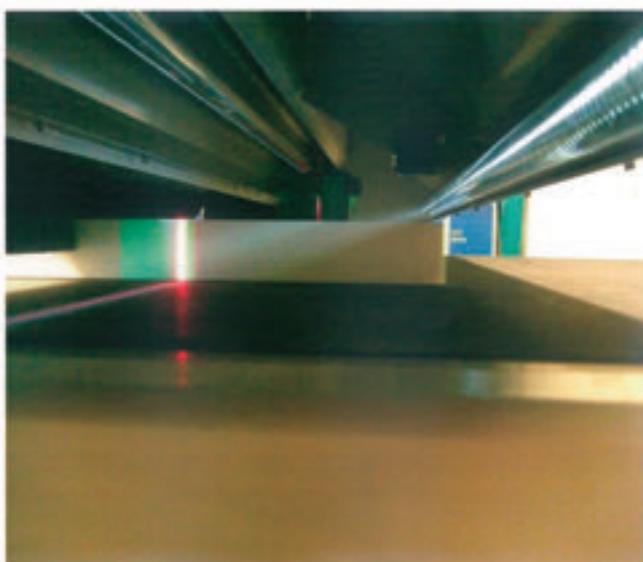


機械仕様及び特徴



- 片面／両面検査
- 最大測定幅：3200mm
- 最大処理速度：200m/min.
- 合板間間隙：+10mm
- 最大合板厚み：55mm
- 過減速対応可
- 許容振動範囲：±2mm
- 合板の平行投入
- 必要エア：5-7 bar
- 必要電気容量：16A, 2500W

複数光源を用いたシステム構成

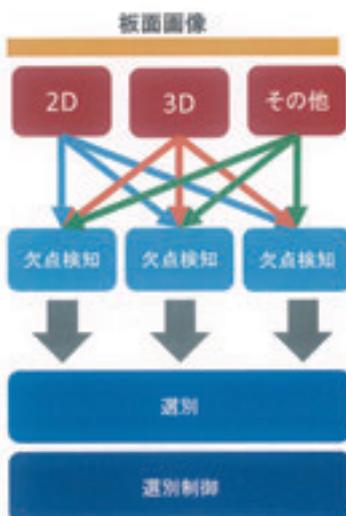


カメラとマルチアングルライトによるシンプルなデザイン

- ・マルチアングルライトと最新の高速GiGE+デジタルカメラを組み合わせ、極小の欠点をも画像にて検知します。
- ・3種類の画像から全ての欠点を相関させ、欠点の種類、位置、サイズを判断します。
- ・高度な画像処理アルゴリズムで板上の欠点である割れ、穴、節、プレスマーク、ヤニツボ、虫穴などの欠点を選別します。



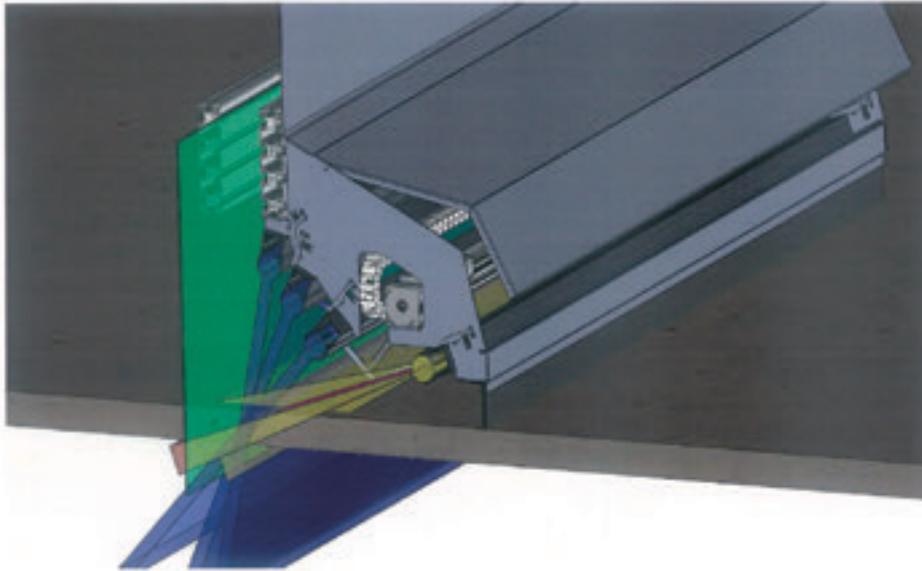
YOUR QUALITY. OUR FOCUS.



- ・マルチアングルライトによる複数の板面画像を取り込みます。
- ・検知プログラムにより、複数の画像から異なる性質、可能性や相関を検知し、欠点の種類により自動選別します。
- ・検知した欠点と製品の選別設定により自動選別します。
- ・検知した結果により選別信号を発信します。



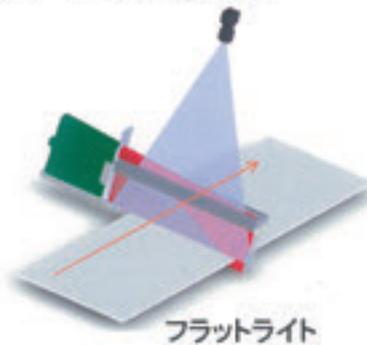
YOUR QUALITY. OUR FOCUS.



- ・マルチアングルライト
 - 複数の角度から照射
 - 複数の光の色と波長を使用
 - 自動清掃機能付き
 - 容易にライト交換が可能

YOUR QUALITY. OUR FOCUS.

- ・ ソフトライト
 - 2次元の欠点検知に使用します。
 - 色の濃淡、穴、節、割れ、プレスマーク、ベニヤはく離、欠けなどの検知に使用します。
 - 光源はLEDライトを使用します。
- ・ フラットライト
 - 3次元の欠点検知に使用します。
 - 物理的欠点、穴、へこみ、剥き肌、オーバーラップ、サンダー不良などの検知に使用します。
 - 光源はレーザーライトを使用します。



YOUR QUALITY. OUR FOCUS.

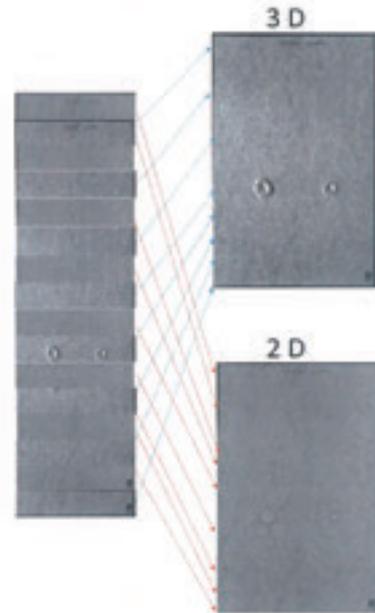


・欠点検知方法
 合板を装置に通します。
 通過する間にラインスキャンカメラが板面の画像を取り込みます。

ラインスキャンの幅は製品により、0.2~0.8mm幅に設定します。

合板が装置通過中に、複数のライトが様々な角度から照射され、同時に複数の画像を取り込みます。
 最大で、1秒あたり17,000枚のライン画像を取り込みます。

合板が装置を通過中に、検知プログラムがソフトライトとフラットライトの各画像をそれぞれの画像に統合します。
 右側の画像は、例として2種類ですが、製品により最大5つのライトを同時に使用できます。



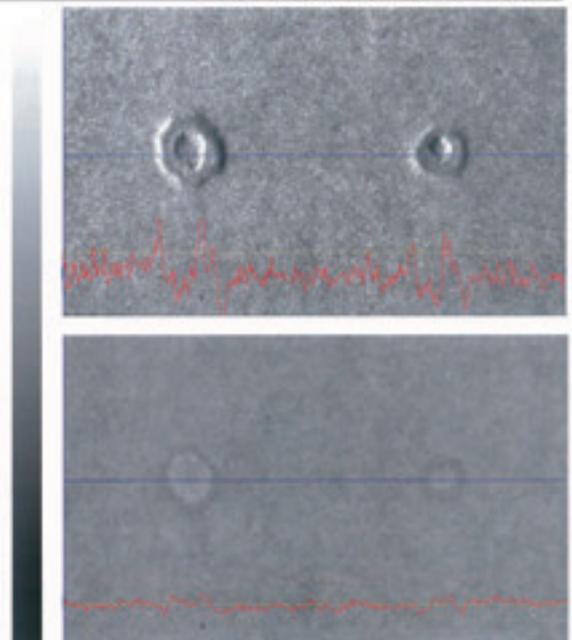
画像はグレースケールで表示されます。

検知プログラムは、画像処理中にグレースケールの濃淡を分析します。
 グレースケールの濃淡は黒を0、白を256とします。

理想的なグレースケールの値は128となり、黄色の線で表示されます。
 青い線はラインスキャンカメラの画像取り込み中心位置を表します。
 赤い線は青い線上のグレースケール値を表します。

右上の画像で、赤い線のピークが板面上の欠点を検知している例となります。

検知プログラムはグレースケールのピークを分析し、ピークの大きさや形で欠点を選別します。



選別実績と欠点の解析レポート

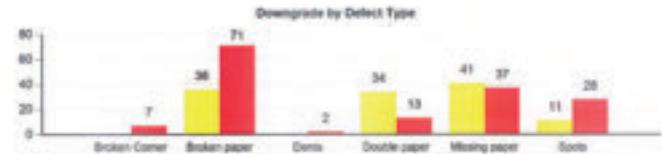
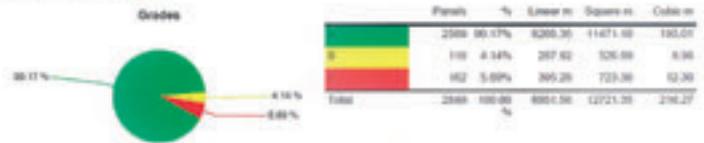
- ・検知された欠点は要因ごとに割り当てられます。
- ・欠点の大きさと種類によって選別されるので、正確に欠点の分析ができます。
- ・正確な生産モニタリングにより、製品の欠点が許容レベルを超えた場合、アラームを出すことができます。
- ・欠点検知結果をデータベースで管理し、統計分析による歩留改善にも使用できます。


Production Report
Green River

2016-09-28 08:20:36

Series: Total

Start Date: 2016-09-26 18:40:19



YOUR QUALITY. OUR FOCUS.

まとめ



アルゴス社の自動検査装置は、これまでの目視検査に比べ以下の如き長所を有する。

- 等級分けが常に一定で客先、製品毎にカスタマイズ可能。
- 全合板の測定が可能。
- 高い解像度と複数のライトの使用により、微細な欠損も検出
- 頻度の高い欠陥を測定することで問題の早期解決が可能。
- 精度の高い統計的処理が可能なデータベース。

*欠損検知、プロセス改善がお客様の
ご要望を満たす品質のご提供を確約！*

2-2 材面品質検査機械の使用方法

アルゴス社 材面検査装置の使用方法

材面検査装置を使用する前に節、穴、割れ等の板面の品質の基準の選別に必要な欠点を登録する必要があります。欠点の登録については、穴の大きさや割れの長さ、幅、欠点が存在する場所など、細かく設定が可能で表面、裏面それぞれ別の設定を使用して選別することが可能。

欠点の大きさは画像のピクセル数より算出しています。

検査装置が取り込んだ画像をグレースケールの濃淡により各欠点の検知方法を定義します。

設定した検知方法により欠点と認識した範囲のピクセル数により欠点のサイズを算出します。検出した欠点が設定されたサイズより大きい場合に不良と判定します。

不良の判定は欠点サイズだけでなく、板面上の欠点の個数と組み合わせて設定できます。

下記に設定の一例を記載

項目別の欠点サイズ一覧

割れ Split	A社	B社	C社	長さ	くぼみ/プレスマーク Depression/press mark	範囲		
	幅	幅	幅		中 Medium	320 mm2		
幅:狭い、長さ:短い Narrow short	2 - 3mm	1 - 2mm	1 - 2mm	100 - 300mm	大 Large	5000 mm2		
幅:狭い、長さ:中 Narrow medium length	2 - 3mm	1 - 2mm	1 - 2mm	300 - 600mm	隆起/プレスイン Bump/press in			
幅:狭い、長さ:長い Narrow long	2 - 3mm	1 - 2mm	1 - 2mm	600mm+			中 Medium	320 mm2
幅:広い、長さ:短い Wide short	3 - 10mm	2 - 6mm	2 - 6mm	100 - 300mm	大 Large	5000mm2		
幅:広い、長さ:中 Wide medium length	3 - 10mm	2 - 6mm	2 - 6mm	300 - 600mm	プレスマーク Press mark			
幅:広い、長さ:長い Wide long	3 - 10mm	2 - 6mm	2 - 6mm	600mm+			幅×長さ 25 x 50 mm+	
幅:とても広い Very wide	10mm+	6mm+	6mm+	600mm+	プレスイン Press in			
ベニアはく離 Missing veneer 85x85mm		85x85mm+		幅×長さ 80 x 30 mm+				
ベニアはく離 Missing veneer		60x60mm-85x85mm		穴/抜け節 Hole				
長手端面ベニアはく離 Edge long missing veneer		A,B社	C社				大きさ(直径)	A,B社
小 Small	200 mm2		15 - 35mm				15 - 25mm	
中 Medium	2250 mm2		35 - 65mm				25 - 40mm	
大 Large	45000 mm2	7500 mm2		65mm+				40mm+
短手端面ベニアはく離 Edge short missing veneer		A,B社	C社	生き節/死に節 Knot				
小 Small	750 mm2		10 - 35mm					
中 Medium	3750 mm2		35-50 mm					
大 Large	45000 mm2	7500 mm2		50 mm+				

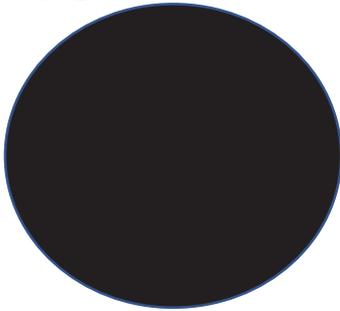
欠点の設定方法

前ページで説明した通り欠点はピクセル数により算出しております。欠点の設定には、ピクセル数と実際の欠点の大きさを合わせる必要があります。カメラの性能によりピクセルの大きさが異なるため、欠点の大きさは実物と比較しながらの設定となる。

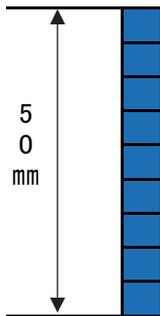
アルゴス検査装置の設定

■一つを1ピクセルとした場合

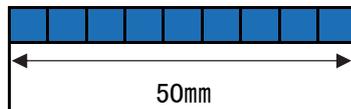
例 穴の設定



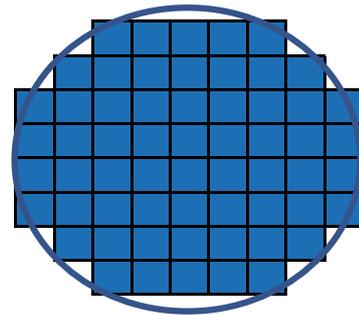
直径50mmの穴を設定する場合



長さを設定

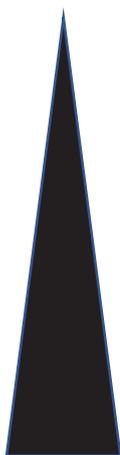


幅を設定



面積を設定

例 割れの設定



長さを設定



幅を設定



面積を設定

上記のように設定した欠点について、材面検査機が複合的に判断し設定以上の大きさで欠点が板面上の存在した場合、規格外と判定する。

次に、前ページで登録した欠点を使用するかしないかを設定する。
登録した欠点を検査装置が認識した場合にJAS規格外と判定するために、各規格に対して登録した欠点を使用するかしないかを決定し基準を作成する必要がある

アルゴス社の検査装置では、レンジと呼び表、裏または、各製品仕様によりレンジを作成する

レンジのサンプルを下記に記載

角欠け	
割れ	幅：狭い
	短い
	中間
	長い
	幅：広い
	短い
ベニア剥離	幅：狭い
	幅：とても広い
	幅：とても長い
長手端面 ベニア剥離	85×85以上
	60×60以上85×85以下
	小
短手端面 ベニア剥離	中
	大
	小
くぼみ プレスマーク 隆起	中
	大
	中
プレスイン	大
	大
	中
穴 抜け節	小
	小
	中
生き節 死に節	大
	中
	小
黒い点	小
	虫穴
	サンダー線

Adjustments of the classifier

Property	Scope	AA/A	A/B	B/C
Broken corner	Default	999	999	999
Spilt narrow short (100-300mm)	Default	0.5	999	999
Spilt narrow medium (300-600mm)	Default	0.5	999	999
Spilt narrow long	Default	0.5	999	999
Spilt wide short (100-300mm)	Default	0.5	1.5	888
Spilt wide medium (300-600mm)	Default	0.8	0.9	999
Spilt wide long	Default	0.8	0.9	999
Spilt very wide	Default	0.5	0.8	999
Very long narrow split	Default	0.5	0.7	999
Missing veneer: 85x85mm+	Default	0.5	0.5	999
Missing veneer: 60x60mm - 85x85mm	Default	0.8	0.9	999
Edge long missing veneer, small	Default	0.8	0.9	999
Edge long missing veneer, medium	Default	0.8	0.9	999
Edge long missing veneer, large	Default	0.5	0.7	999
Edge short missing veneer, small	Default	0.8	0.9	999
Edge short missing veneer, medium	Default	0.8	0.9	999
Edge short missing veneer, large	Default	0.5	0.7	999
Depression/press mark, large	Default	0.8	0.9	999
Depression/press mark, medium size	Default	0.9	0.9	999
Bump/press in large size	Default	0.8	0.9	999
Bump/press in medium size	Default	0.9	1.9	999
Press mark, large	Default	0.5	0.5	999
Press mark, medium	Default	0.5	0.5	999
Press mark, small	Default	0.5	0.5	999
Small hole/open knot	Default	0.9	999	999
Medium hole/open knot	Default	0.8	0.9	999
Large hole/open knot	Default	0.8	0.9	999
Very small hole	Default	0.9	999	999
Solid Knot large	Default	0.9	5.9	999
Solid Knot medium	Default	0.5	999	999
Solid Knot small	Default	0.9	999	999
Small dark spots	Default	0.9	999	999
Worm hole tracks - possibly (Sander hesitations)	Default	0.9	14.9	999

1以上の数値を入力することで、使用を設定する。
例 穴を1個までOKとする場合は1以上2以下を入力する。

レシピ編集

前ページで作成したレシピを使い合板の選別を行う。

下記に設定のサンプル画像を記載

編集したレシピ一覧
表面 = Top
裏面 = Bottom

Product	Description	Top	Bottom
Douglas Fir		Fassy_Top_Rules	Bottom_Rules
Fassy			Fassy_Bottom_Rules
Hinoki			Bottom_Rules
Japanese Hinoki			Bottom_Rules
Japanese Hinoki XXX			Bottom_Rules
Karamatsu Larch			Bottom_Rules
Larch			Bottom_Rules
Panahome		Panahome_Rules	Bottom_Rules
Sugi Japanese Cedar			Bottom_Rules
SXL		SXL_Rules	Bottom_Rules

選別する合板の種類

左のレシピ一覧より使用するレシピを選択し登録する

※サンプル画像は検査装置導入当初の設定途中の画像のため、DefaultやFassy等の表記がされている

2-3 材面品質検査機械の性能

アルゴス社 材面検査装置の寸法計測方法

機械流れ方向の距離はラインスピードを測るエンコーダーと通過時間により算出します。



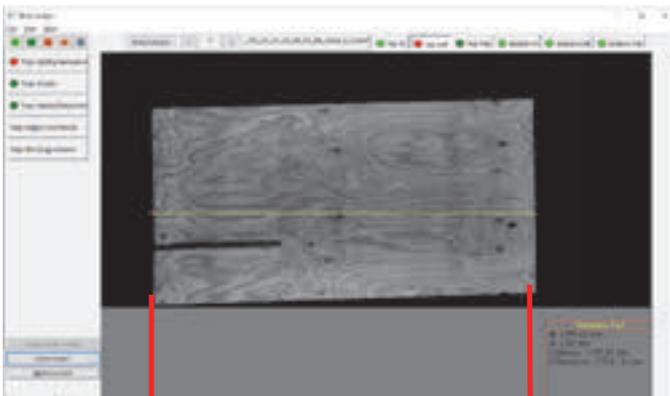
合板が流れる方向



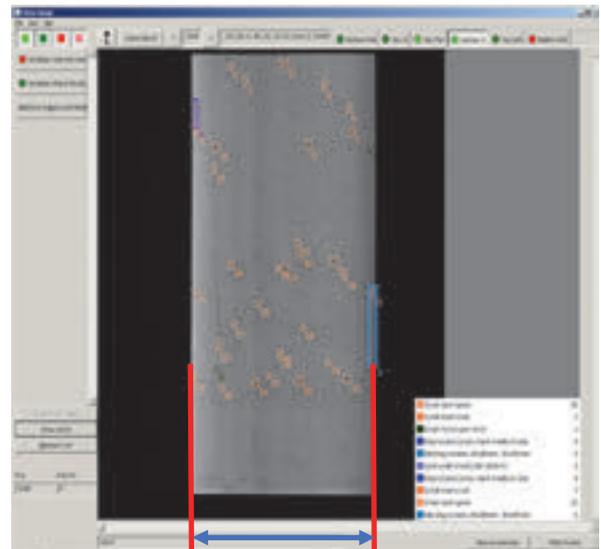
合板が流れる方向

合板の幅方向、長さ方向のどちらから流しても検査は可能です。

機械に対する幅方向は検知した端面から端面までのピクセル数により距離（長さ）を算出します。



ピクセル数を算出

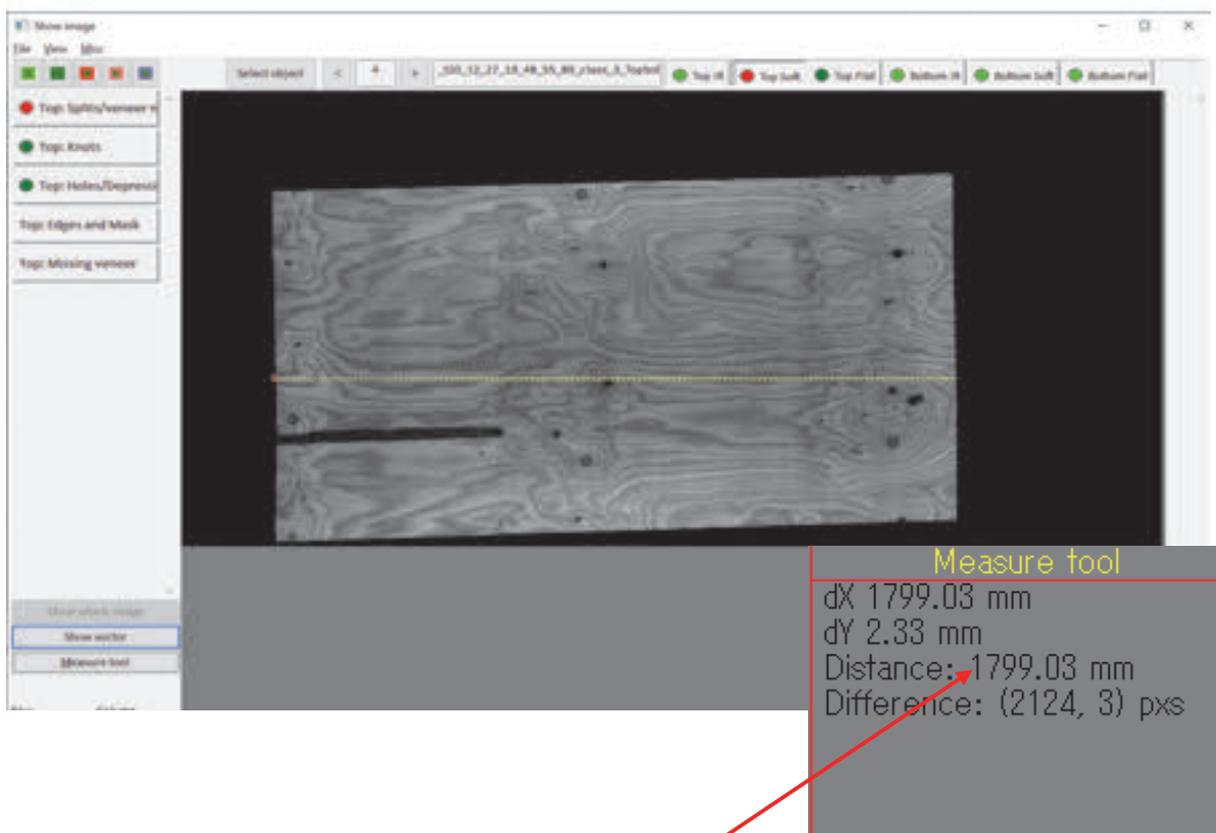


ピクセル数を算出

寸法計測ツールを使用し、実際の合板と検査装置が捉えた画像の寸法を比較①

ラーチ 12mm×900mm×1800mm

4枚目表面



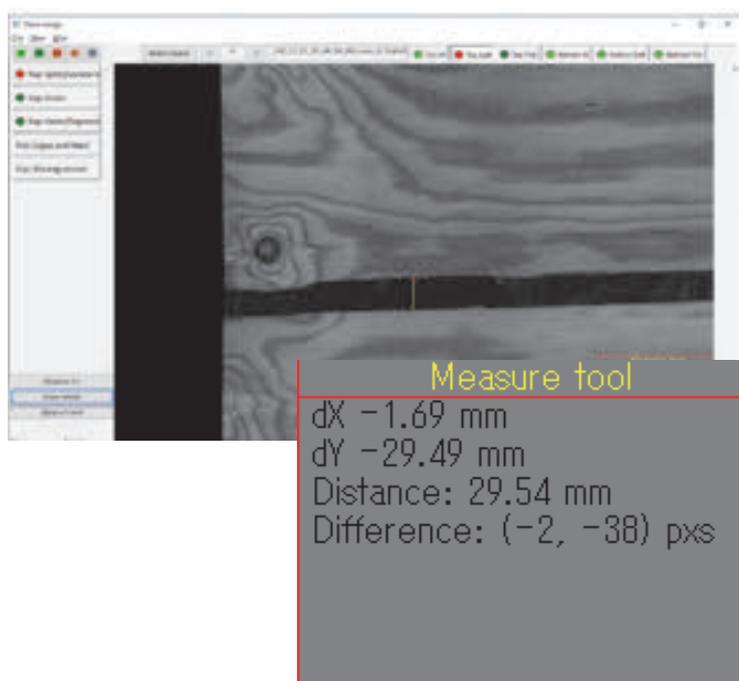
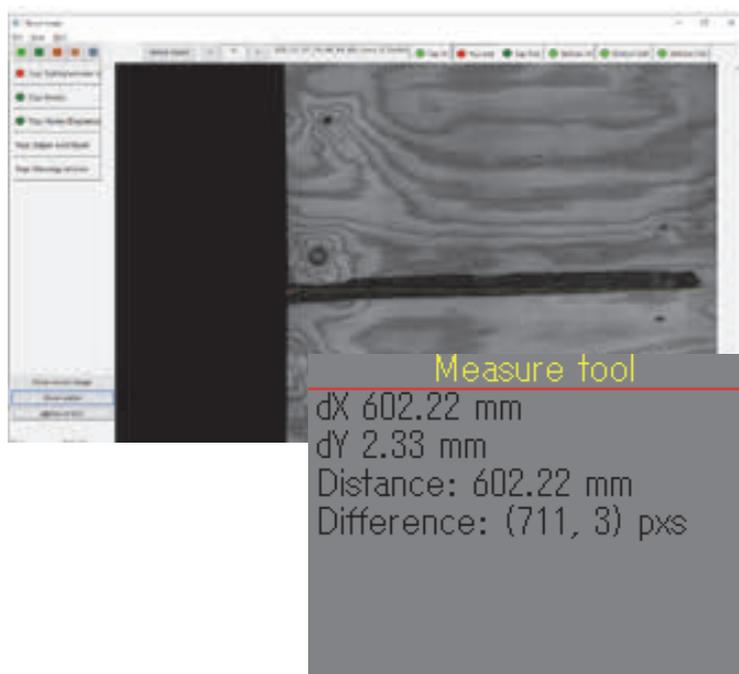
寸法計測ツールで計測した合板の長さ

上の写真が実測した時の寸法、下の写真が検査装置の画像で寸法計測ツールを使用した時に表示した寸法

寸法計測ツールを使用し、実際の合板と検査装置が捉えた画像の寸法を比較②

ラーチ 12mm×900mm×1800mm

4枚目表面



合板表面の欠点部分においても、ほぼ実測値と同じ値を示している。

※Distance=長さ寸法（赤い点が始点）

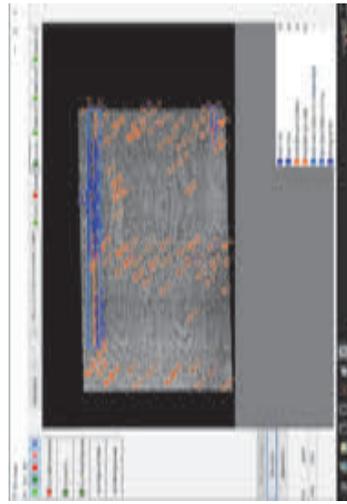
比較写真①、②から板面検査装置が確実に合板の表面を捉えていることが解る。

2-4 材面品質検査機械と合板の画像比較説明

資料画像の説明

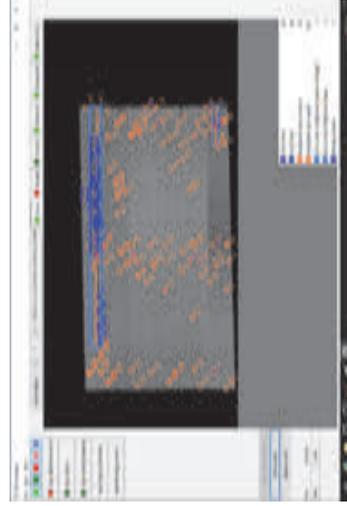
この画像資料は、同じ合板を投入方向を変え2度材面検査を通過させてため、同じように見える写真があります。（順不同）合板のどの部分に欠点が存在しても材面検査機が材面を確実に映し出すことを確認するためです。

（ライトの機能については、資料No1より抜粋）



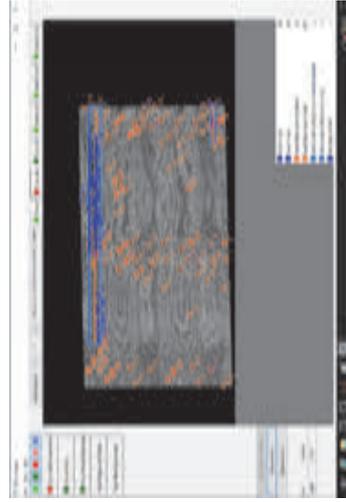
フラットライト

色の濃淡、穴、節、割れ、プレスマーク、剥離、等の検知に使用



IRライト

フラットライト、ソフトライトの補助、より確実に欠点を捉えるために使用



ソフトライト

穴、剥き肌、単板の重なり、サンダマーク等の検知に使用



実物

実物の合板画像

裏面のみ検査装置の画像が鏡に映したように対面画像となっている

画像に映し出される欠点へのマーク（青やオレンジの枠）は任意で表示や削除が可能となっている。全ての合板表面にマークを入れてしまうと合板表面が解り難くなるため、色々な画像を添付しております。

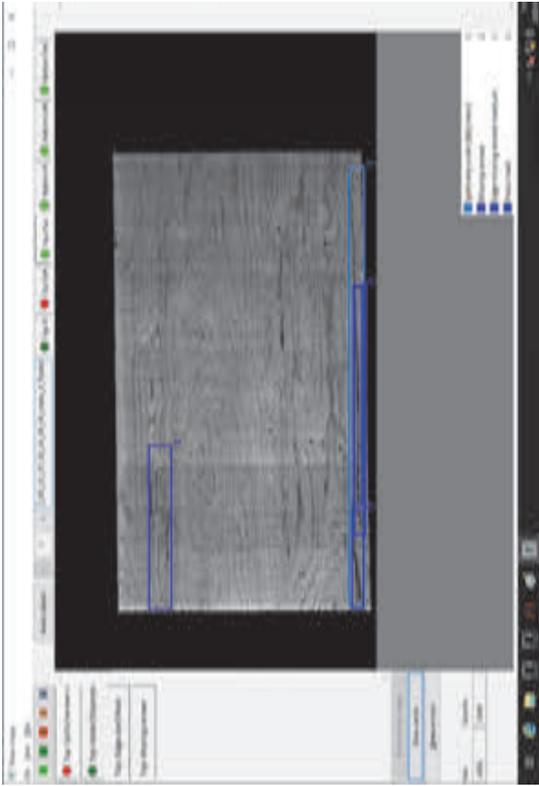
2-5 比較画像

2-5-1 表裏面 スギ 10 mm×945 mm×1840 mm

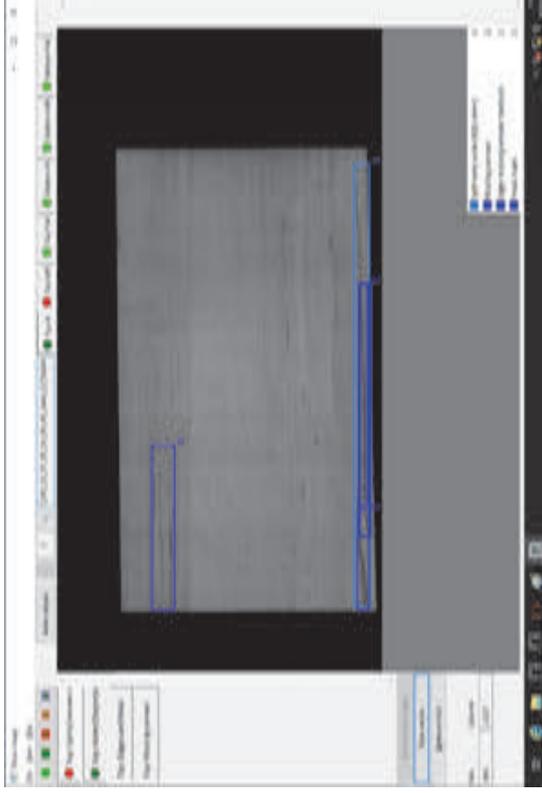
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm 基準不合格

1枚目表面

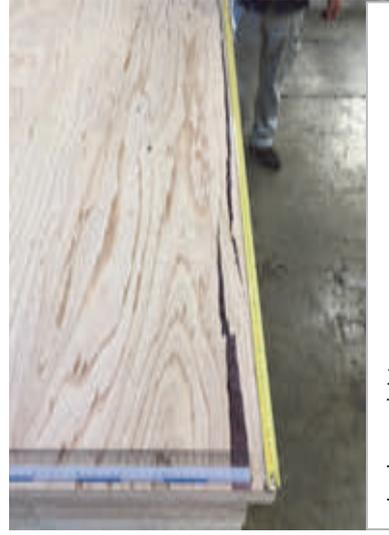
板面における幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における幅が15mm以下で、かつ、長さが50%以下であること。



フラットライト



IRライト

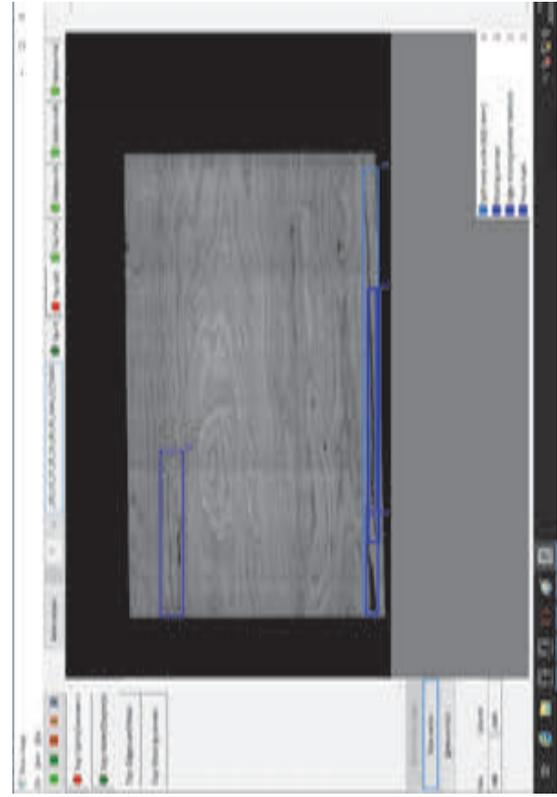


欠点：割れ

幅と長さ及び欠点の面積により欠点と認識する設定を使用

設定値（自社基準）

長さ600mm以上 NG

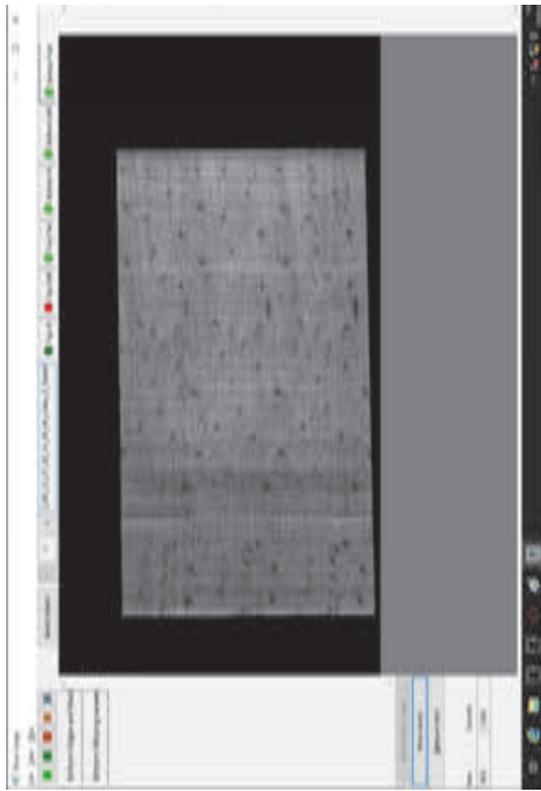


ソフトライト

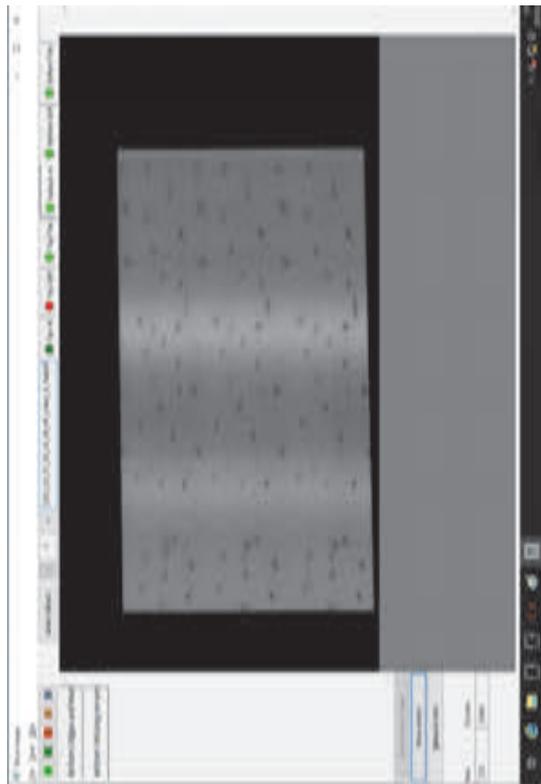
基準合格

スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm

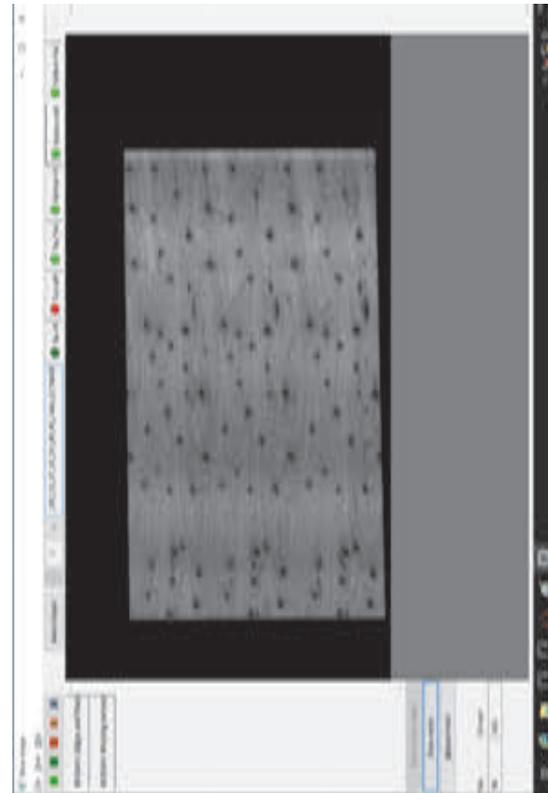
1枚目裏面



フラットライト



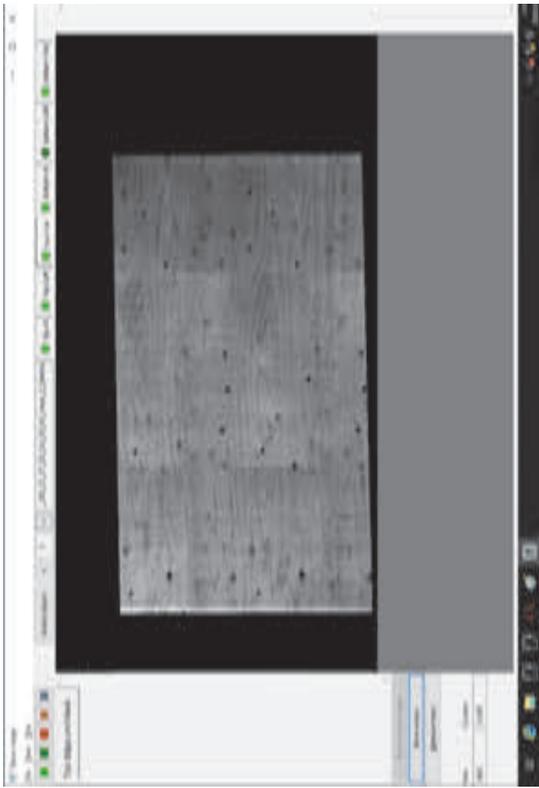
IRライト



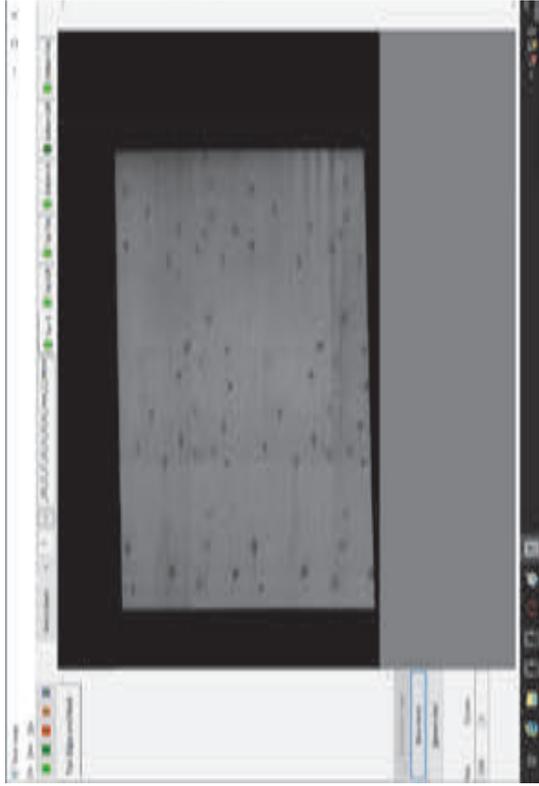
ソフトライト

基準合格

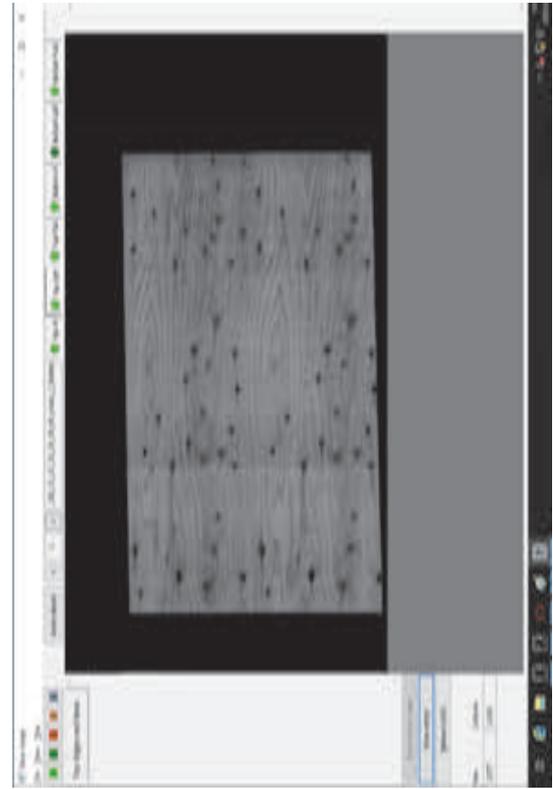
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm
2枚目表面（10枚目と同じ合板・投入方向違い）



フラットライト



IRライト



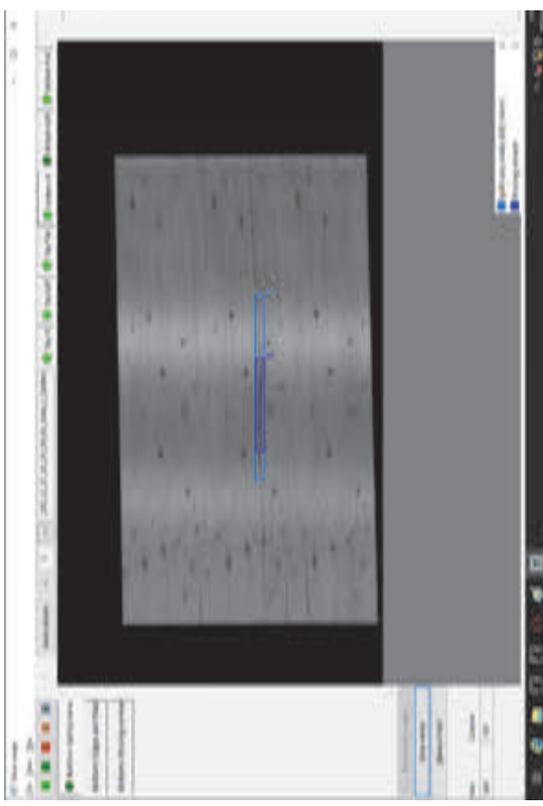
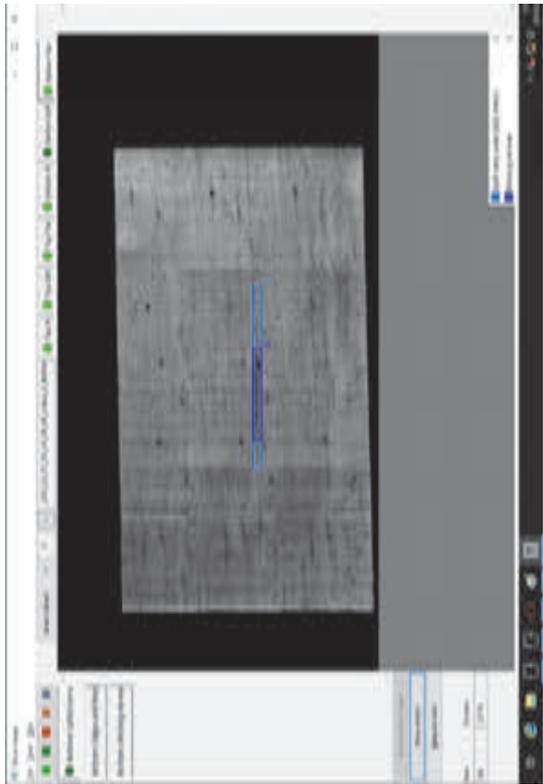
ソフトライト

スギ (フロアサイズ) 10mm × 945mm × 1840mm

2枚目裏面 (10枚目と同じ合板・投入方向違い)

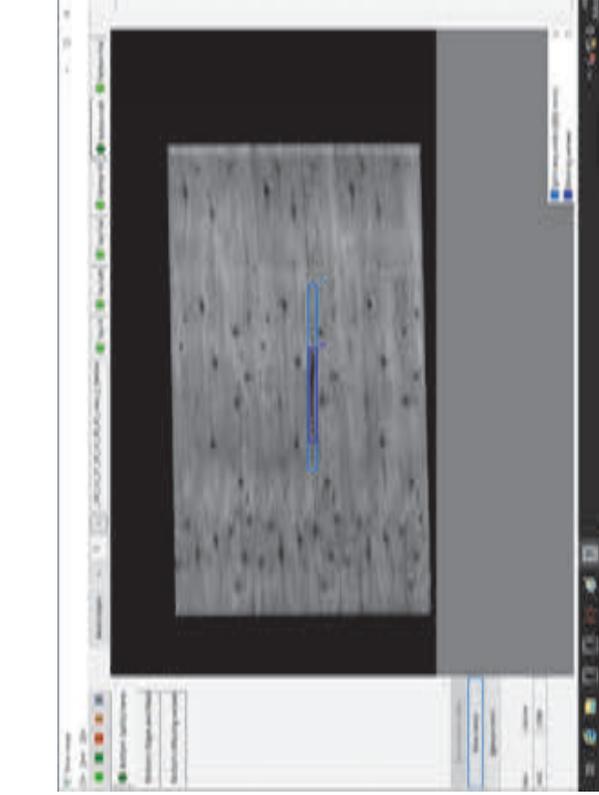
板面における幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における幅が15mm以下で、かつ、長さが50%以下であること。

基準不合格



フラットライト

IRライト

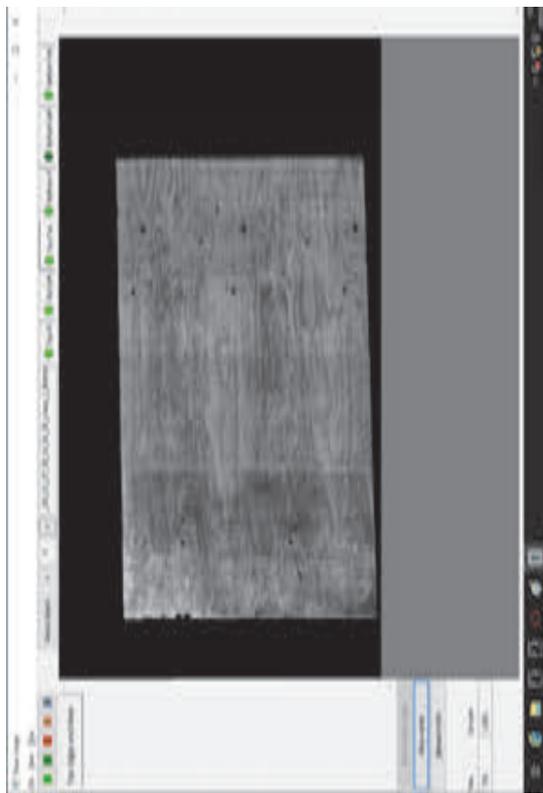


欠点：割れ
幅と長さ及び欠点の面積により欠点と認識する設定を使用
設定値 (自社基準)
長さ600mm以上 NG

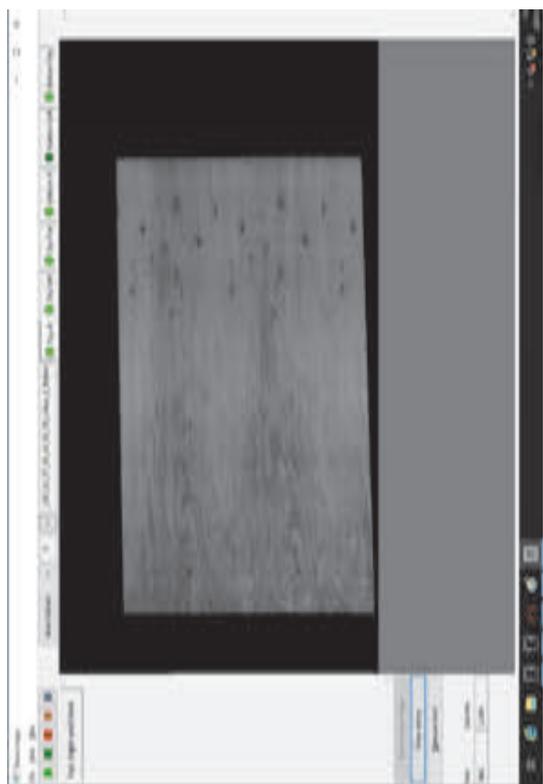
ソフトライト

基準合格

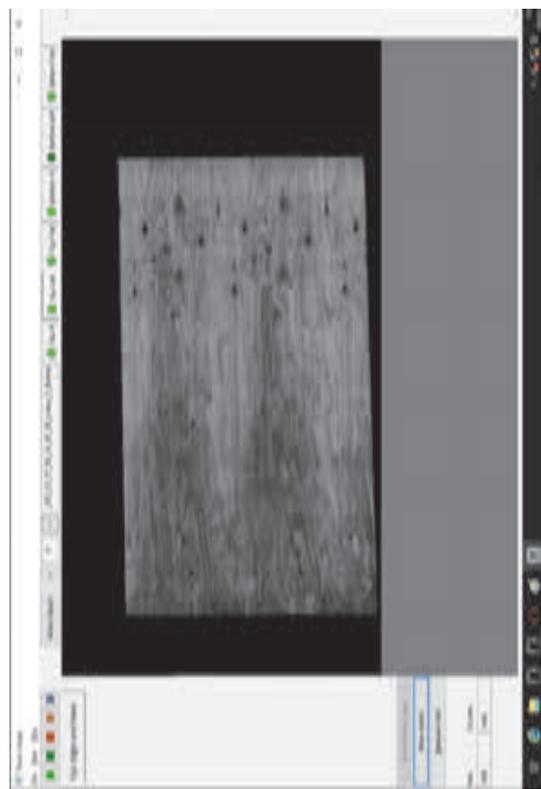
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm
3枚目表面（9枚目と同じ合板・投入方向違い）



フラットライト



IRライト

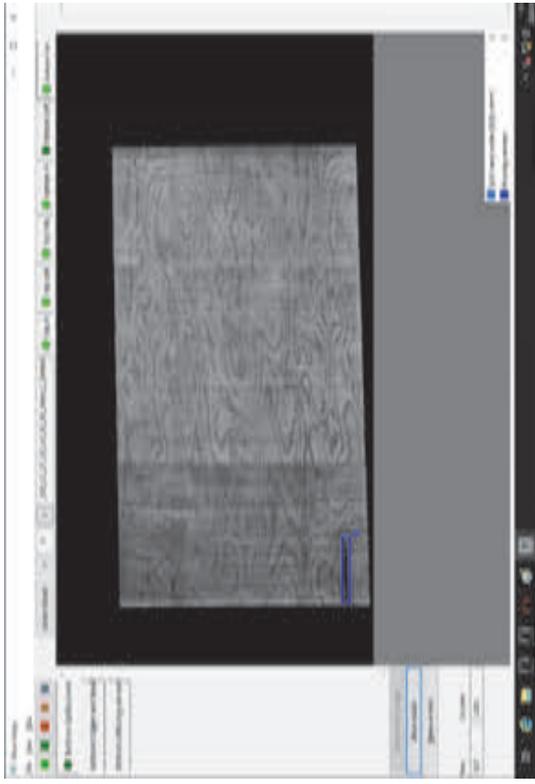


ソフトライト

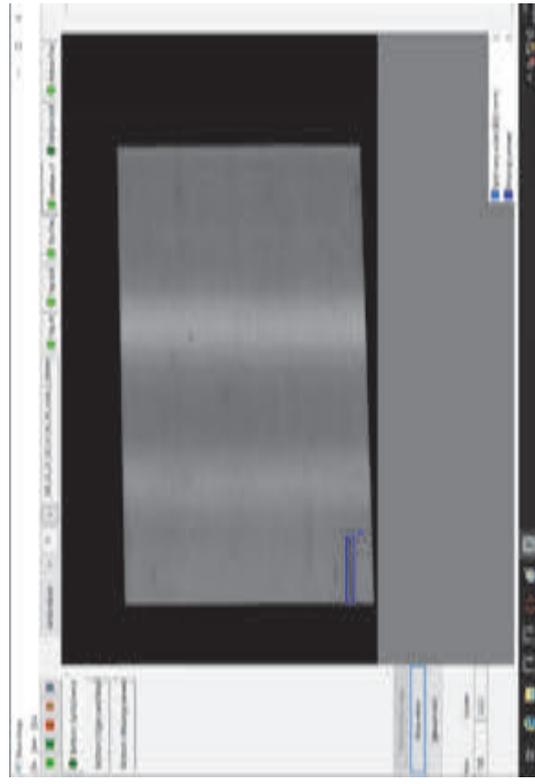
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm 基準不合格

3枚目裏面（9枚目と同じ合板・投入方向違い）

板面における幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における幅が10mm以下で、かつ、先端が狭くなっていること。



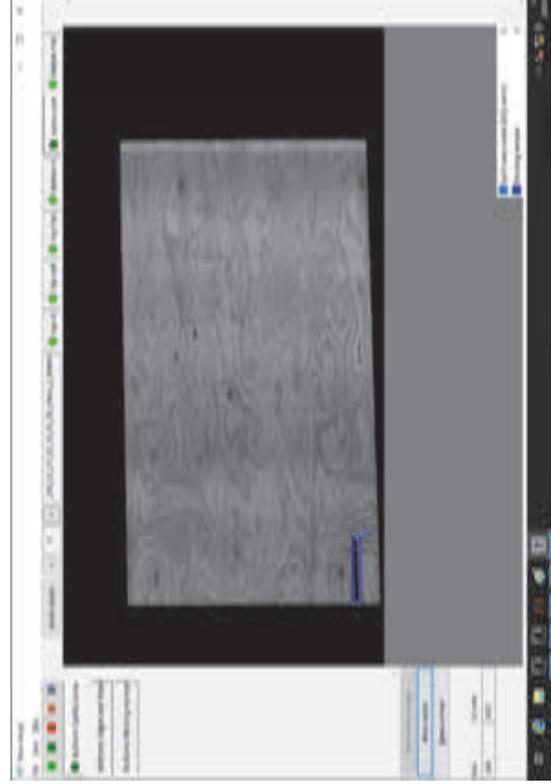
フラットライト



IRライト



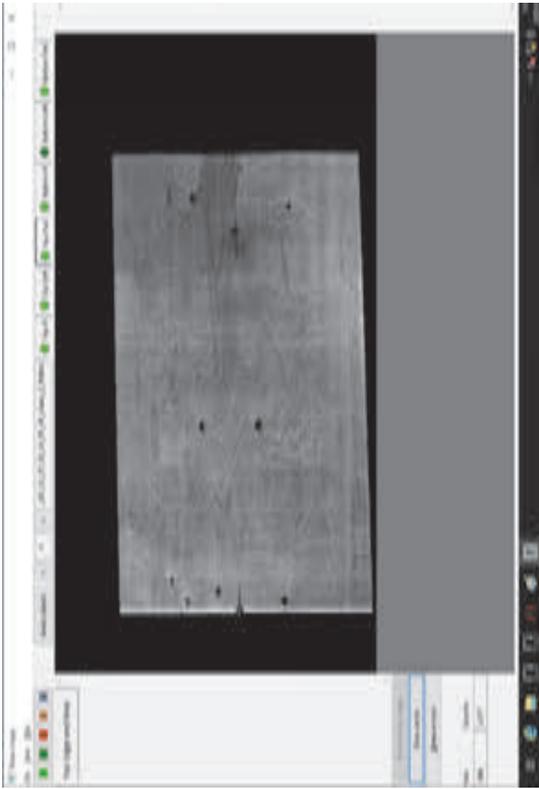
欠点：欠け
面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
設定値（自社基準）
750㎡以上 NG



ソフトライト

基準合格

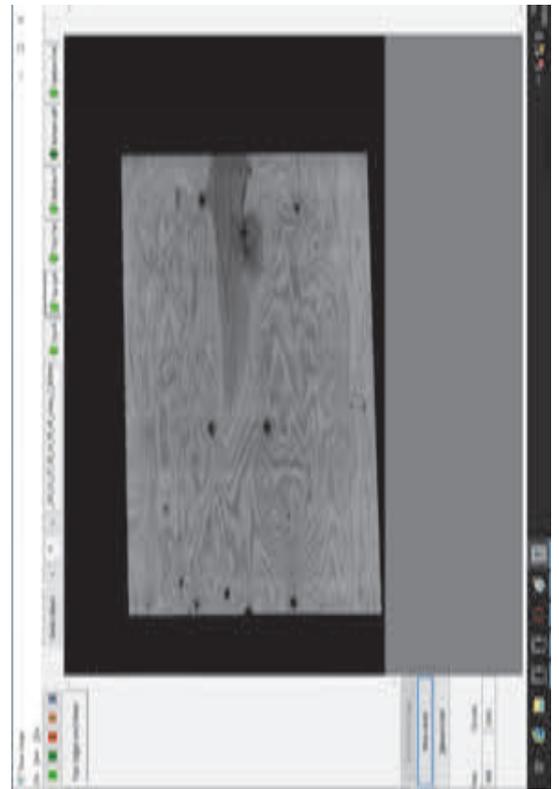
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm
4枚目表面（8枚目と同じ合板・投入方向違い）



フラットライト



IRライト



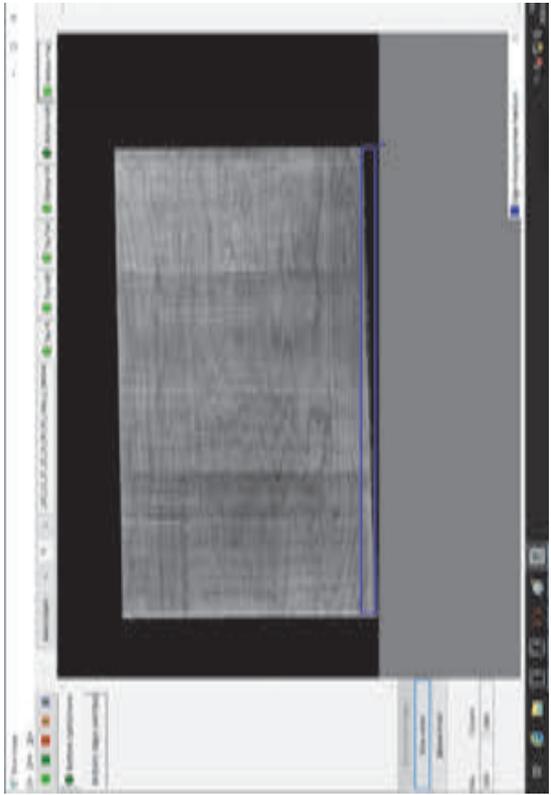
ソフトライト

基準不合格

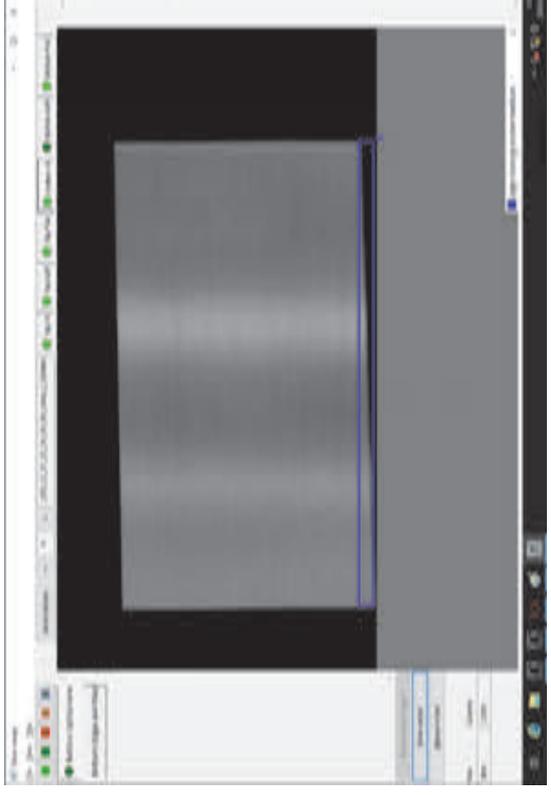
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm

4枚目裏面（8枚目と同じ合板・投入方向違い）

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



フラットライト



IRライト



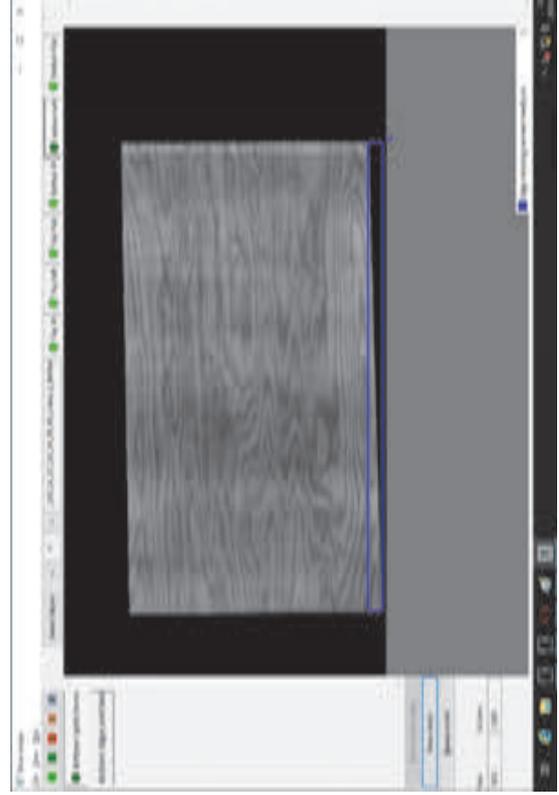
欠点：割れ

幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
設定値

幅6mm以上 NG



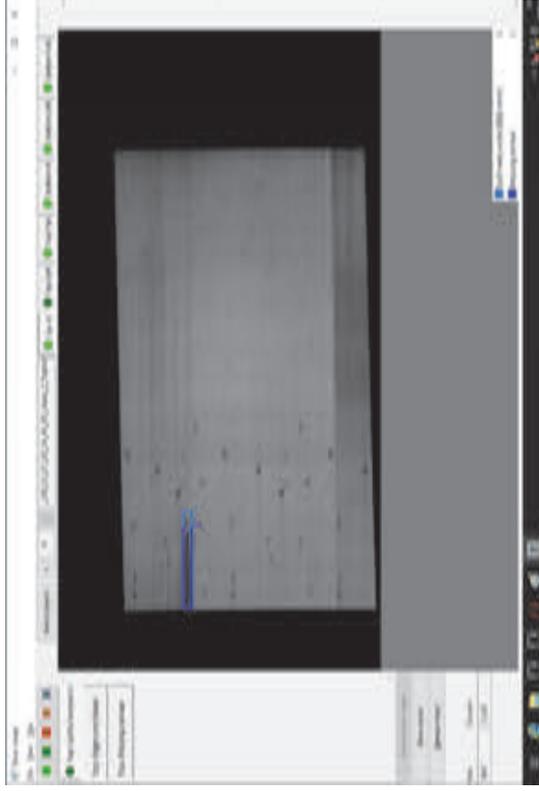
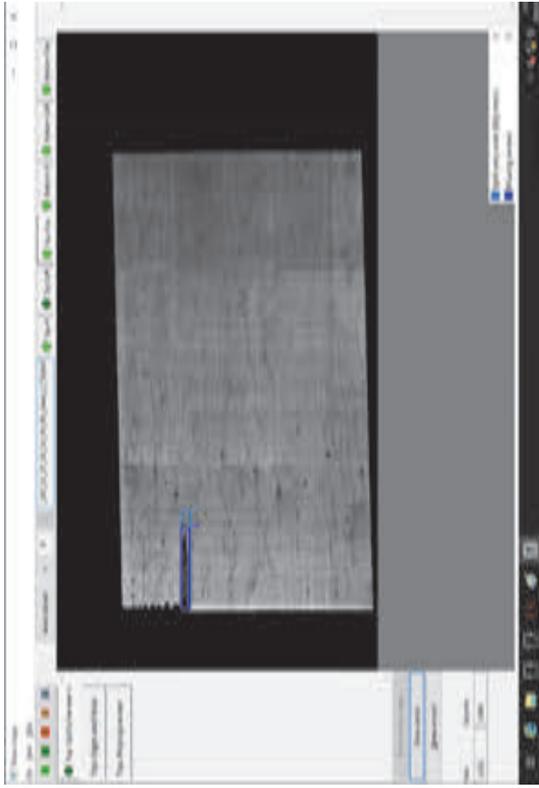
ソフトライト



スギ (フロアサイズ) 10mm × 945mm × 1840mm 基準不合格

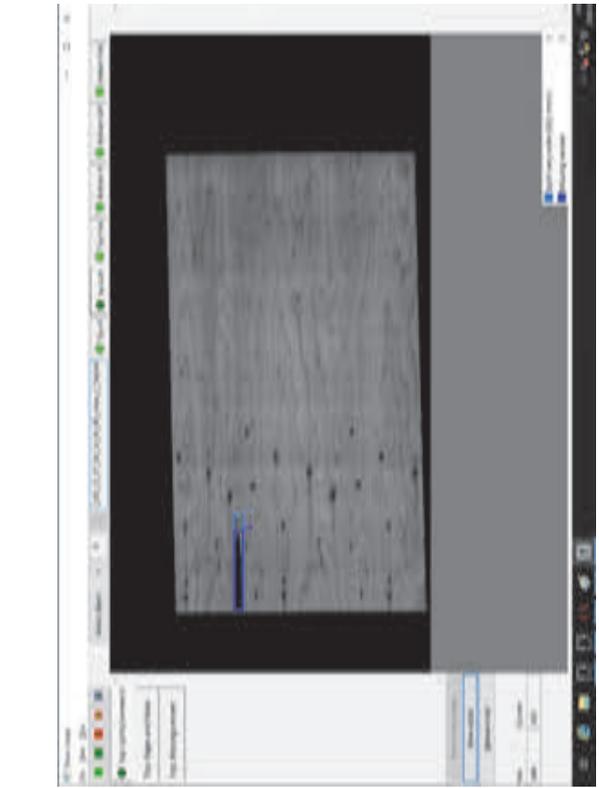
5枚目表面 (6枚目と同じ合板・投入方向違い)

板面における幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における幅が10mm以下で、かつ、先端が狭くなっていること。



フラットライト

IRライト



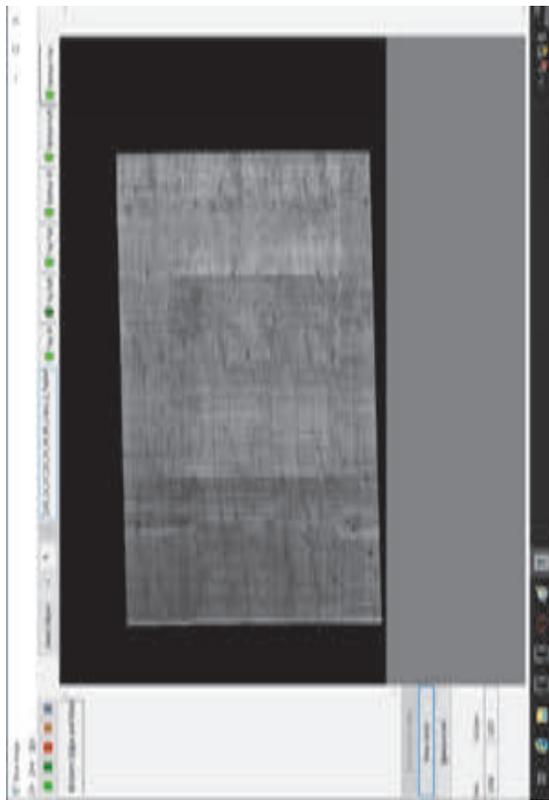
ソフトライト

欠点：割れ
幅及び長さを欠点として認識する設定を使用
設定値 (自社基準)
幅10mm以上
長さ300mm以上 NG

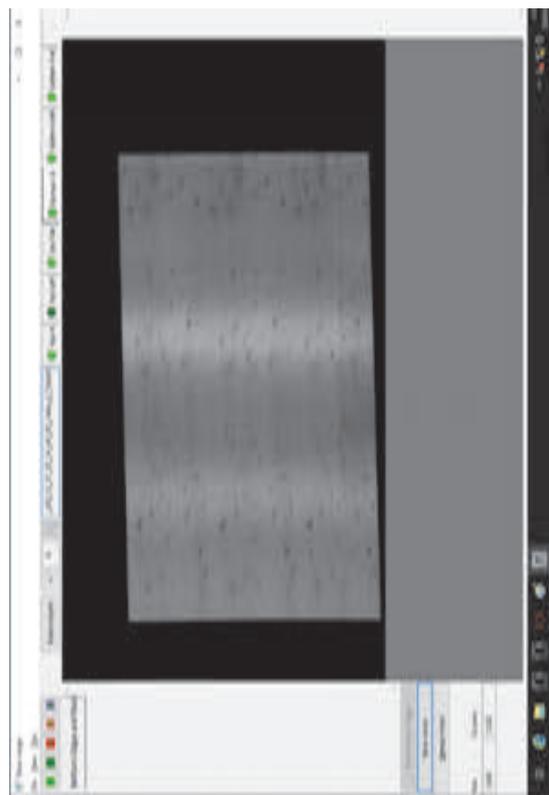


基準合格

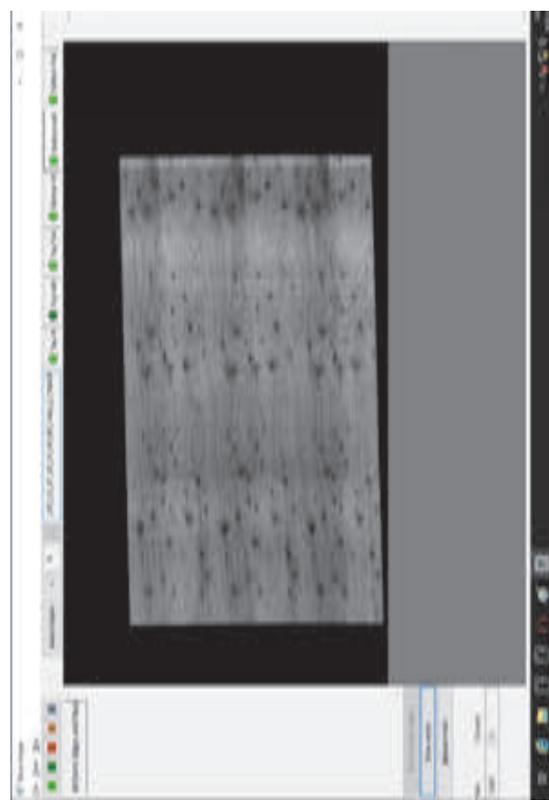
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm
5枚目裏面（6枚目と同じ合板・投入方向違い）



フラットライト



IRライト

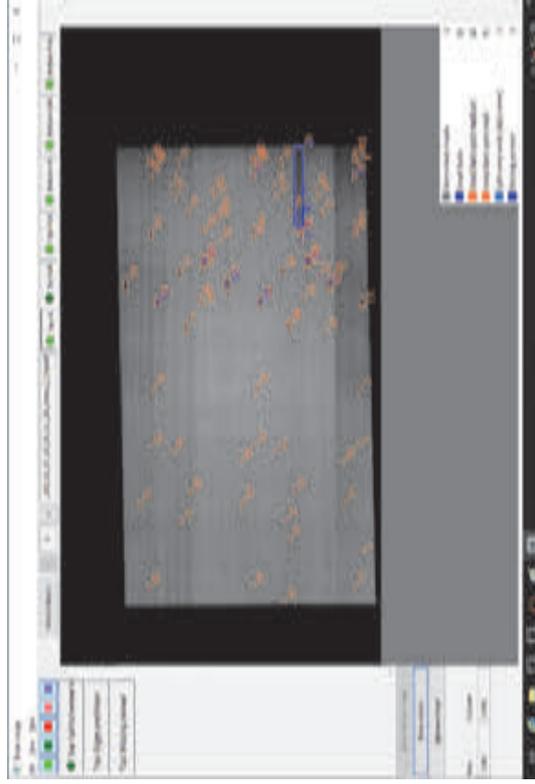
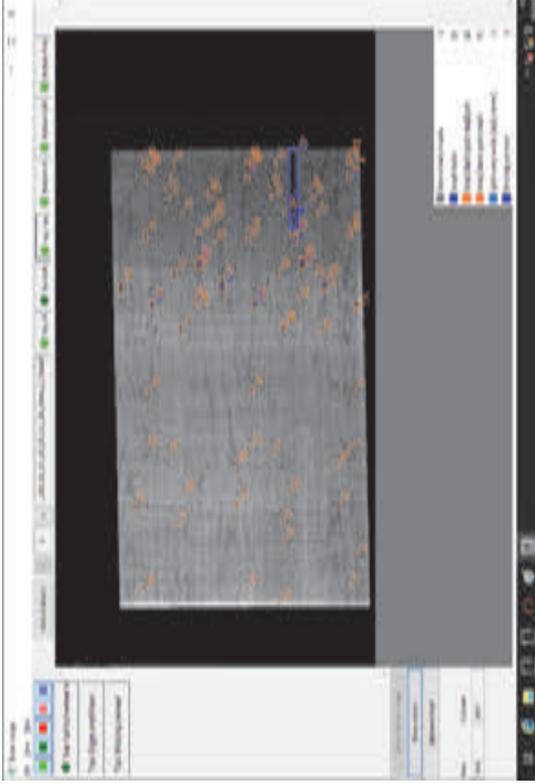


ソフトライト

基準不合格

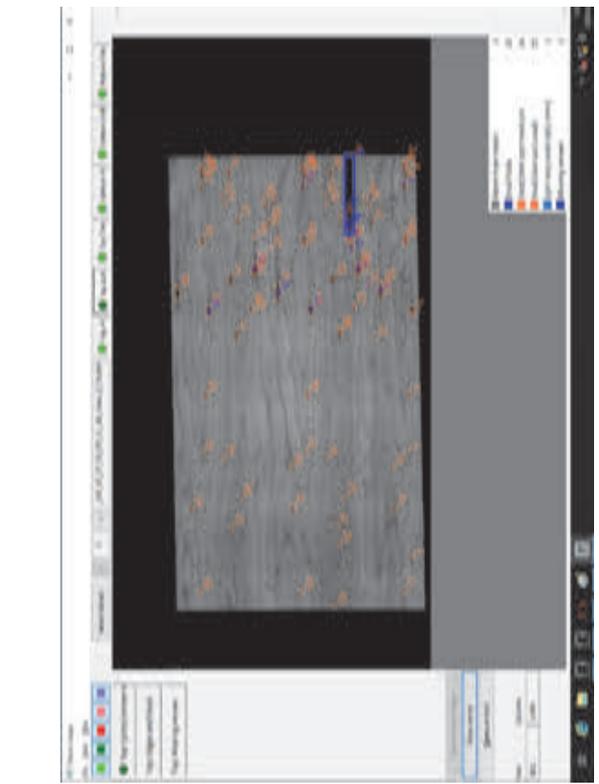
スギ（フロアサイズ）10mm × 945mm × 1840mm
6枚目表面（5枚目と同じ合板・投入方向違い）

板面における幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における幅が10mm以下で、かつ、先端が狭くなっていること。



フラットライト

IRライト



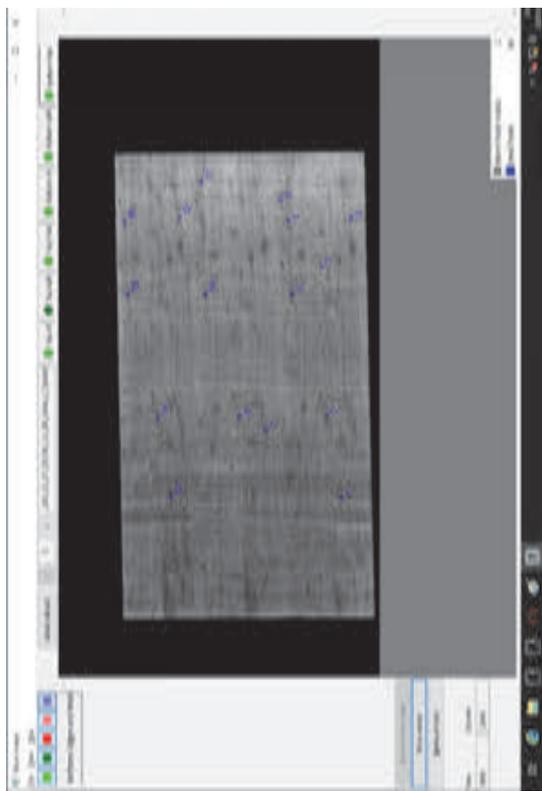
ソフトライト



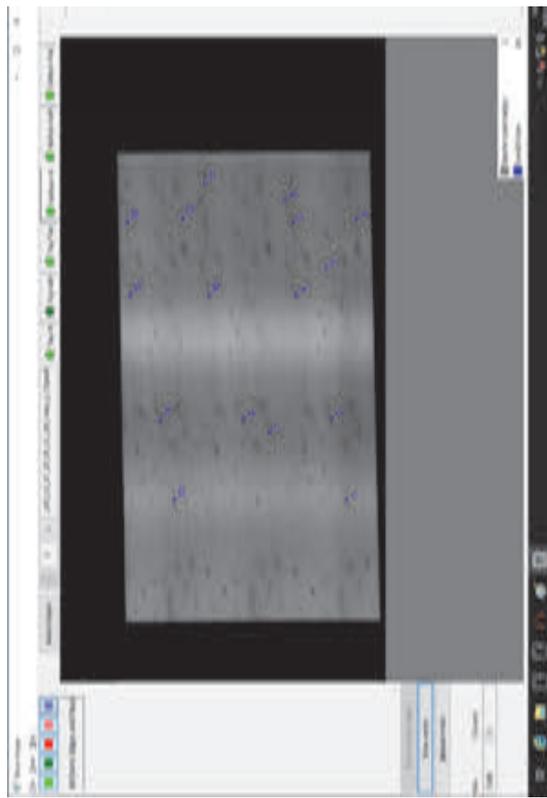
欠点：割れ
幅及び長さを欠点として認識する設定を使用
設定値（自社基準）
幅10mm以上
長さ300mm以上 NG

基準合格

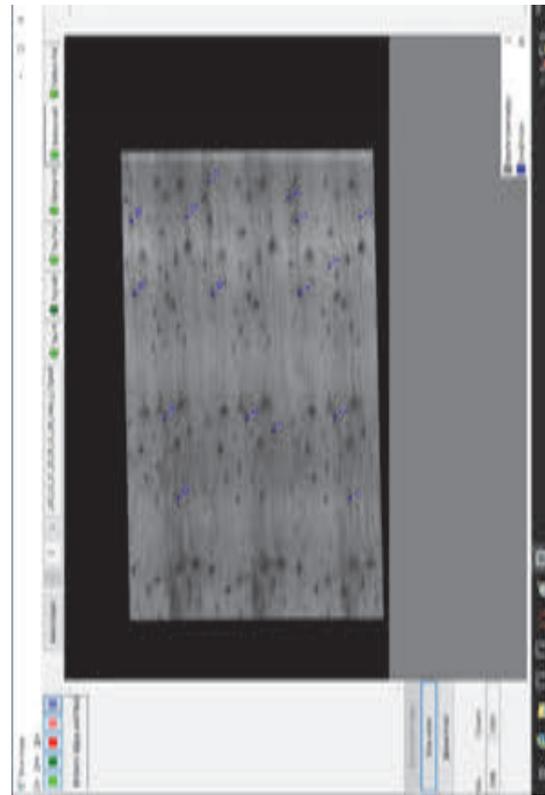
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm
6枚目裏面（5枚目と同じ合板・投入方向違い）



フラットライト



IRライト

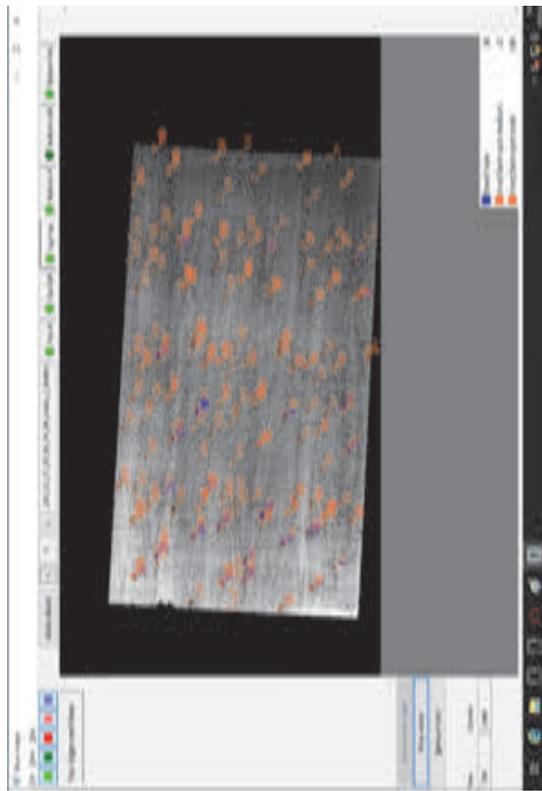


ソフトライト

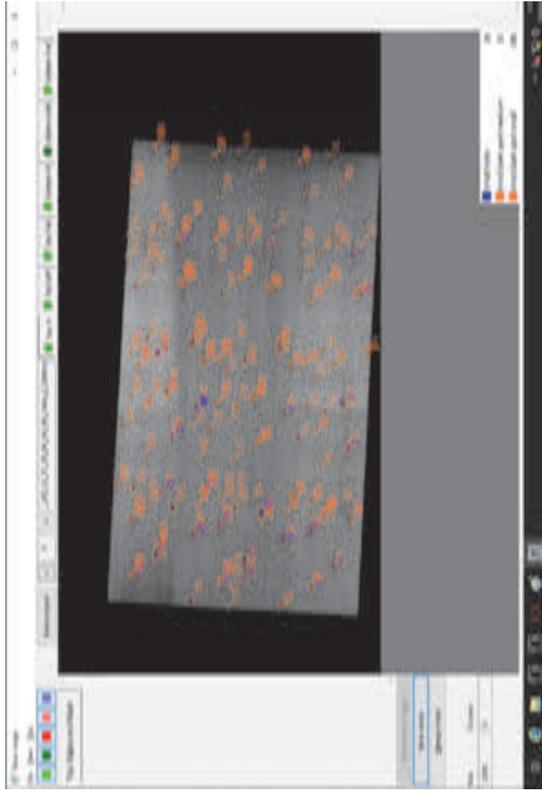
基準合格

スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm

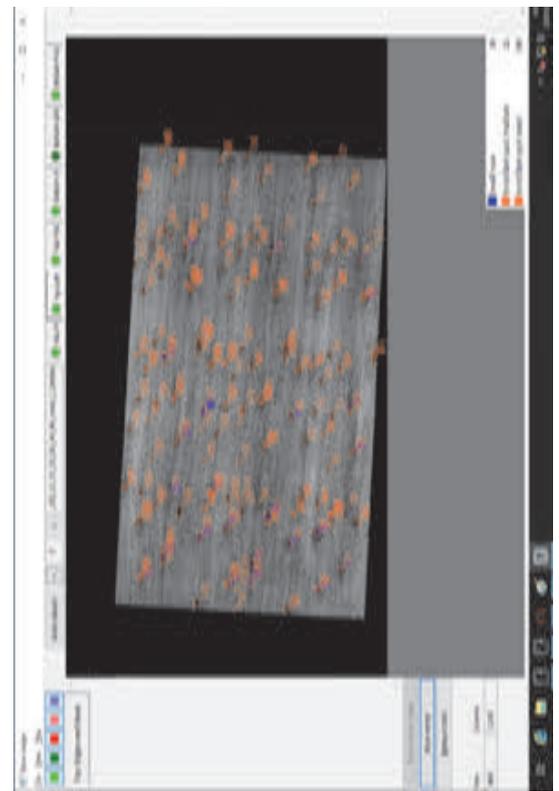
7枚目表面



フラットライト



IRライト

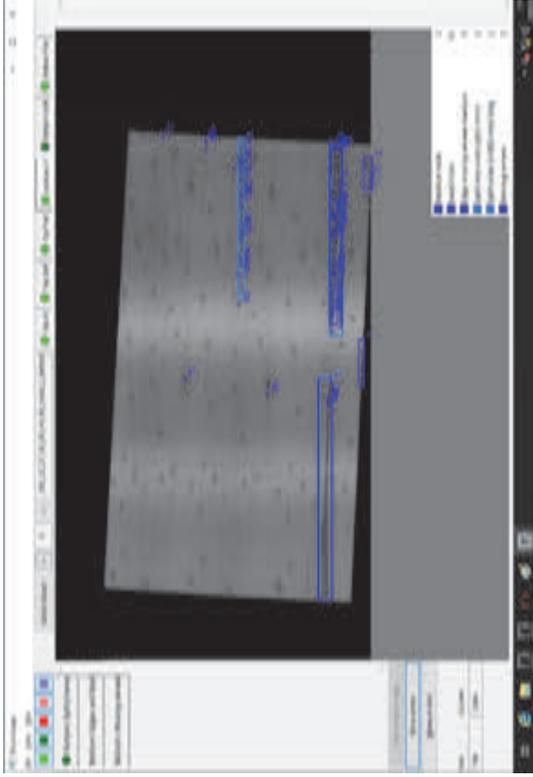
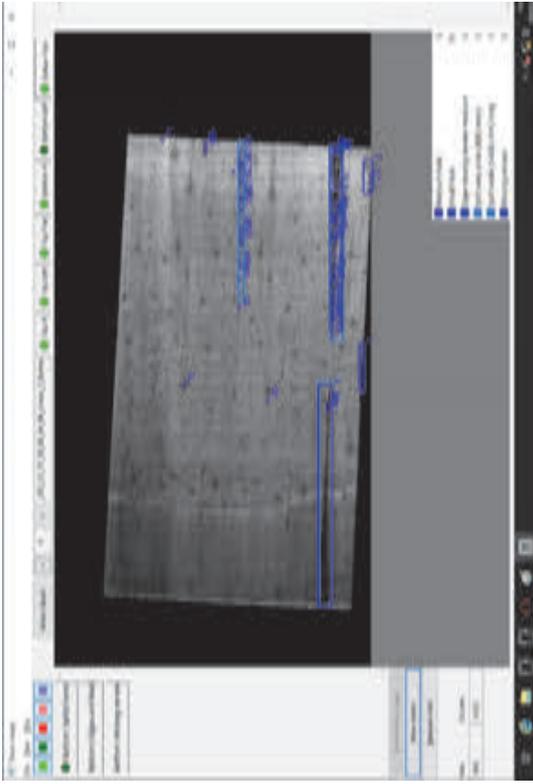


ソフトライト

スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm 基準不合格

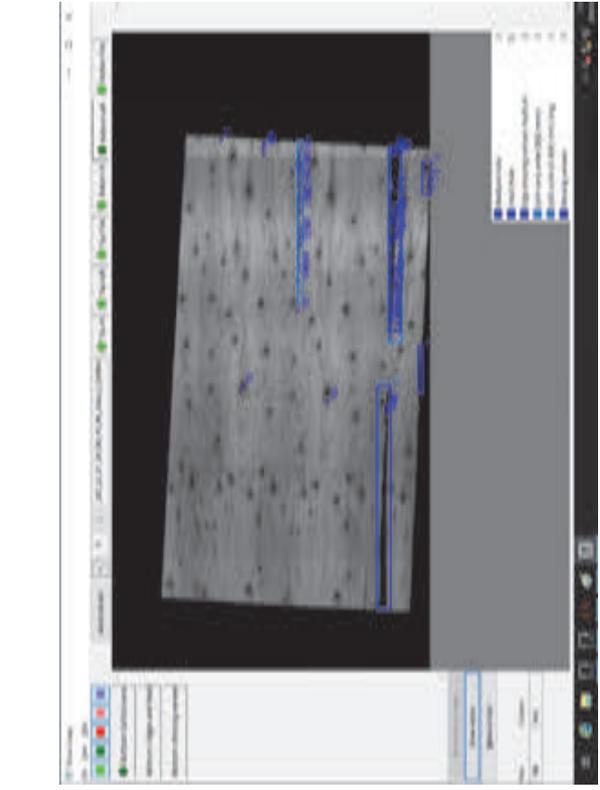
7枚目裏面

板面における幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における幅が15mm以下で、かつ、長さが50%以下であること。



フラットライト

IRライト



ソフトライト

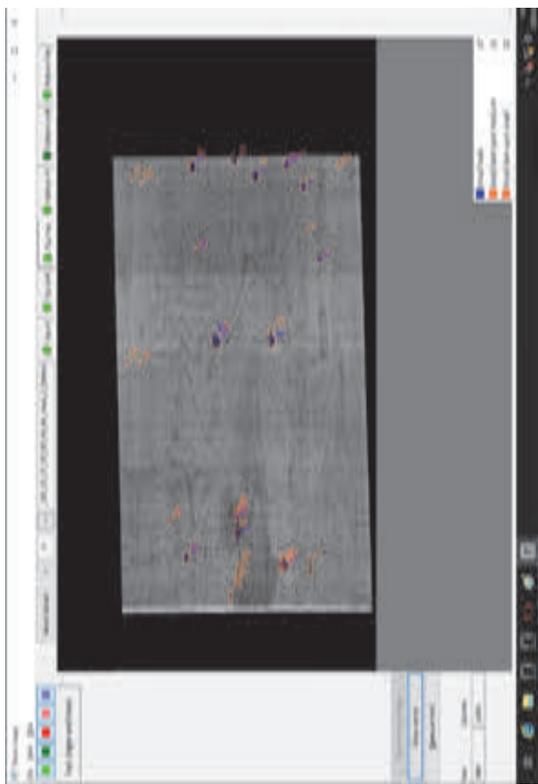


欠点：割れ
幅と長さ及び欠点の面積により欠点と認識する設定を使用
設定値
長さ 600mm以上 NG

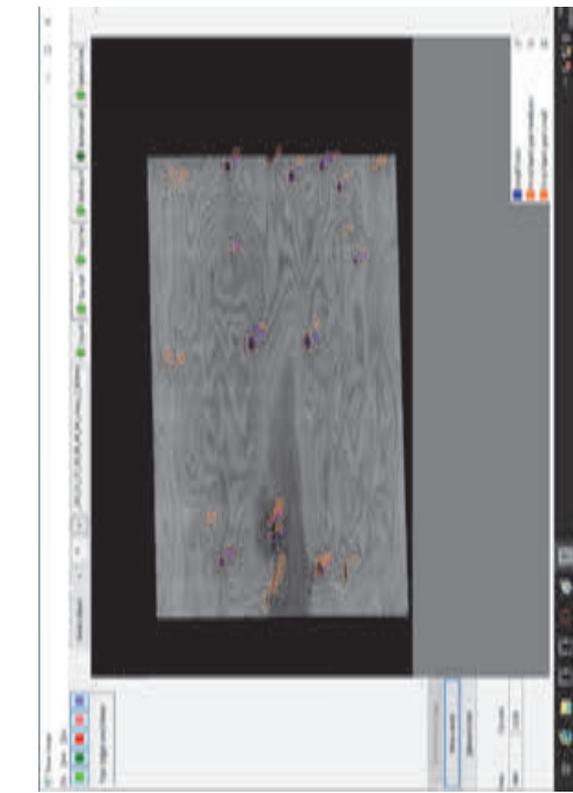


基準合格

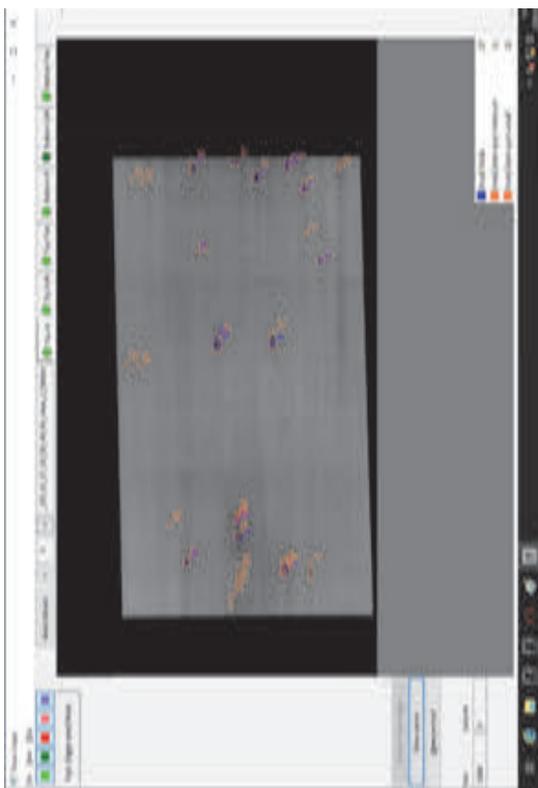
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm
8枚目表面（4枚目と同じ合板・投入方向違い）



フラットライト



ソフトライト



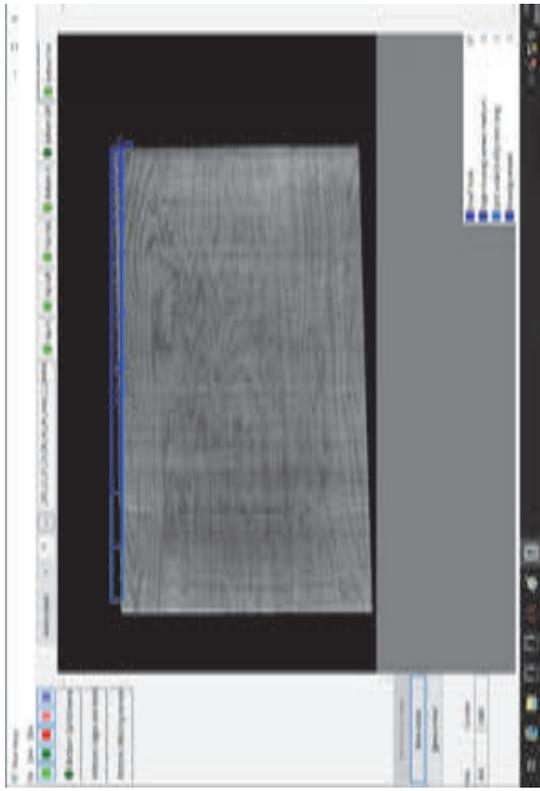
IRライト



スギ (フロアサイズ) 10mm × 945mm × 1840mm 基準不合格

8枚目裏面 (4枚目と同じ合板・投入方向違い)

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



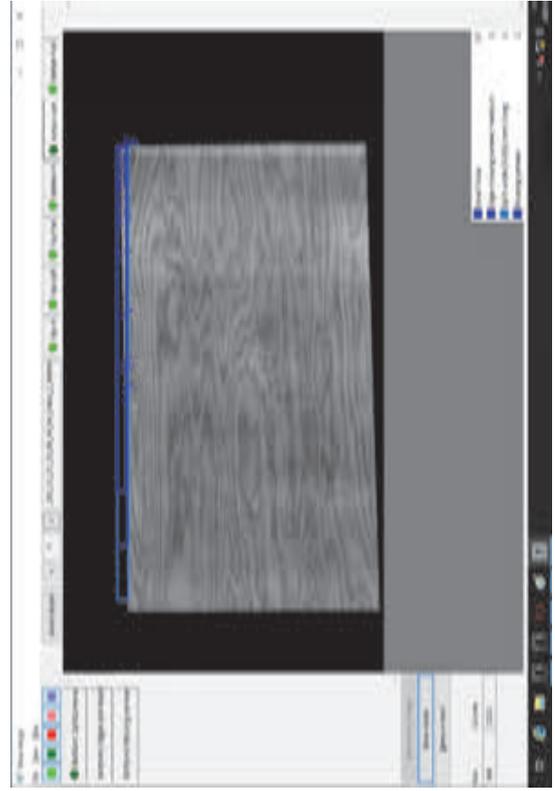
フラットライト



IRライト



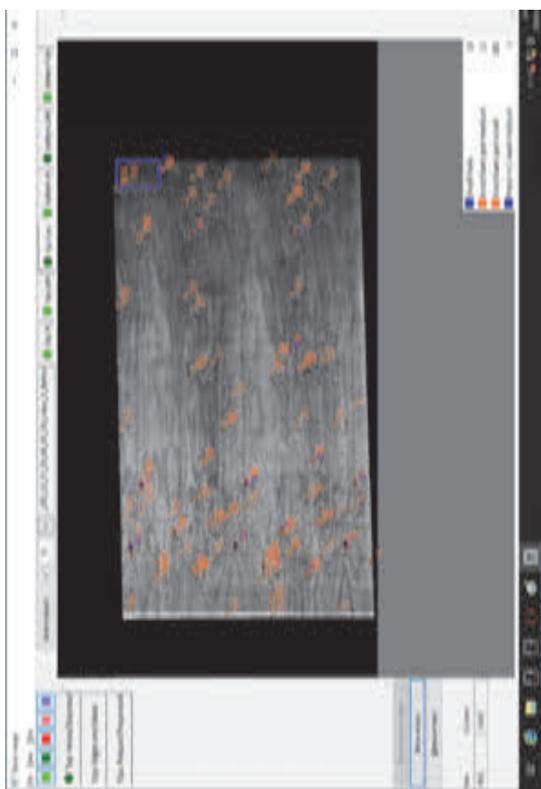
欠点： 割れ
幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
設定値
幅6mm以上 NG



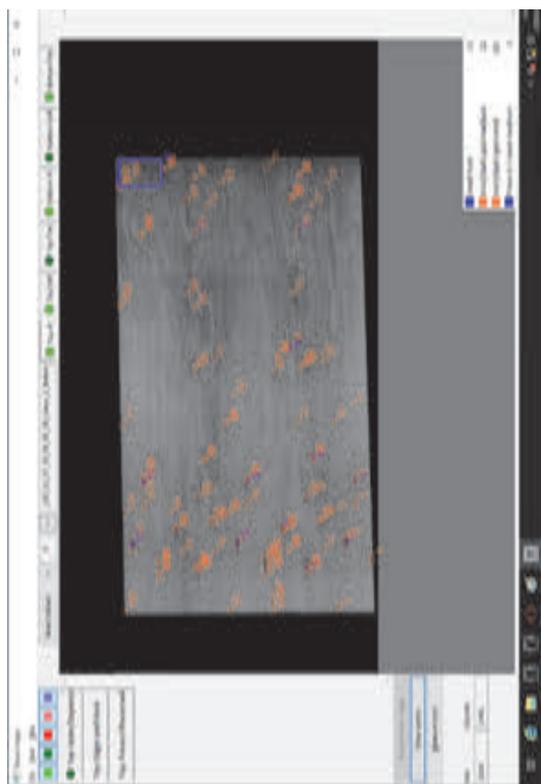
ソフトライト

基準合格

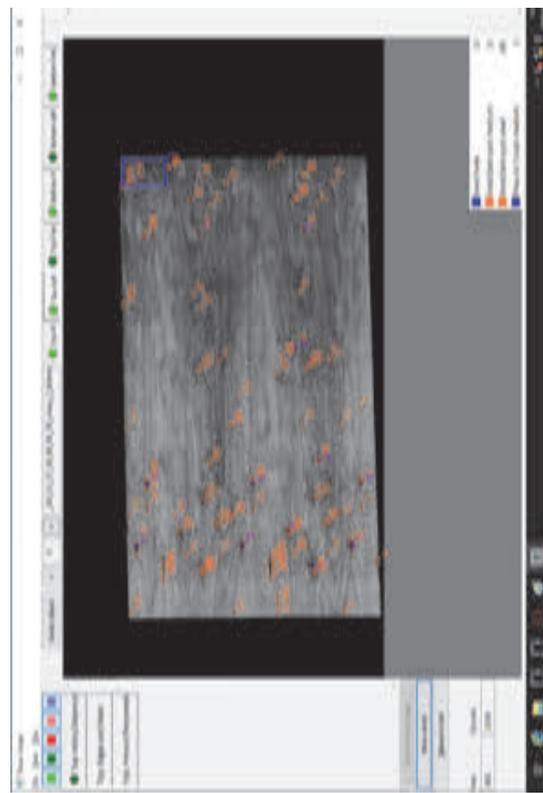
スギ（フロアサイズ）10mm × 945mm × 1840mm
9枚目表面（3枚目と同じ合板・投入方向違い）



フラットライト



IRライト

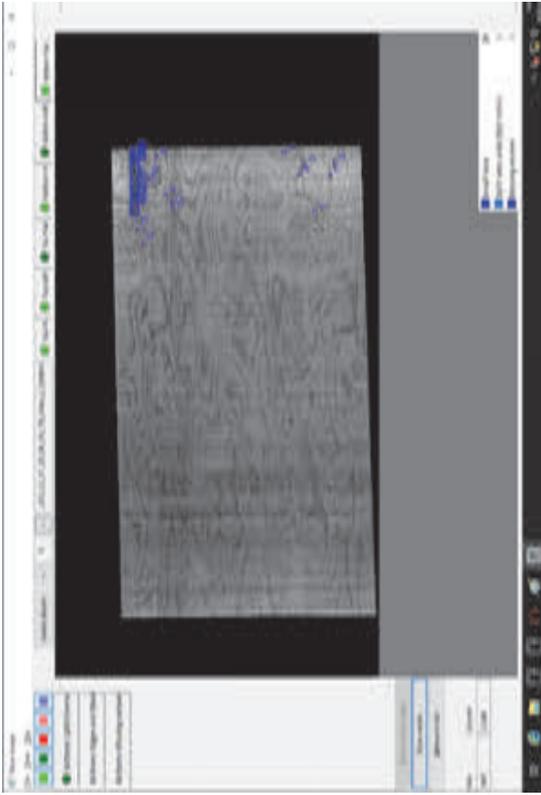


ソフトライト

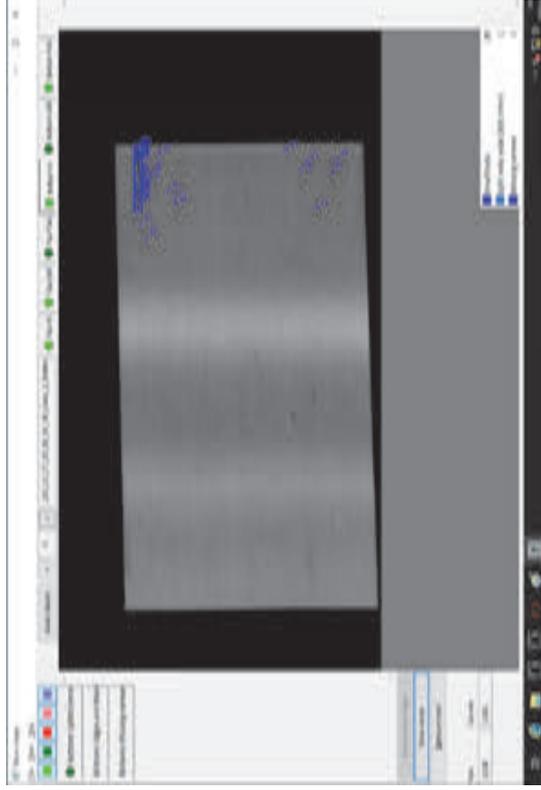
基準不合格

スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm
9枚目裏面（3枚目と同じ合板・投入方向違い）

板面における幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における幅が10mm以下で、かつ、先端が狭くなっていること。



フラットライト



IRライト

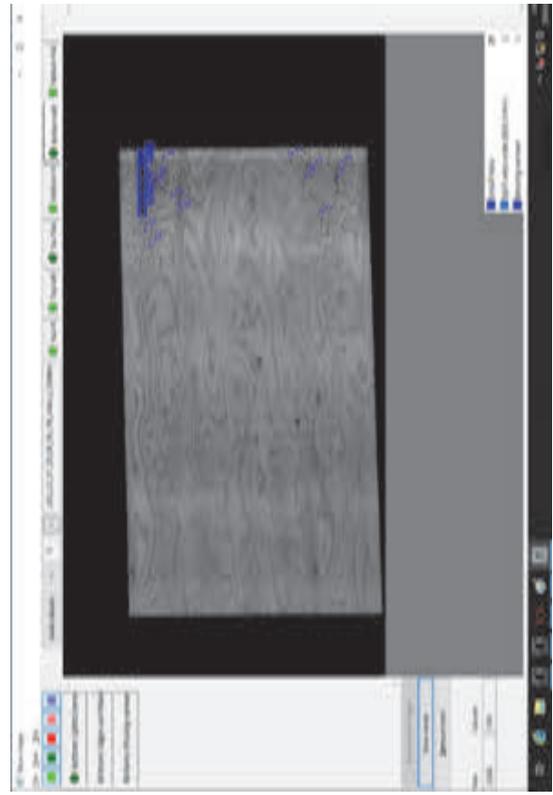


欠点：欠け

面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用

設定値（自社基準）

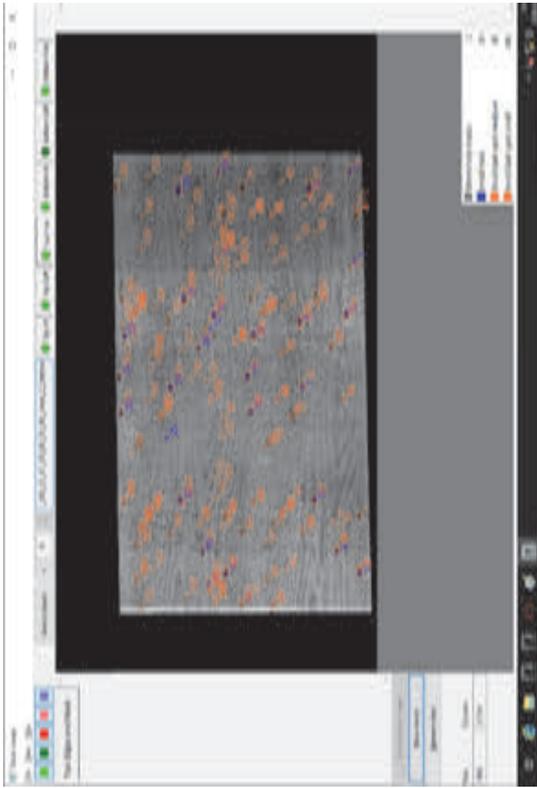
750㎡以上 NG



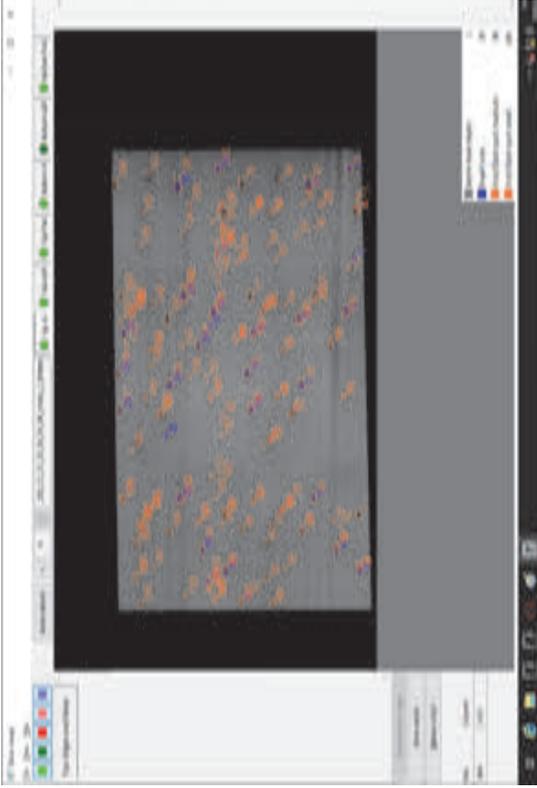
ソフトライト

基準合格

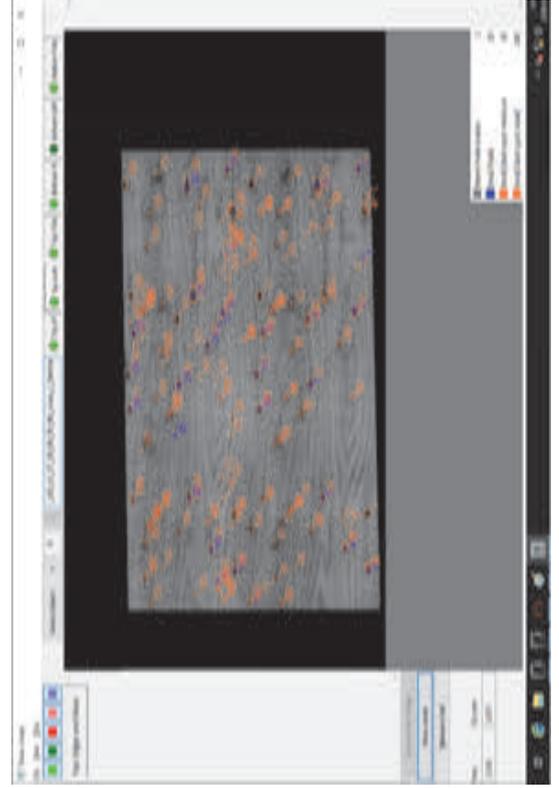
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm
10枚目表面（2枚目と同じ合板・投入方向違い）



フラットライト



IRライト

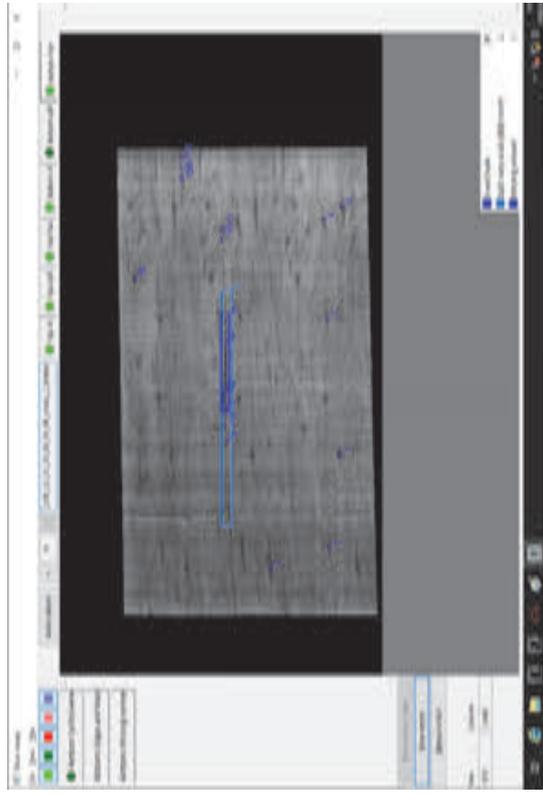


ソフトライト

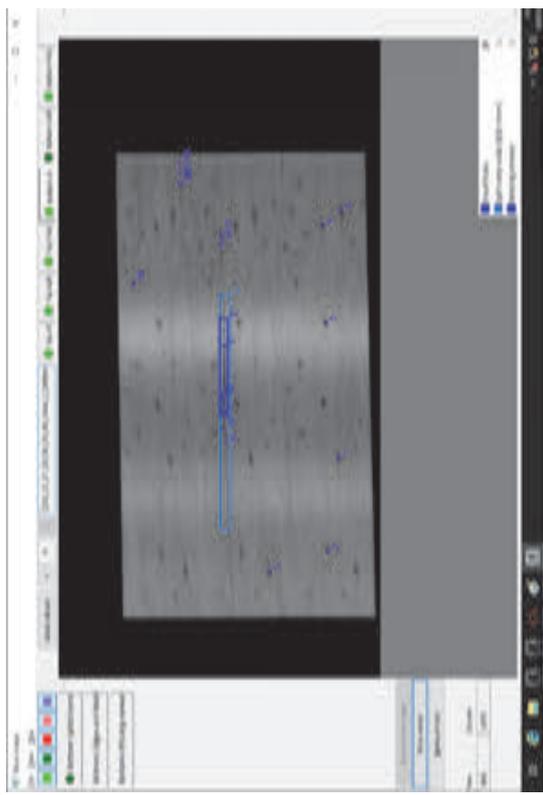
基準不合格

スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm
 10枚目裏面（2枚目と同じ合板・投入方向違い）

板面における幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における幅が15mm以下で、かつ、長さが50%以下であること。



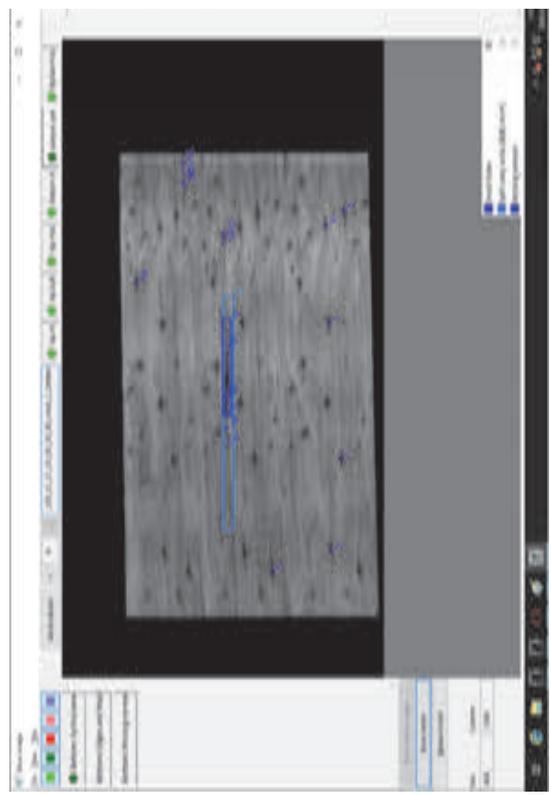
フラットライト



IRライト



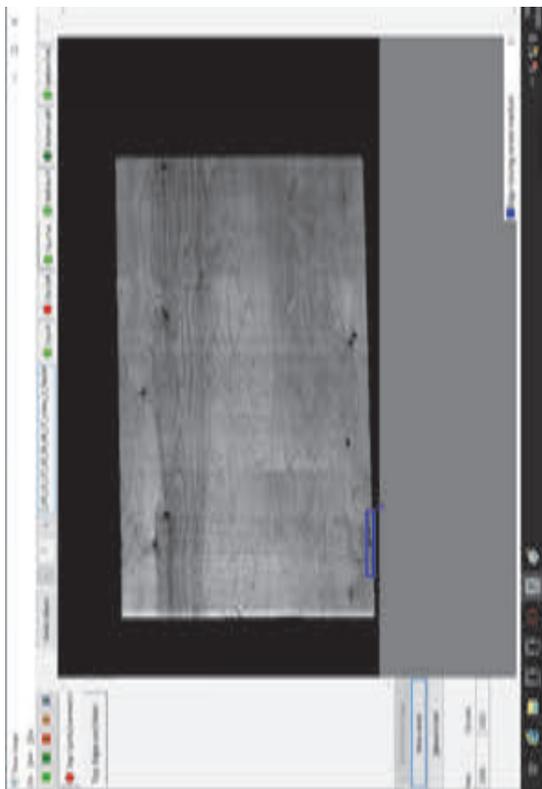
欠点：割れ
 幅と長さ及び欠点の面積により欠点と認識する設定値を使用
 設定値
 長さ600mm以上 NG



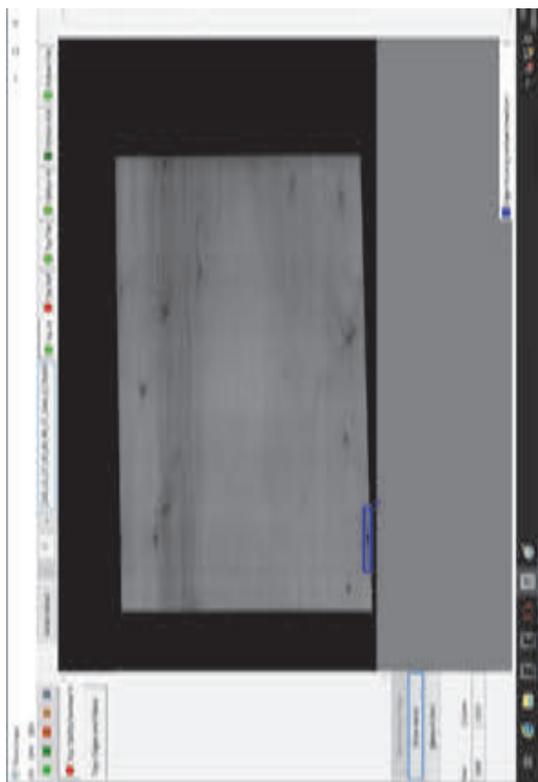
ソフトライト

スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm 基準合格

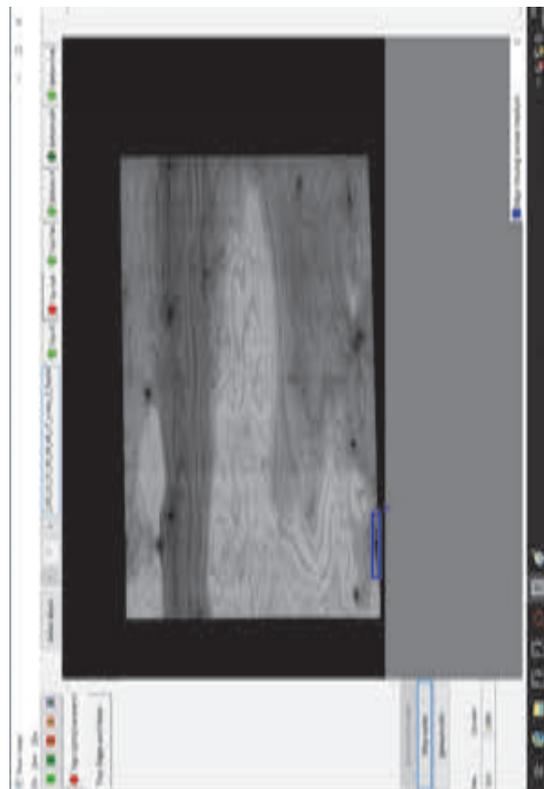
11枚目表面（20枚目と同じ合板・投入方向違い）



フラットライト



IRライト

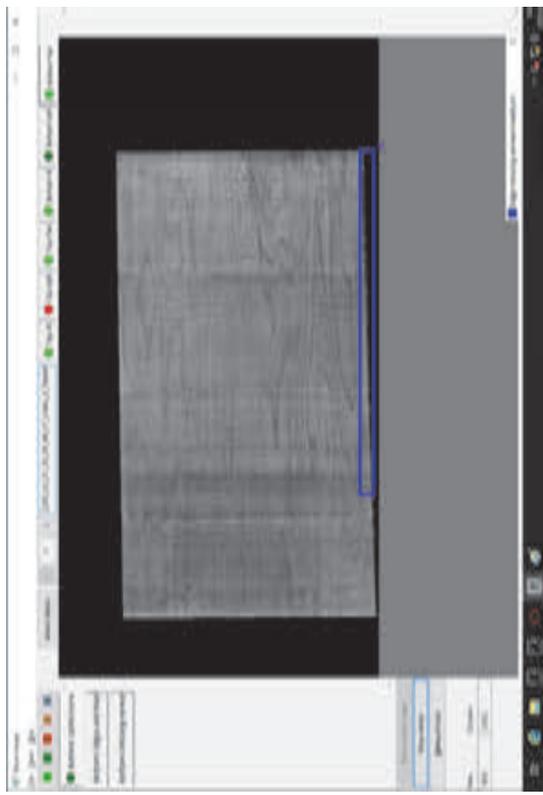


ソフトライト

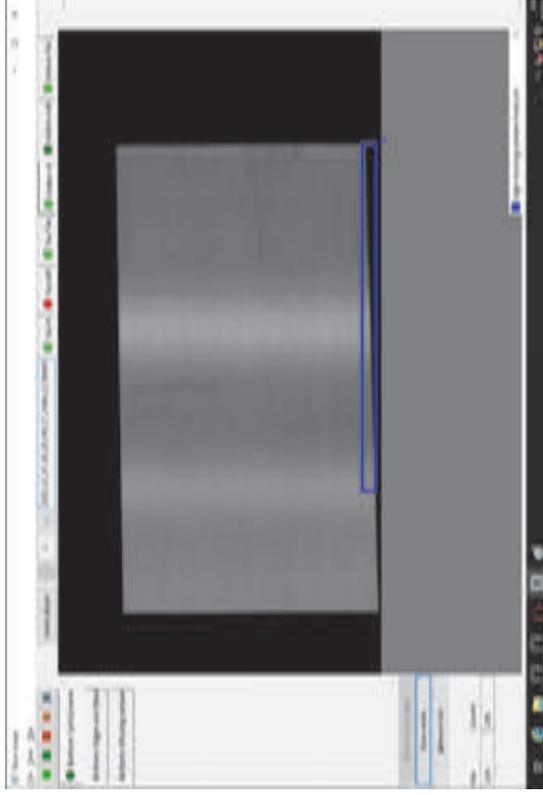
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm 基準不合格

11枚目裏面（20枚目と同じ合板・投入方向違い）

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



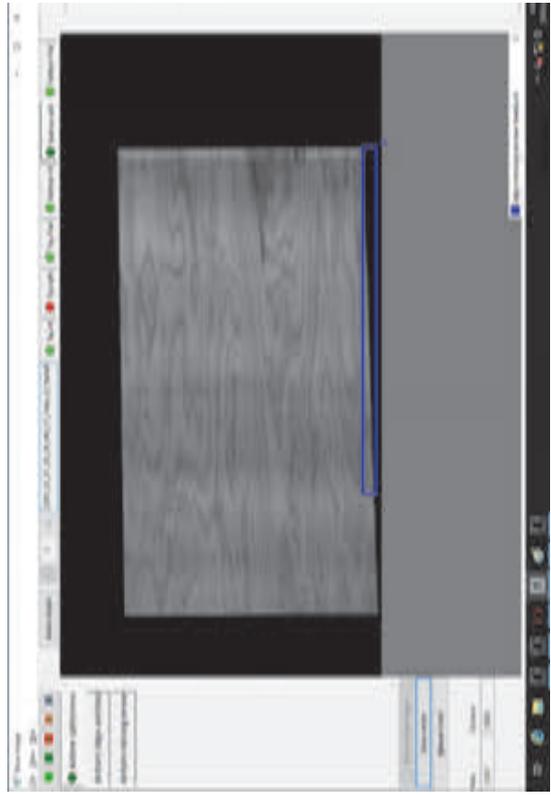
フラットライト



IRライト



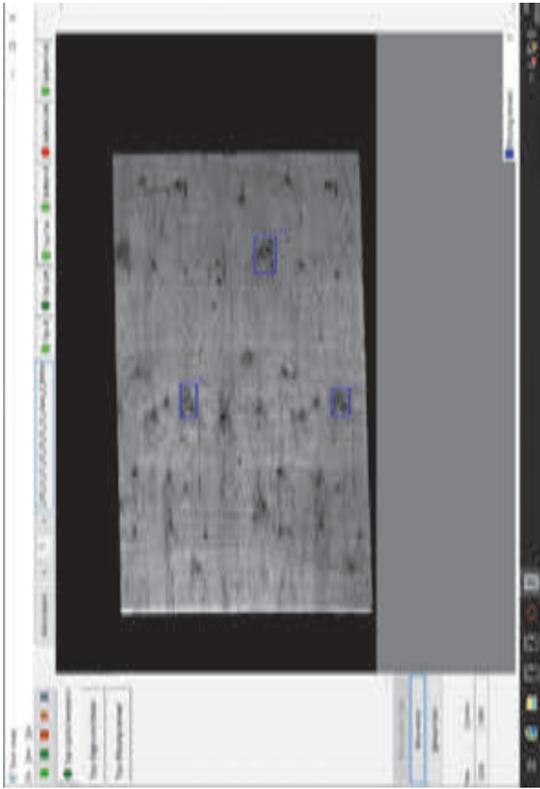
欠点：割れ
幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
設定値
幅6mm以上 NG



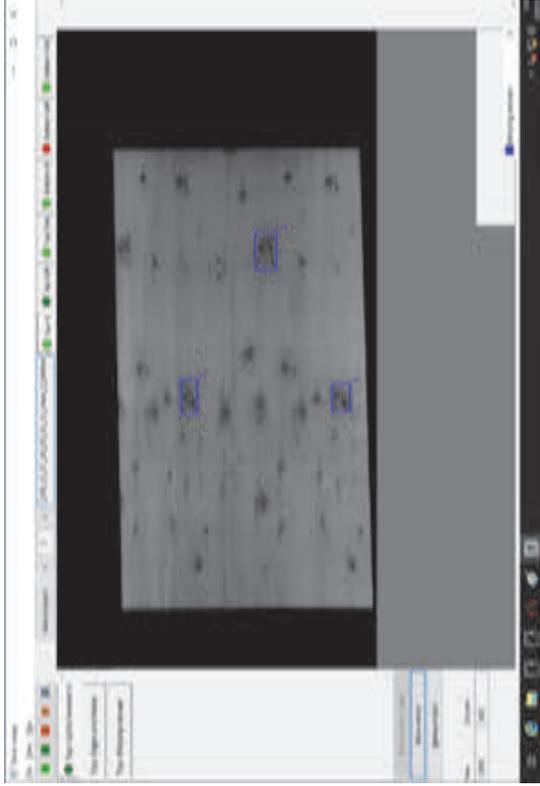
ソフトライト

基準合格

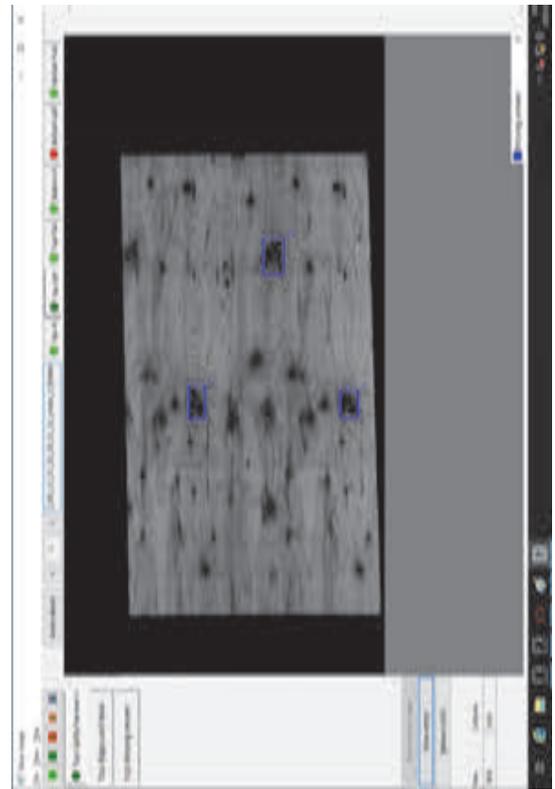
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm
12枚目表面（19枚目と同じ合板・投入方向違い）



フラットライト



IRライト

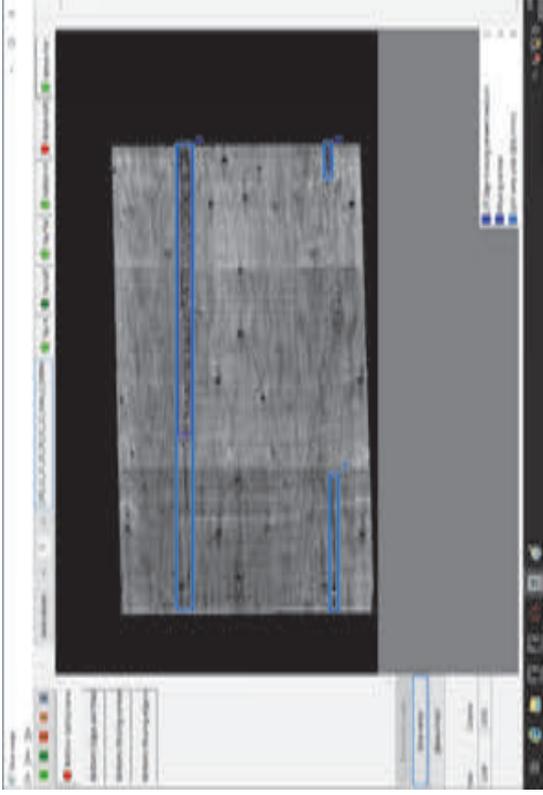


ソフトライト

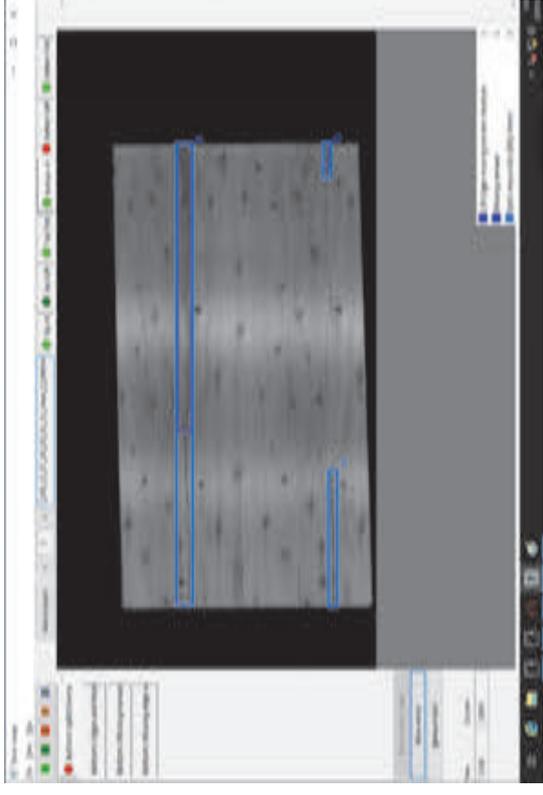
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm 基準不合格

12枚目裏面（19枚目と同じ合板・投入方向違い）

板面における幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における幅が15mm以下で、かつ、長さが50%以下であること。



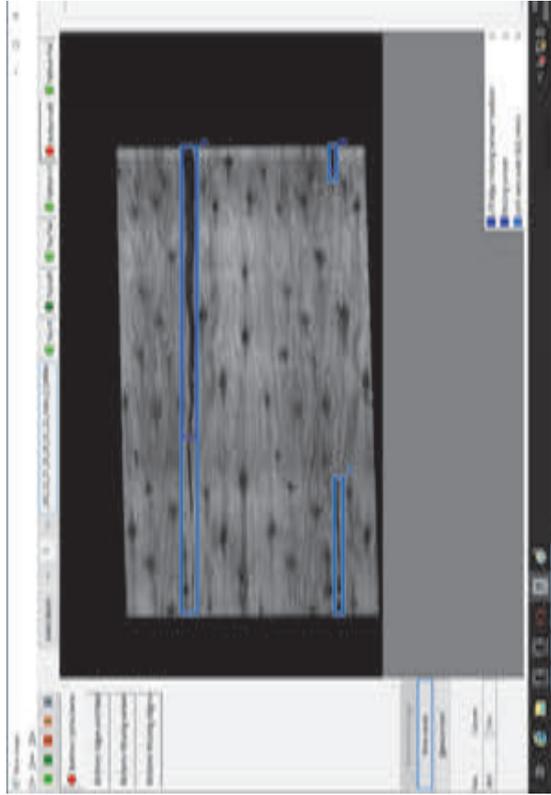
フラットライト



IRライト



欠点：割れ
幅と長さ及び欠点の面積により欠点と認識する設定を使用
設定値
長さ600mm以上 NG

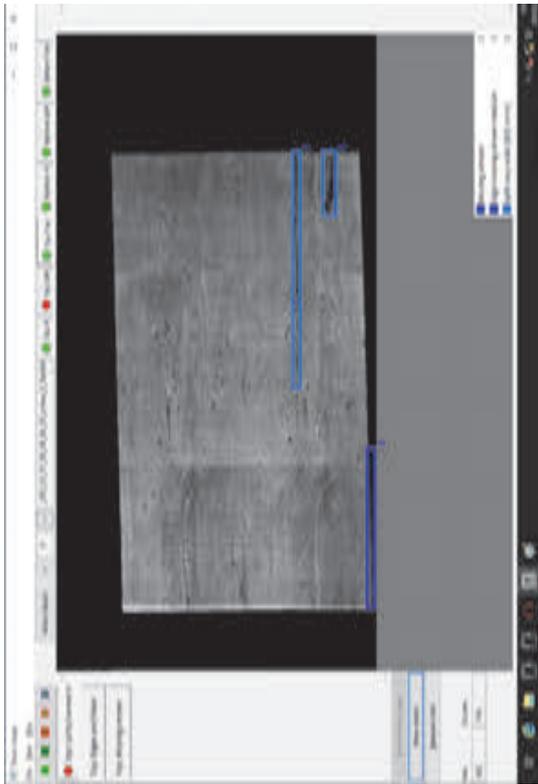


ソフトライト

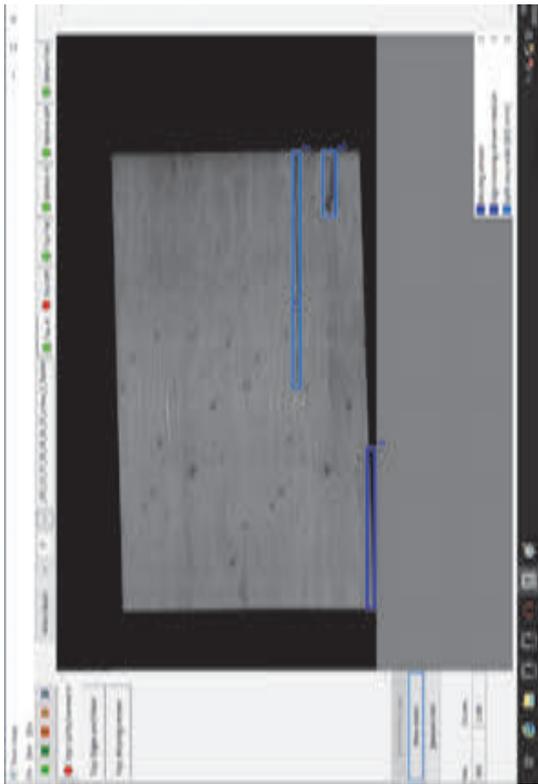
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm 基準不合格

13枚目表面（18枚目と同じ合板・投入方向違い）

板面における幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における幅が15mm以下で、かつ、長さが50%以下であること。



フラットライト



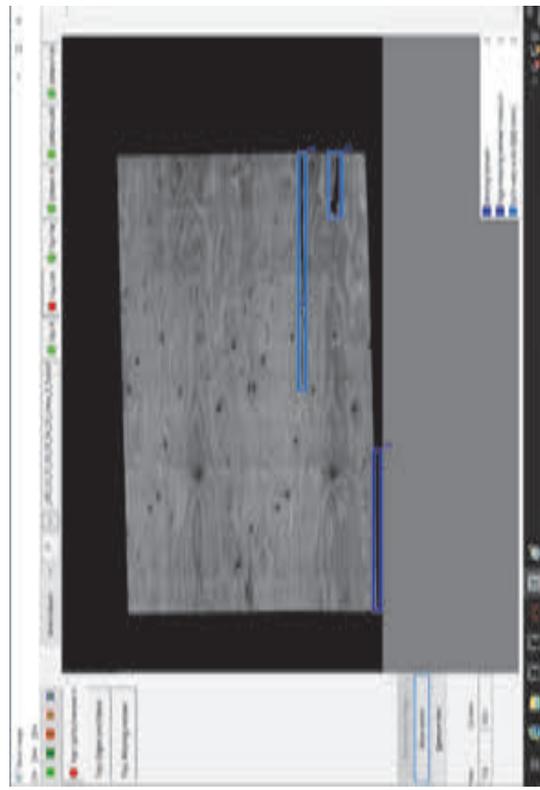
IRライト



欠点：割れ
幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
設定値
幅6mm以上 NG



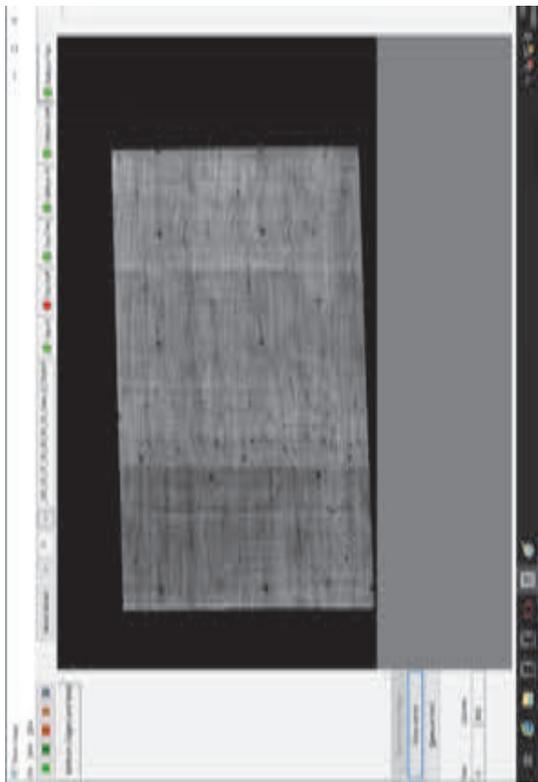
欠点：割れ
幅と長さ及び欠点の面積により欠点と認識する設定を使用
設定値
長さ600mm以上 NG



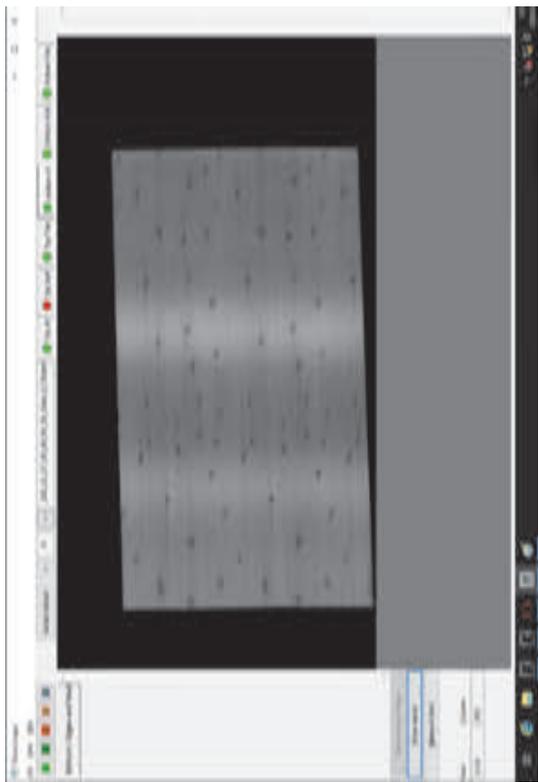
ソフトライト

基準合格

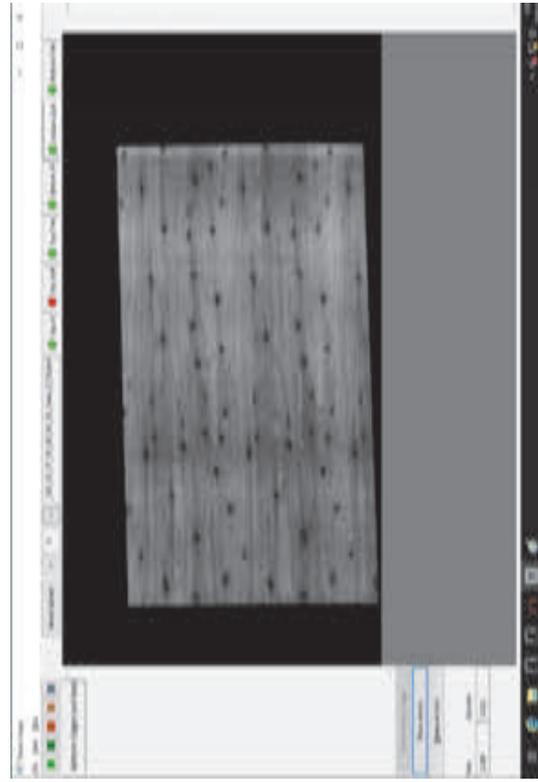
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm
13枚目裏面（18枚目と同じ合板・投入方向違い）



フラットライト



IRライト

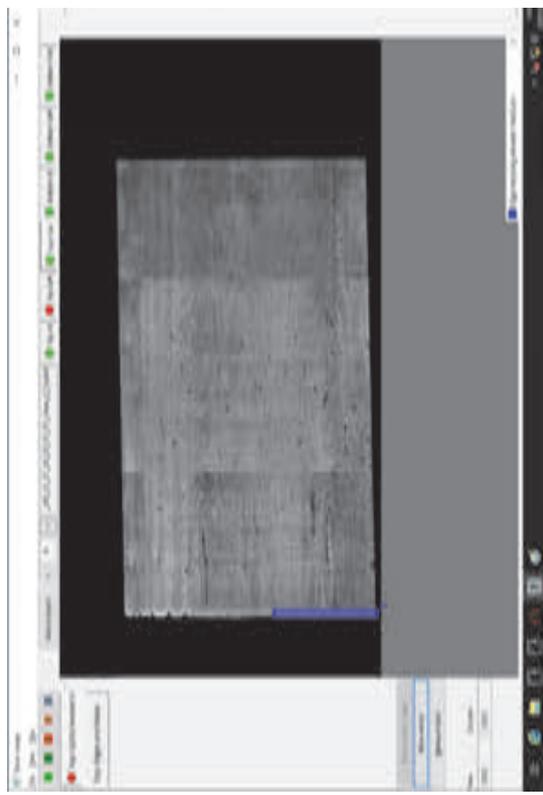


ソフトライト

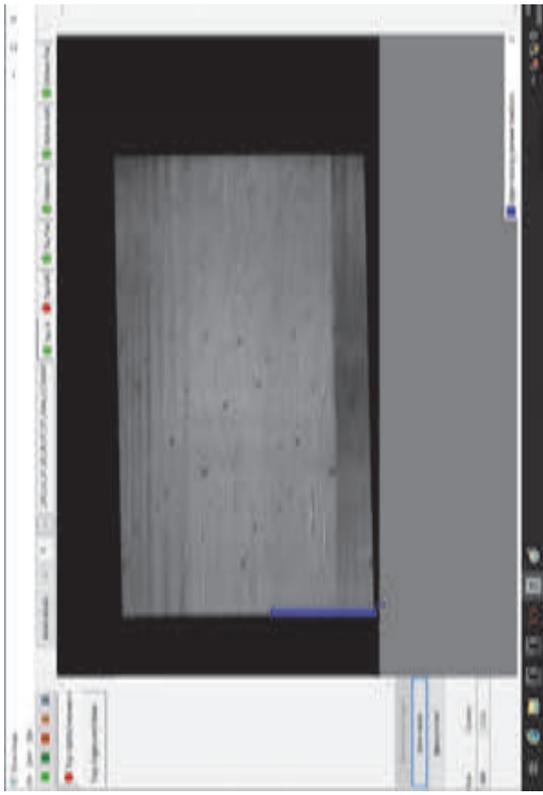
基準不合格

スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm
14枚目表面（17枚目と同じ合板・投入方向違い）

その他の欠点（顕著でないこと）



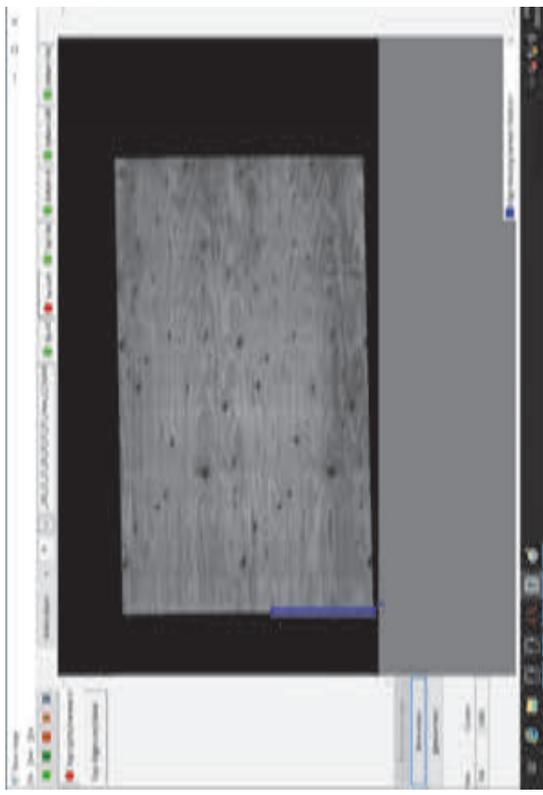
フラットライト



IRライト



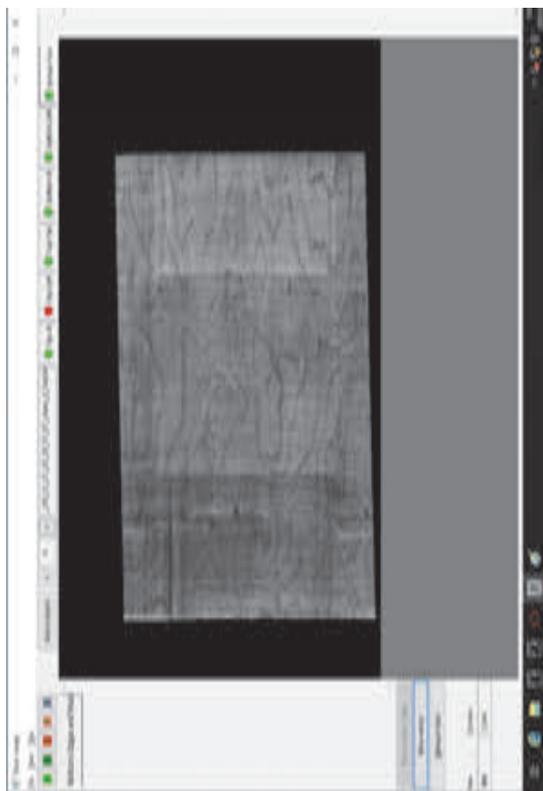
欠点：その他の欠点
原板の長さ不足
面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
設定値
750m³以上 NG



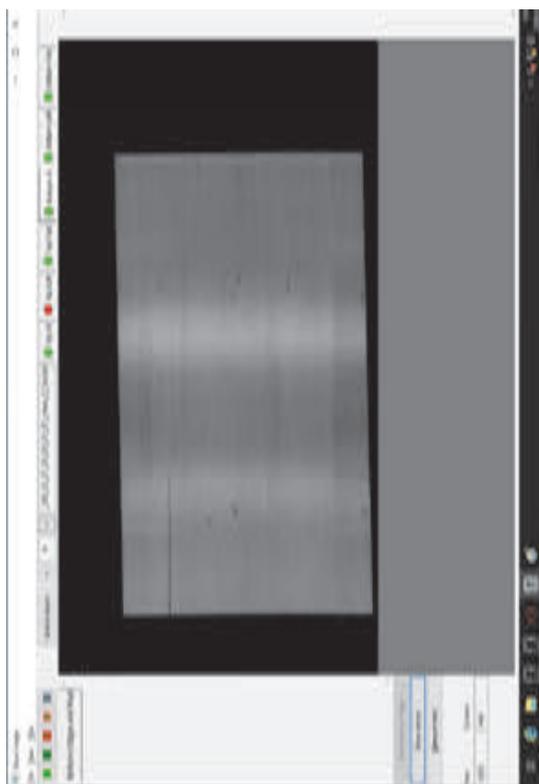
ソフトライト

スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm 基準合格

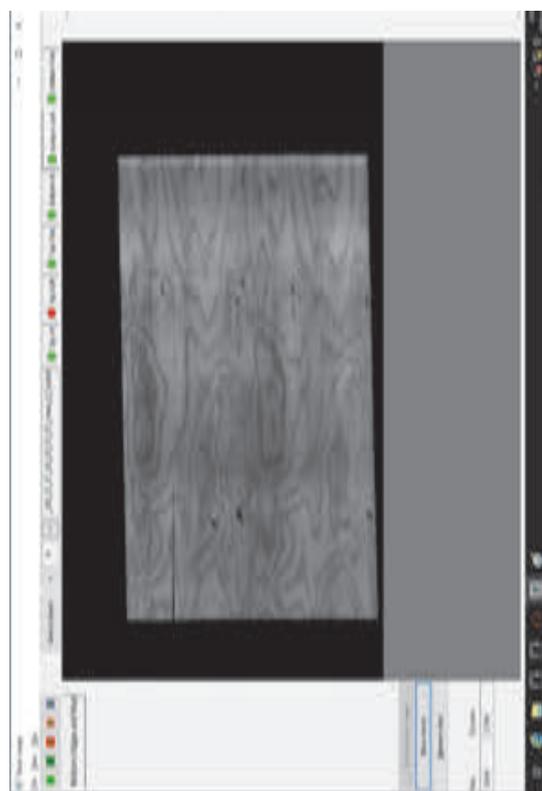
14枚目裏面（17枚目と同じ合板・投入方向違い）



フラットライト



IRライト

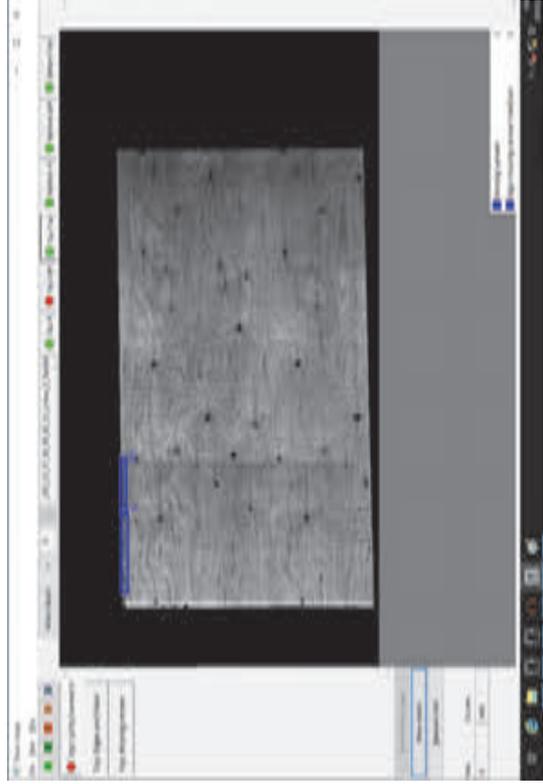


ソフトライト

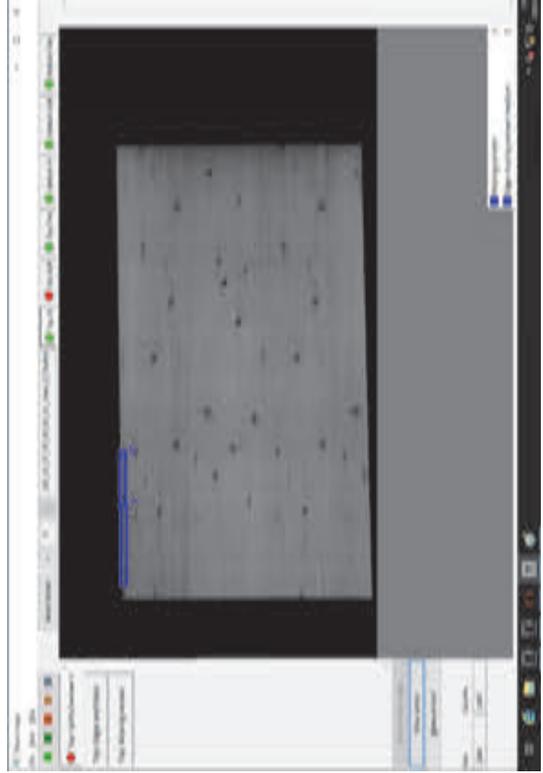
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm 基準不合格

15枚目表面（16枚目と同じ合板・投入方向違い）

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



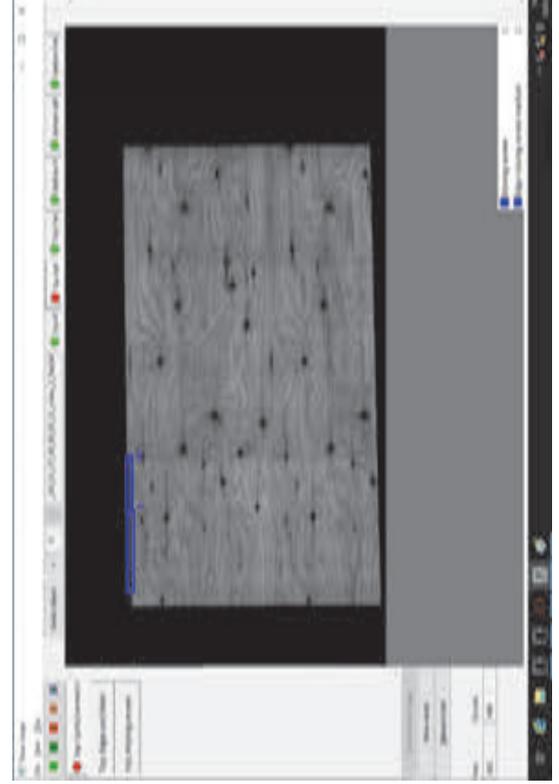
フラットライト



IRライト



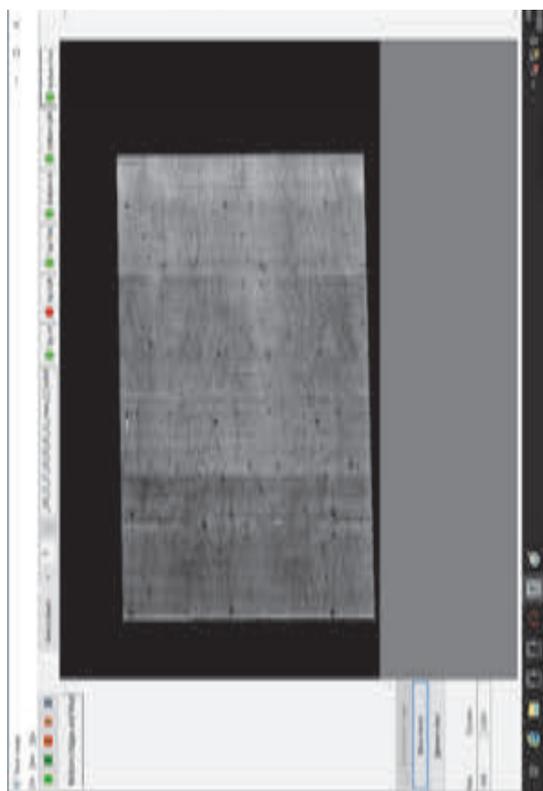
欠点：割れ
幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
設定値
幅6mm以上 NG



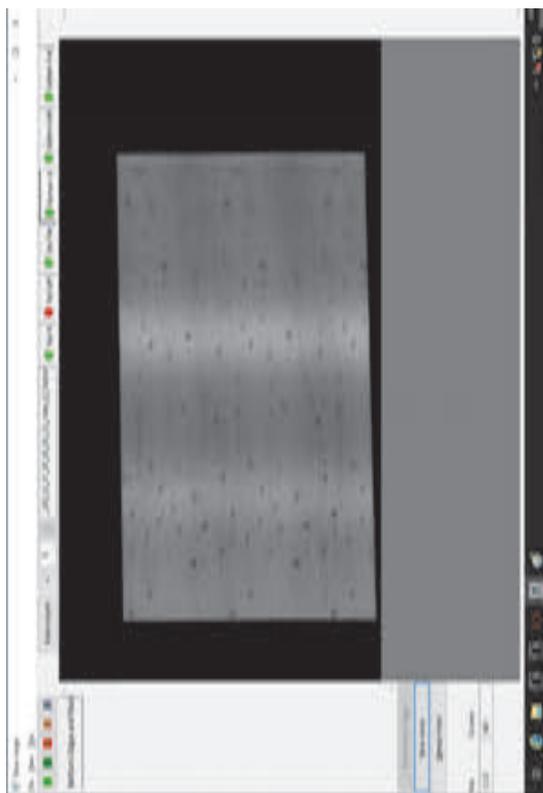
ソフトライト

基準合格

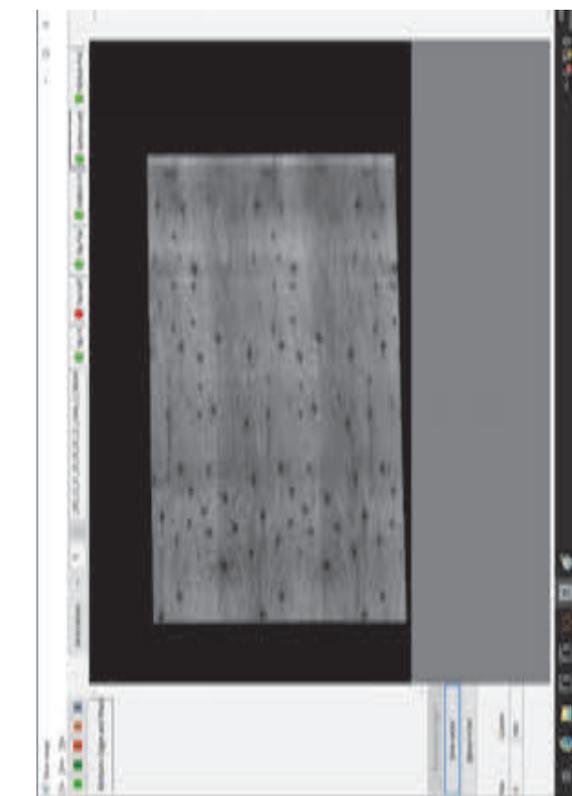
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm
15枚目裏面（16枚目と同じ合板・投入方向違い）



フラットライト



IRライト



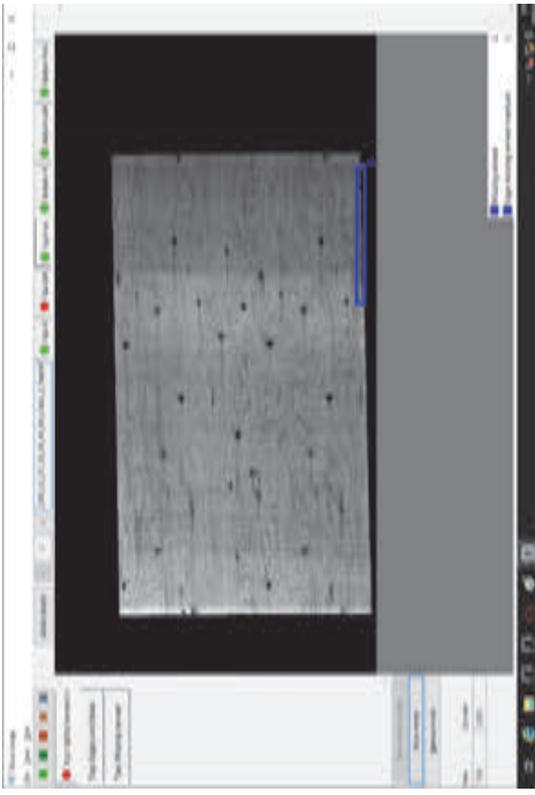
ソフトライト



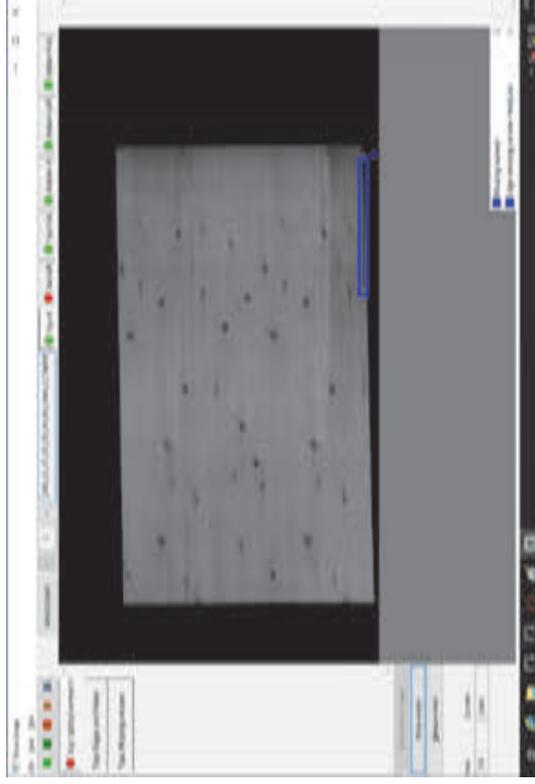
スギ（フロアサイズ）10mm × 945mm × 1840mm 基準不合格

16枚目表面（15枚目と同じ合板・投入方向違い）

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



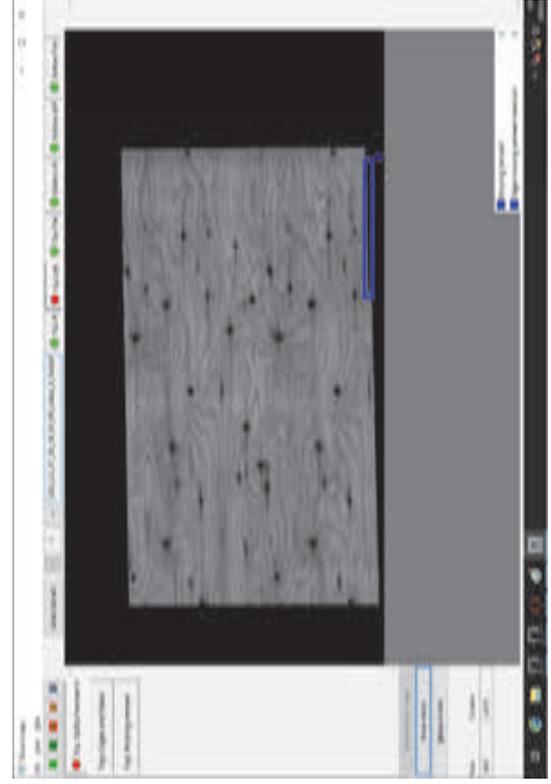
フラットライト



IRライト



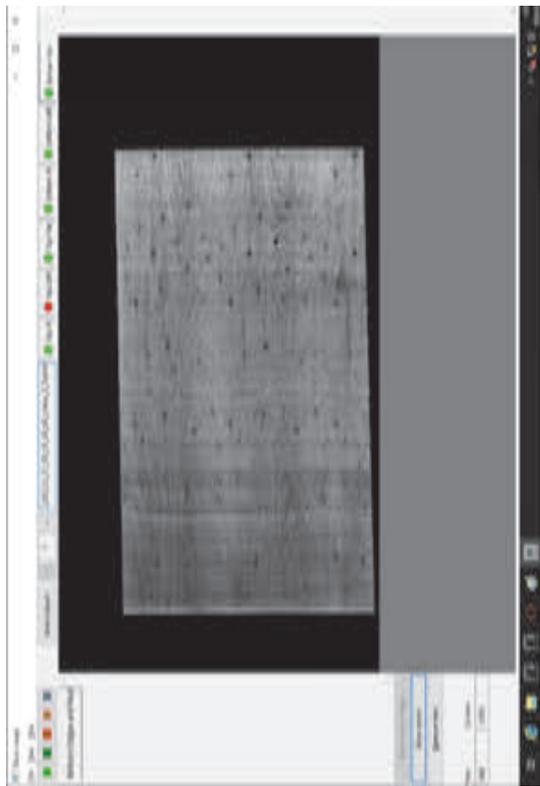
欠点：割れ
幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
設定値
幅6mm以上 NG



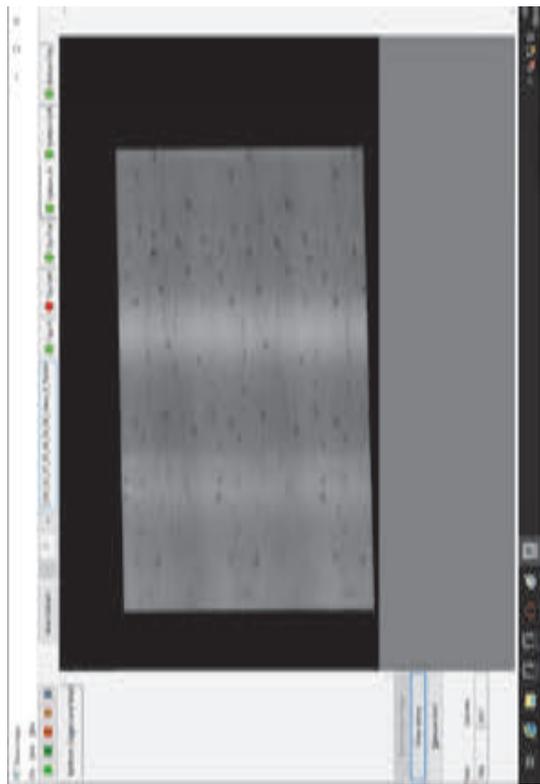
ソフトライト

基準合格

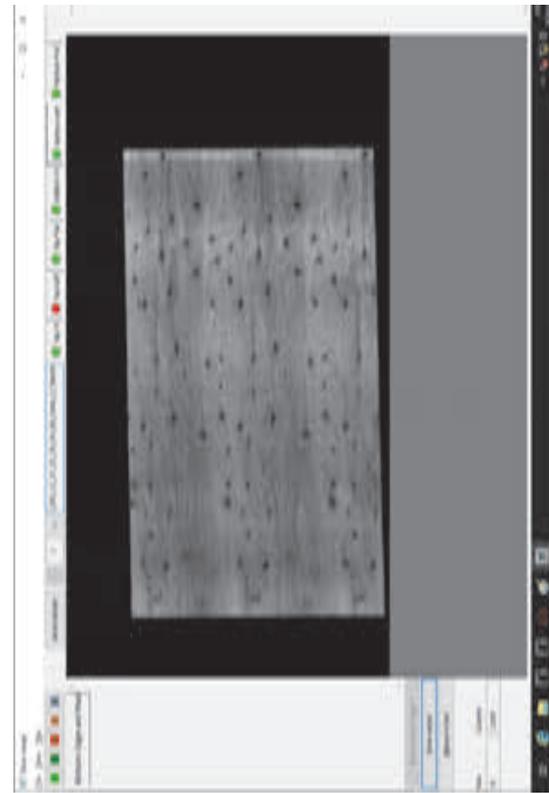
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm
16枚目裏面（15枚目と同じ合板・投入方向違い）



フラットライト



IRライト

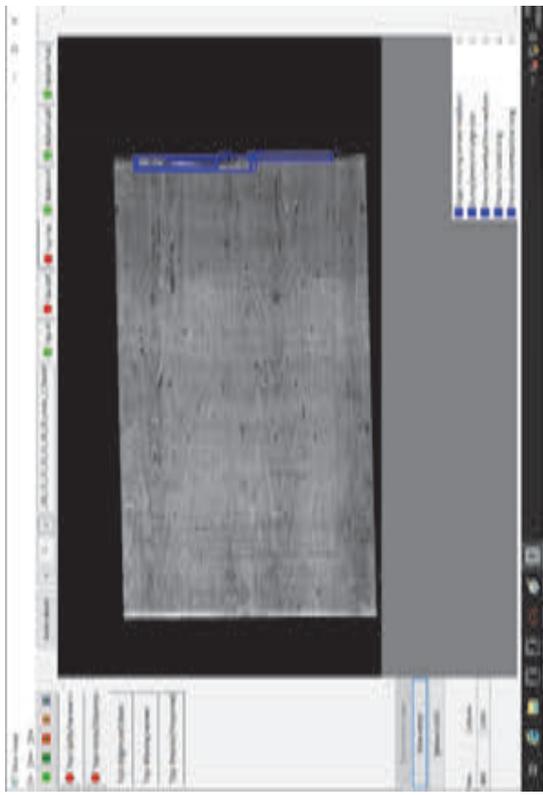


ソフトライト

スギ (フロアサイズ) 10mm × 945mm × 1840mm 基準不合格

17枚目表面 (14枚目と同じ合板・投入方向違い)

その他の欠点 (顕著でないこと)



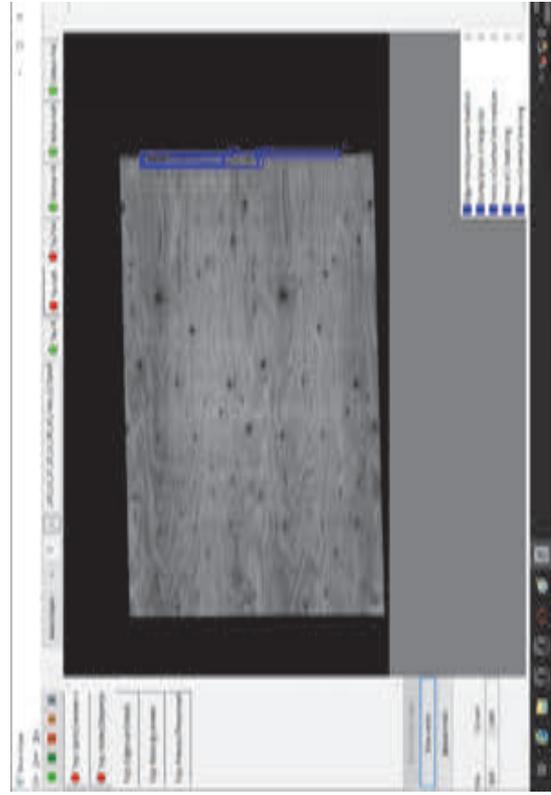
フラットライト



IRライト



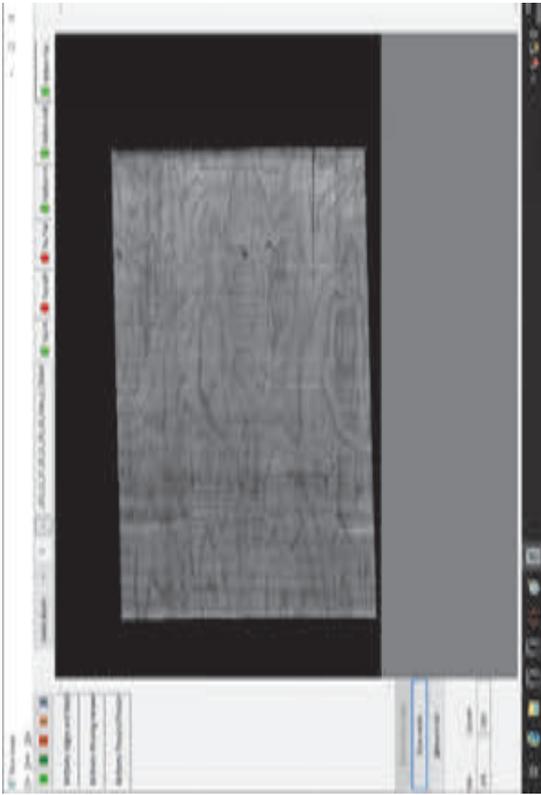
欠点：その他の欠点
原板の長さ不足
面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
設定値
750㎡以上 NG



ソフトライト

基準合格

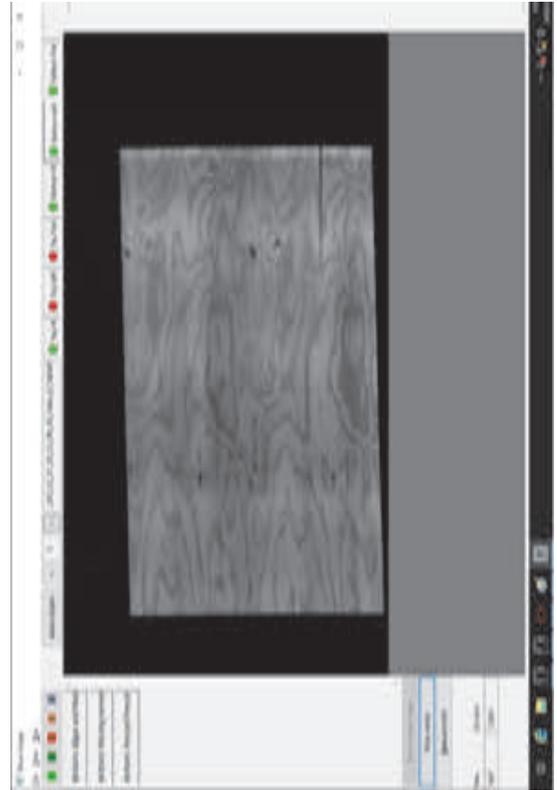
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm
17枚目裏面（14枚目と同じ合板・投入方向違い）



フラットライト



IRライト

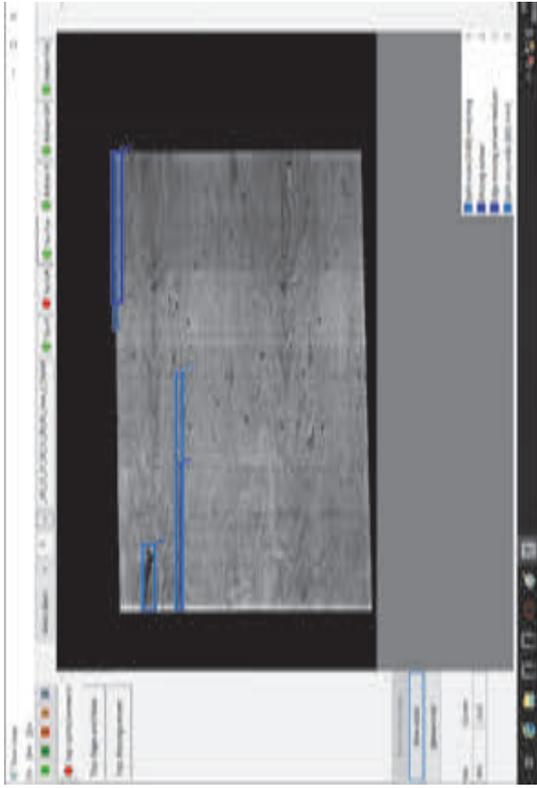


ソフトライト

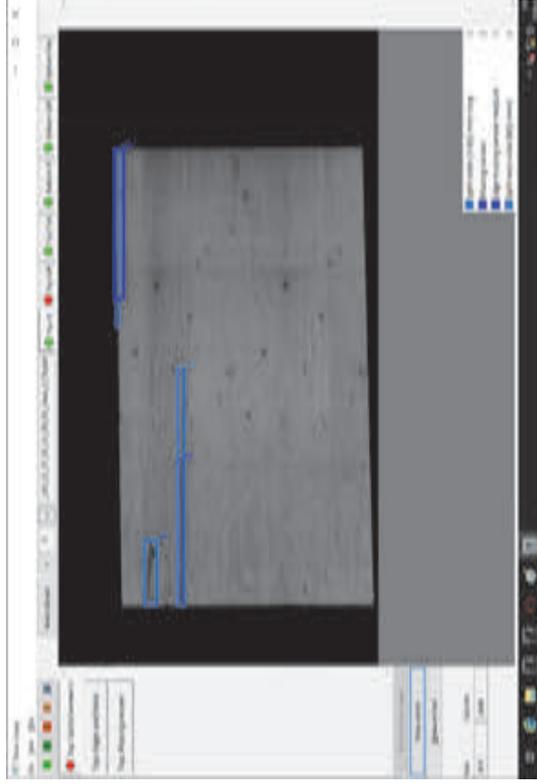
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm 基準不合格

18枚目表面（13枚目と同じ合板・投入方向違い）

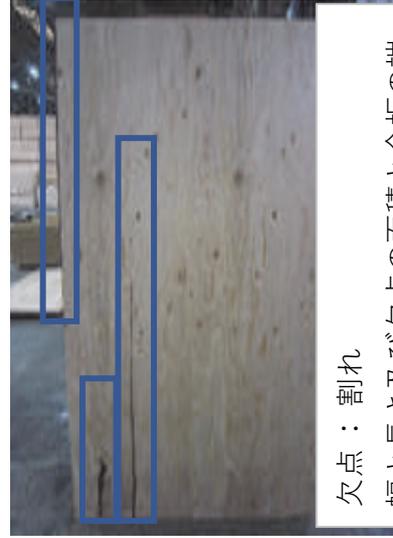
板面における幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における幅が15mm以下で、かつ、長さが50%以下であること。



フラットライト



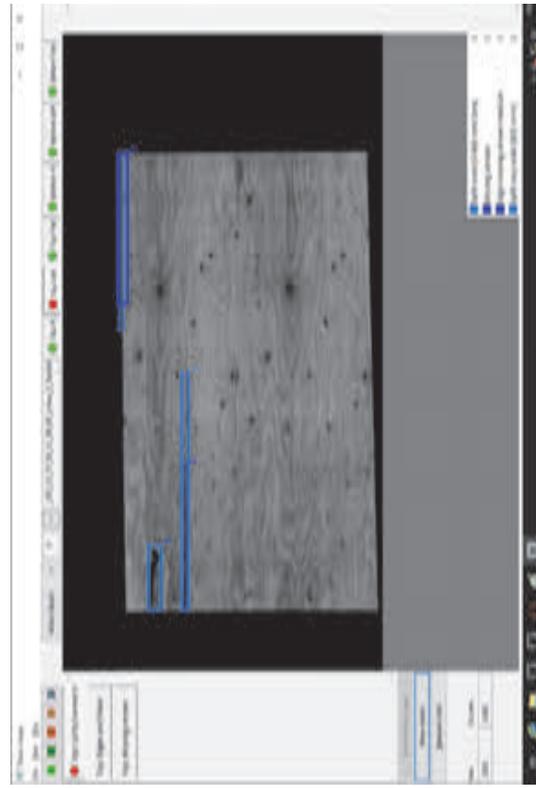
IRライト



欠点：割れ
幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
設定値
幅6mm以上 NG



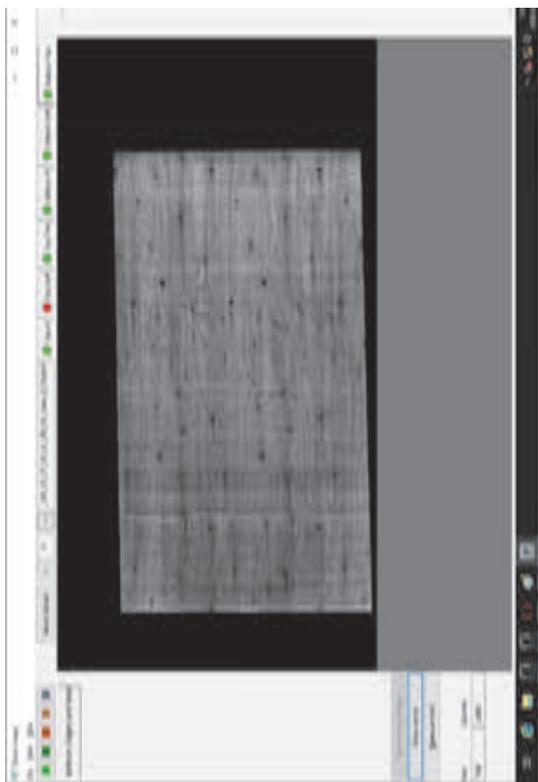
欠点：割れ
幅と長さ及び欠点の面積により欠点と認識する設定を使用
設定値
長さ600mm以上 NG



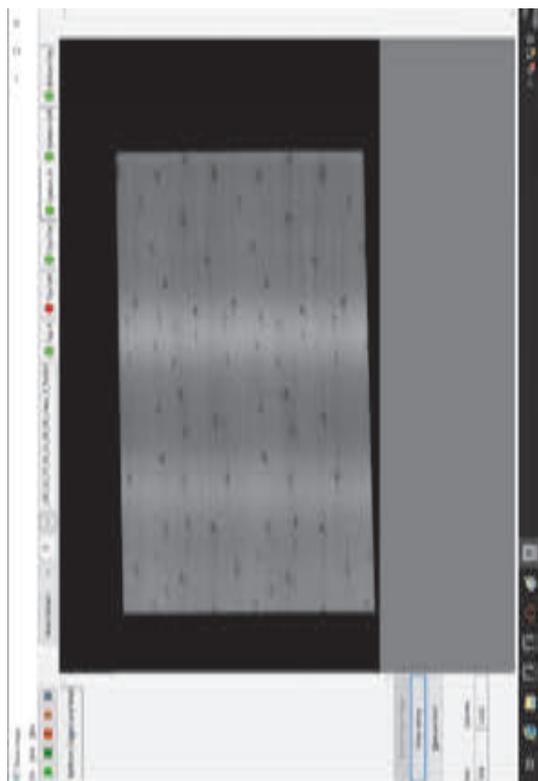
ソフトライト

基準合格

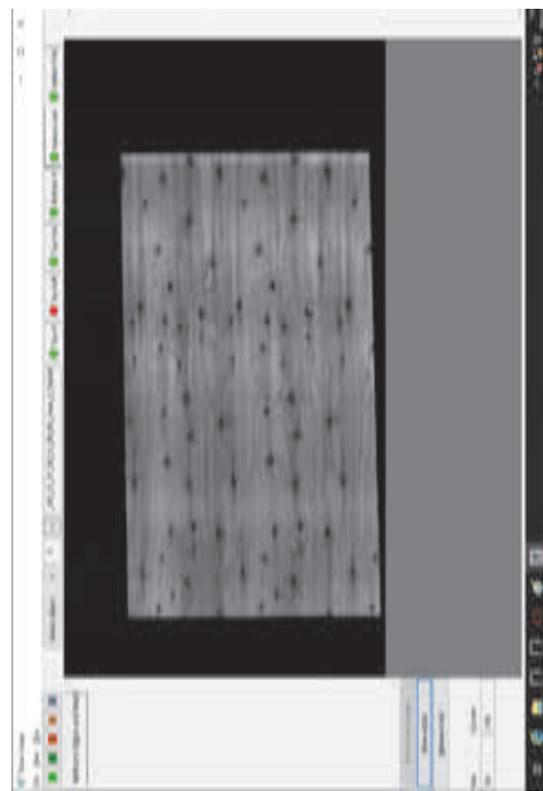
スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm
18枚目裏面（13枚目と同じ合板・投入方向違い）



フラットライト



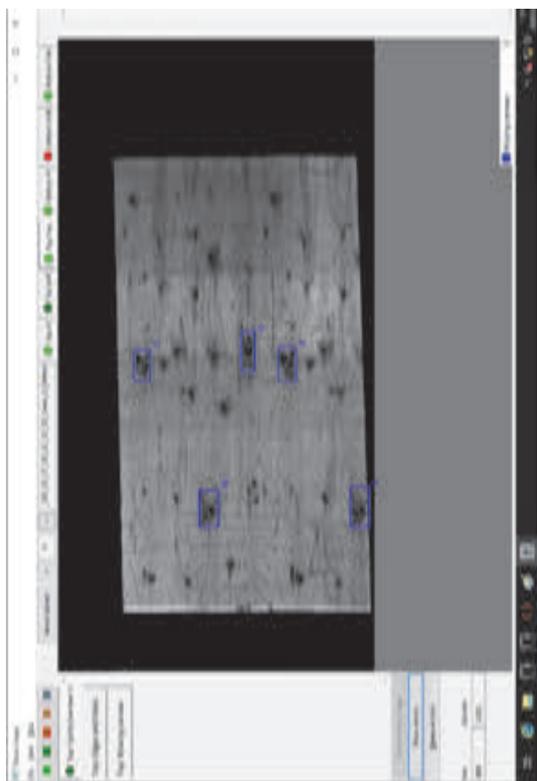
IRライト



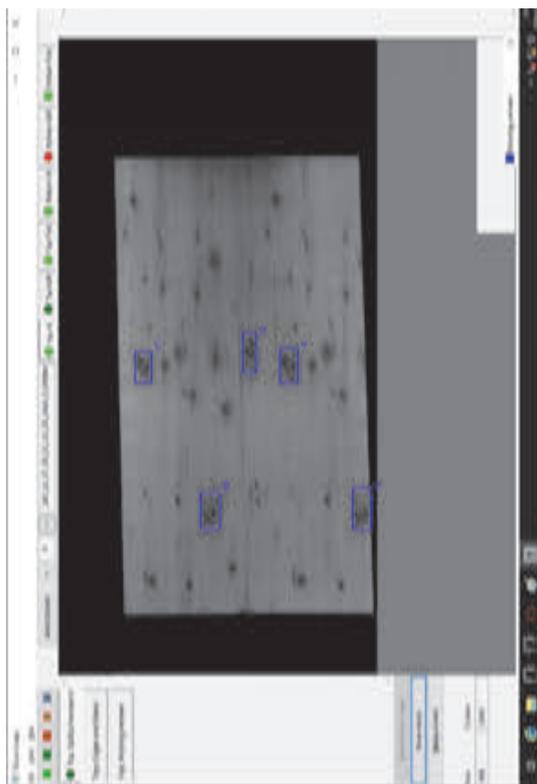
ソフトライト

基準合格

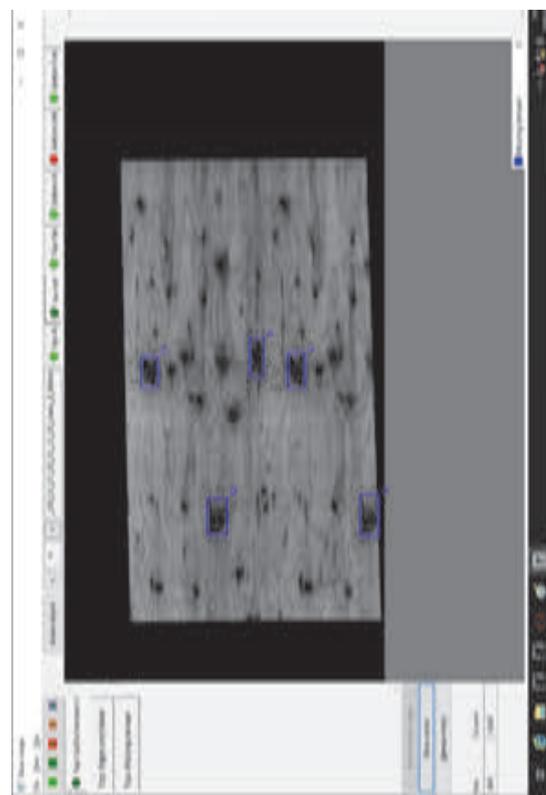
スギ（フロアサイズ）10mm × 945mm × 1840mm
19枚目表面（12枚目と同じ合板・投入方向違い）



フラットライト



IRライト

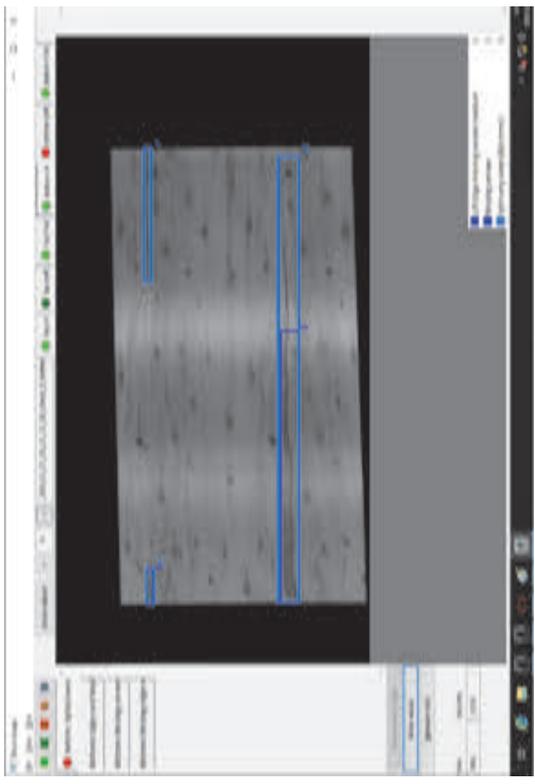
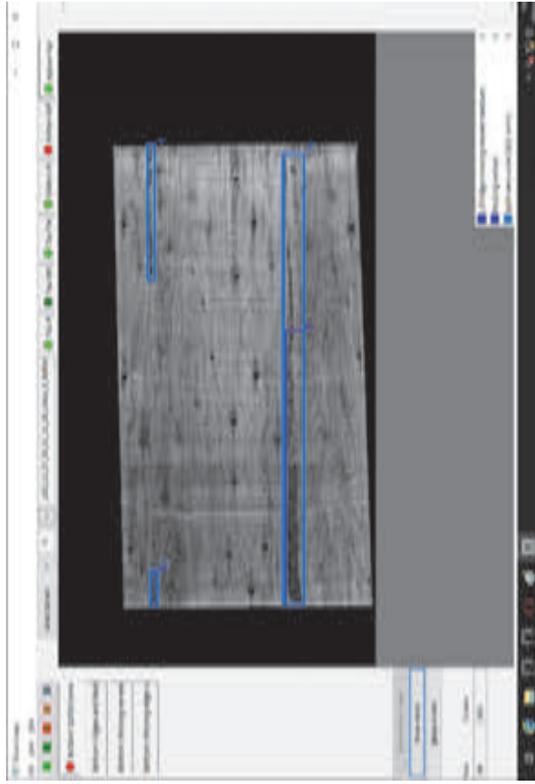


ソフトライト

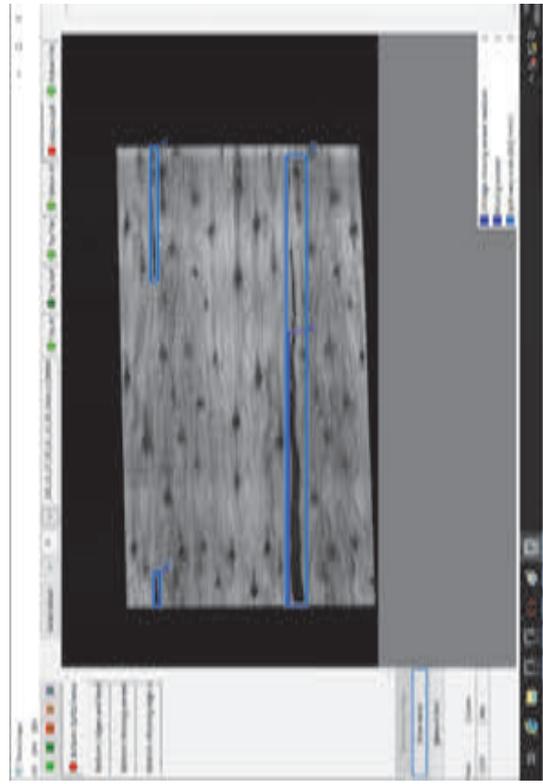
基準不合格

スギ（フロアサイズ）10mm × 945mm × 1840mm
 19枚目裏面（12枚目と同じ合板・投入方向違い）

板面における幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における幅が15mm以下で、かつ、長さが50%以下であること。



フラットライト



ソフトライト

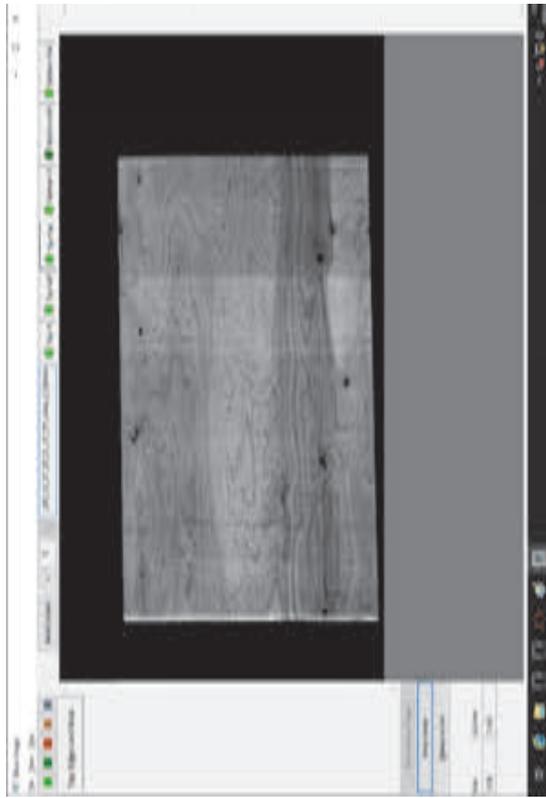
IRライト



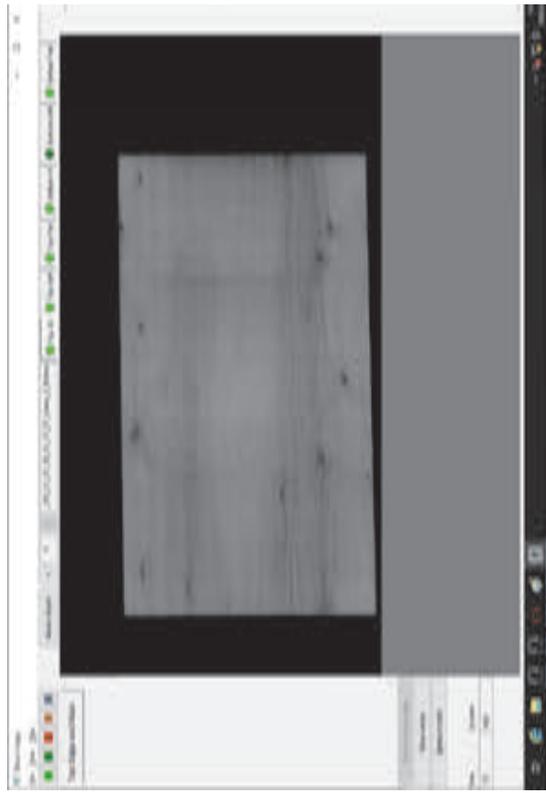
欠点：割れ
 幅と長さ及び欠点の面積により欠点と認識する設定を使用
 設定値
 長さ600mm以上 NG

スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm 基準合格

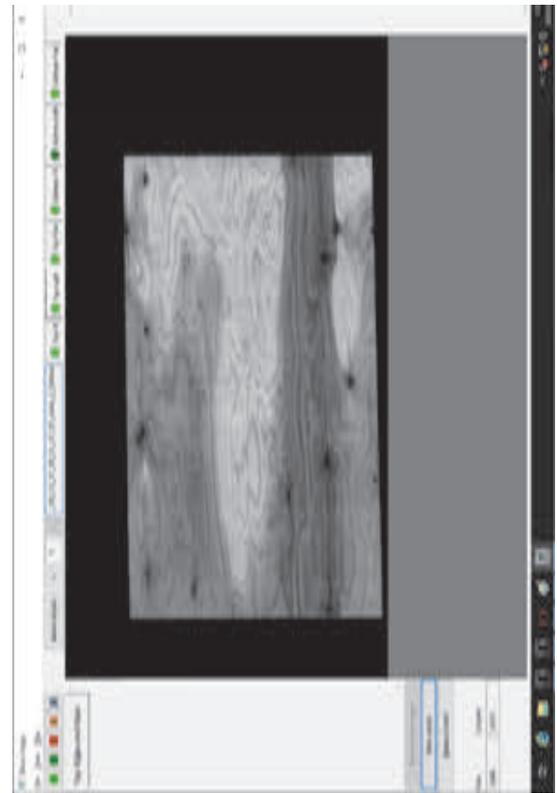
20枚目表面（11枚目と同じ合板・投入方向違い）



フラットライト



IRライト

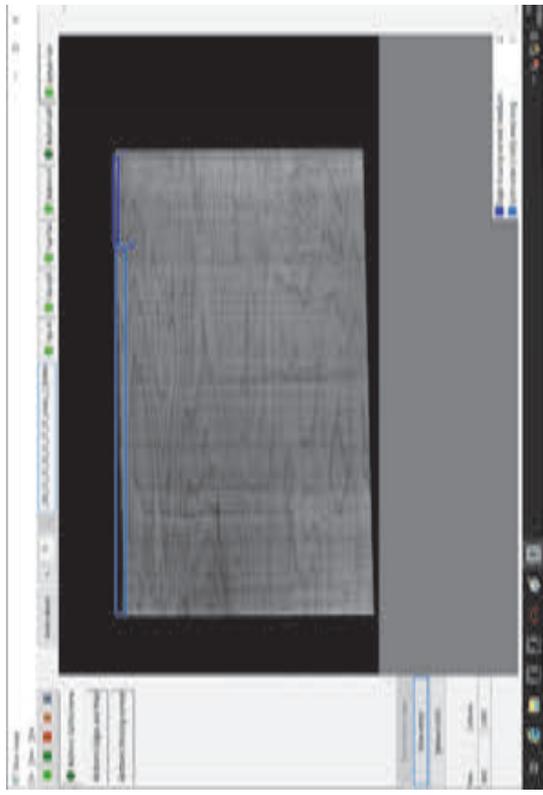


ソフトライト

スギ（フロアサイズ）10mm×945mm×1840mm 基準不合格

20枚目裏面（11枚目と同じ合板・投入方向違い）

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



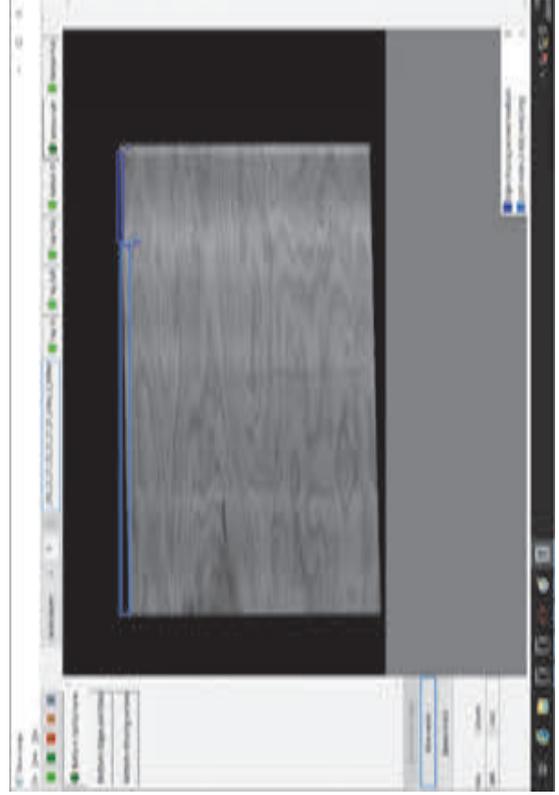
フラットライト



IRライト



欠点：割れ
幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
設定値
幅6mm以上 NG

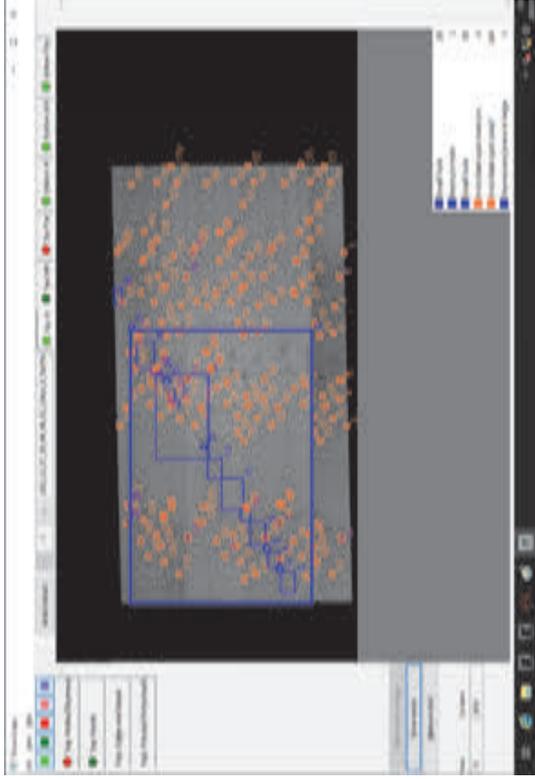
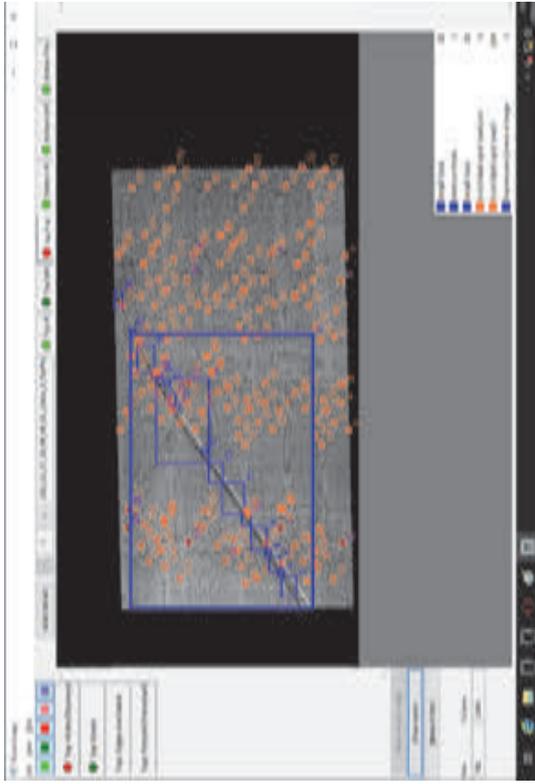


ソフトライト

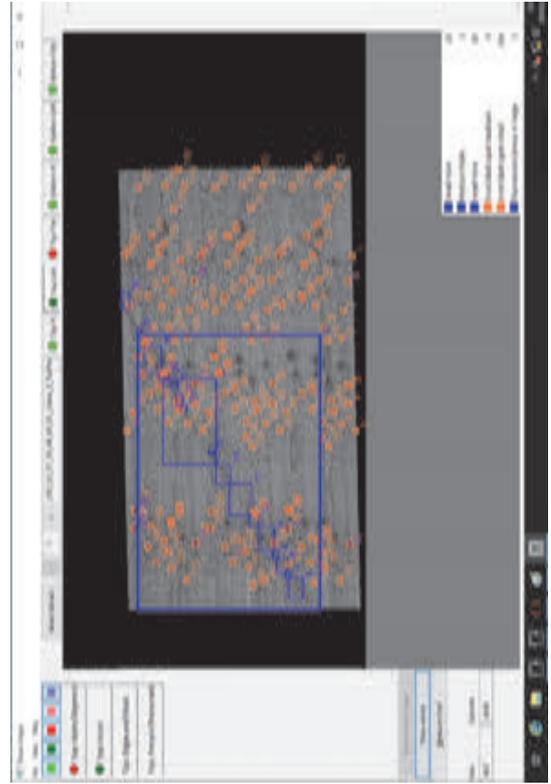
2-5-2 表裏面 ラーチ 12 mm×900 mm×1800 mm

ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
 1枚目表面 (12枚目と同じ合板・投入方向違い)

その他の欠点 (顕著でないこと)



フラットライト



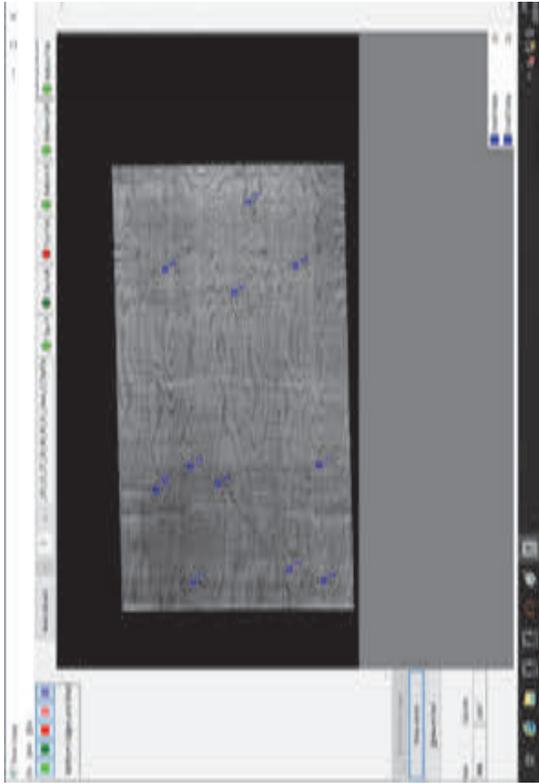
ソフトライト

IRライト

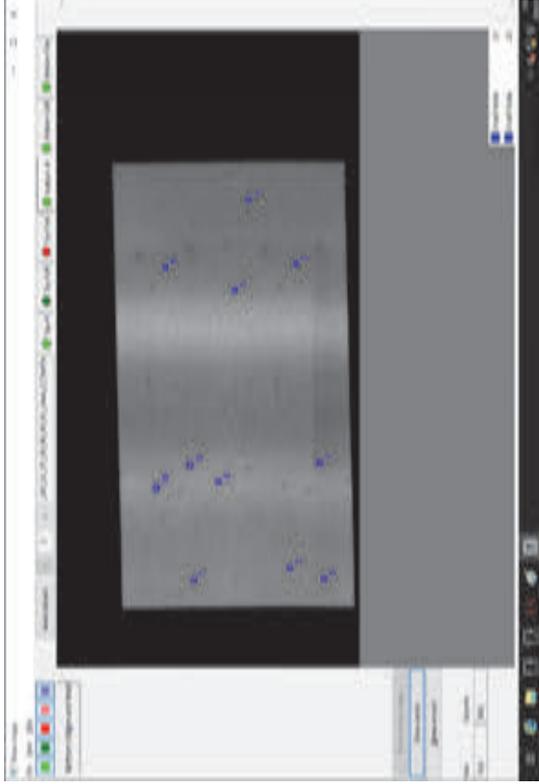


欠点：プレスマーク
 プレスマークは面積を設定し欠点と判断する設定を使用
 設定値 (自社基準)
 幅25mm × 長さ50mm以上 NG

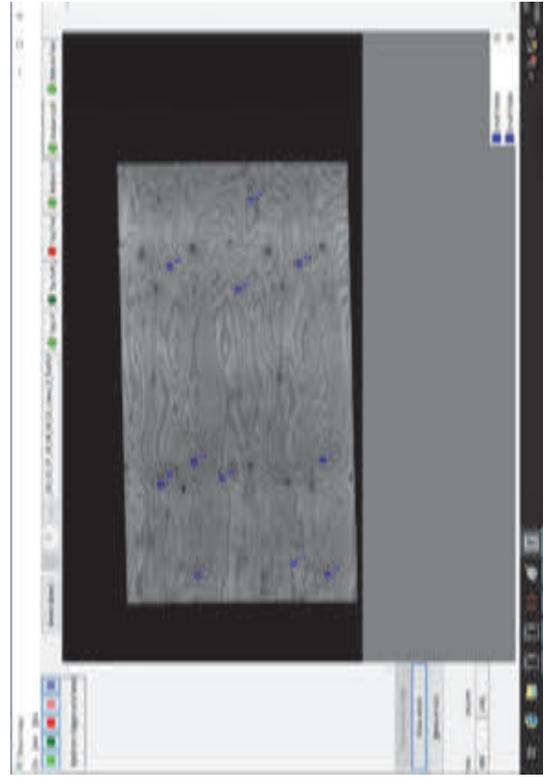
ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準合格
1枚目裏面 (12枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト

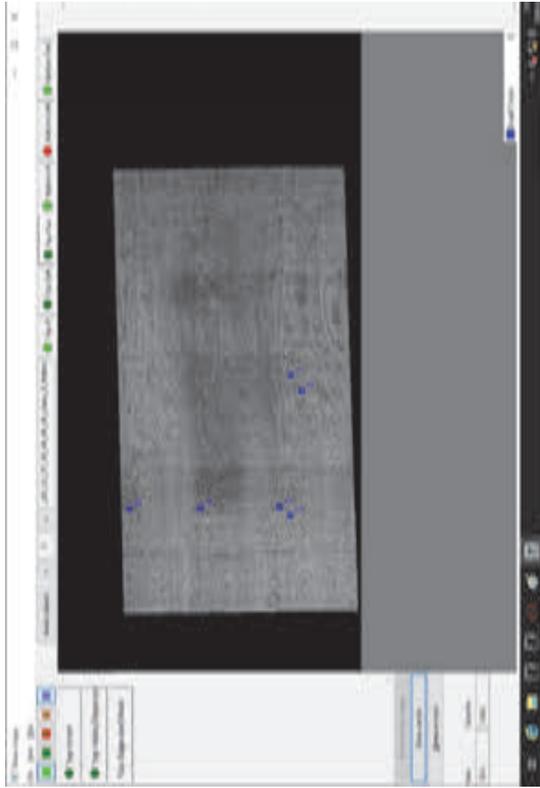


IRライト

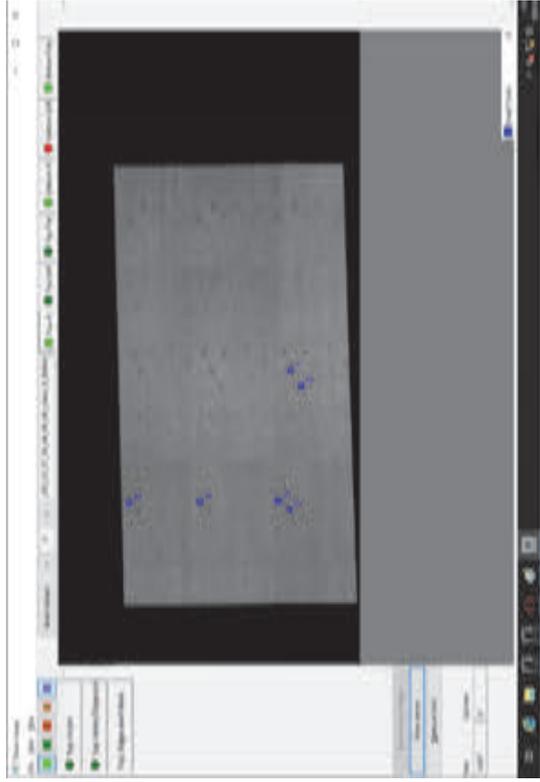


ソフトライト

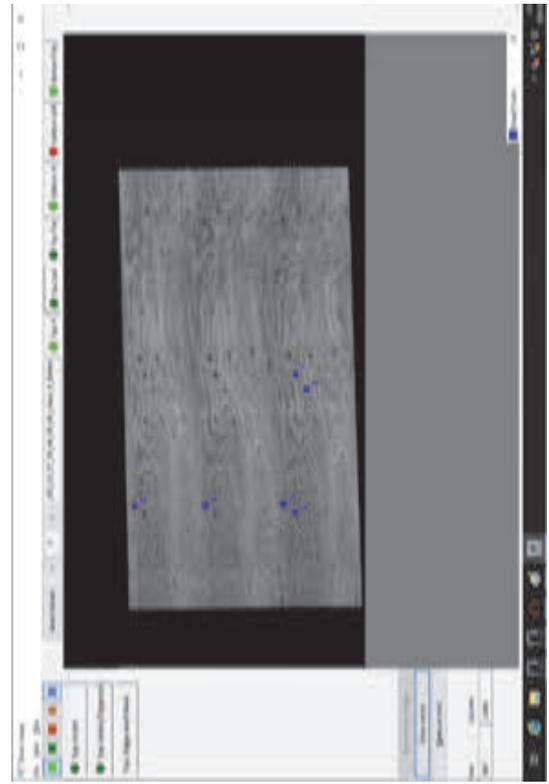
ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準合格
2枚目表面 (15枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



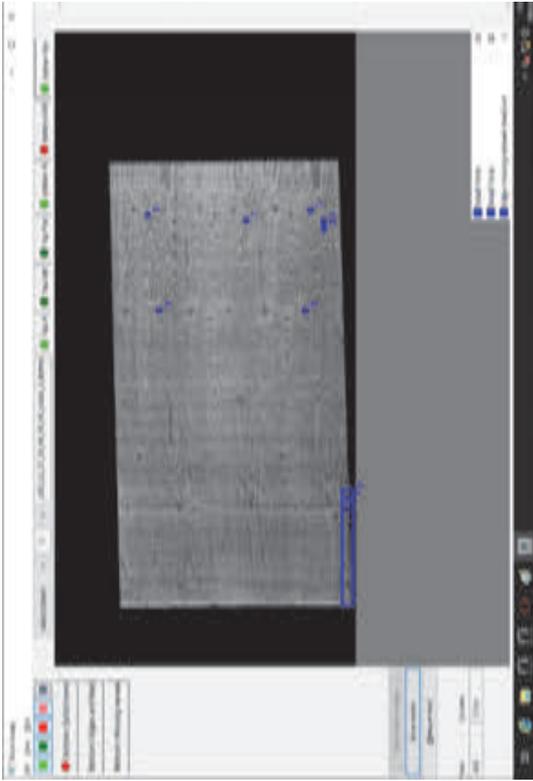
IRライト



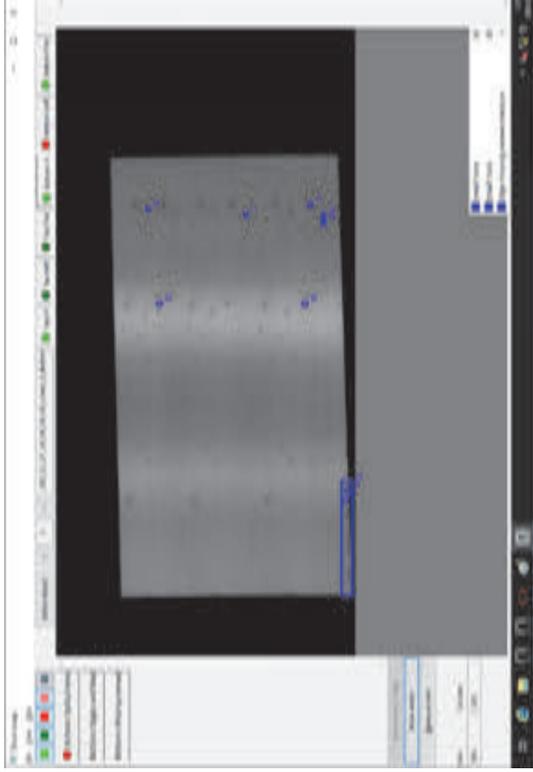
ソフトライト

ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
 2枚目裏面 (15枚目と同じ合板・投入方向違い)

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



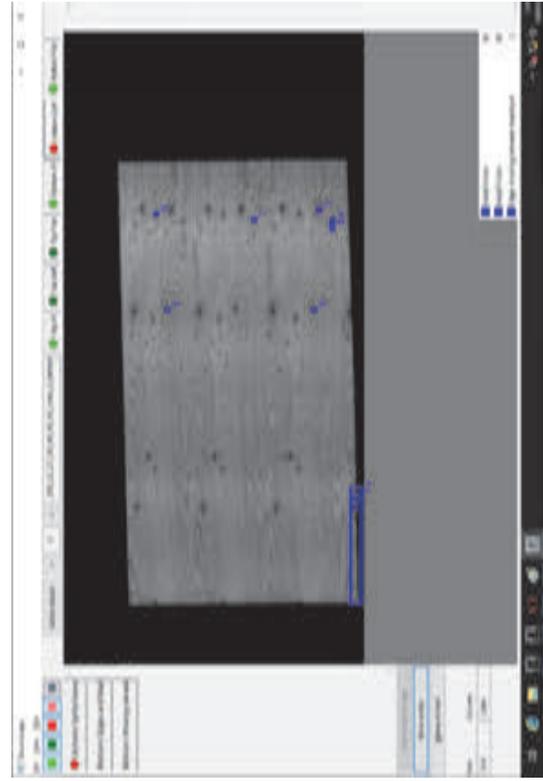
フラットライト



IRライト



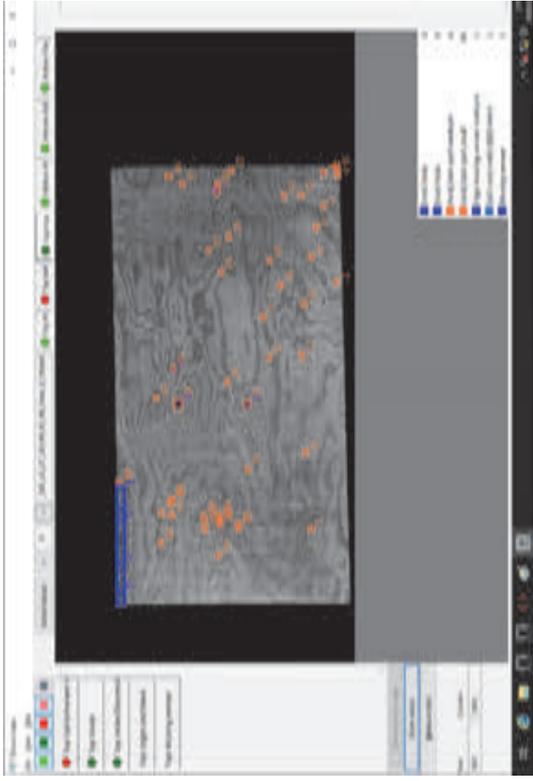
欠点：割れ
 幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
 設定値
 幅6mm以上 NG



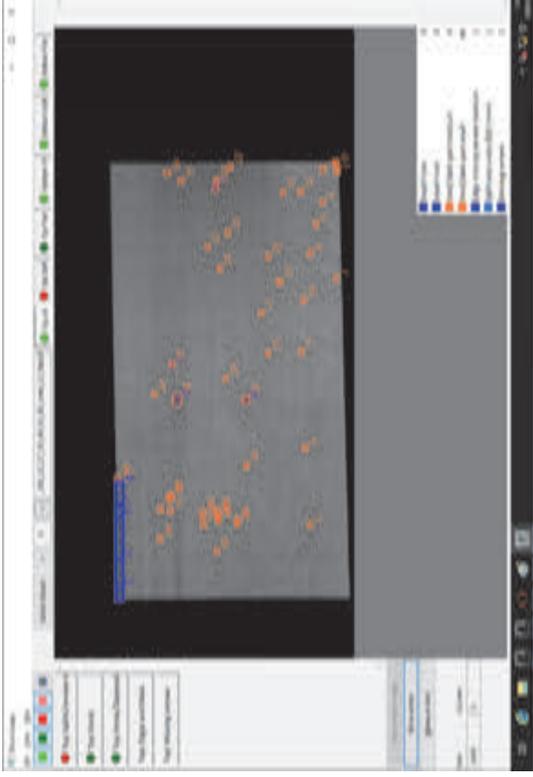
ソフトライト

ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
 3枚目表面 (13枚目と同じ合板・投入方向違い)

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



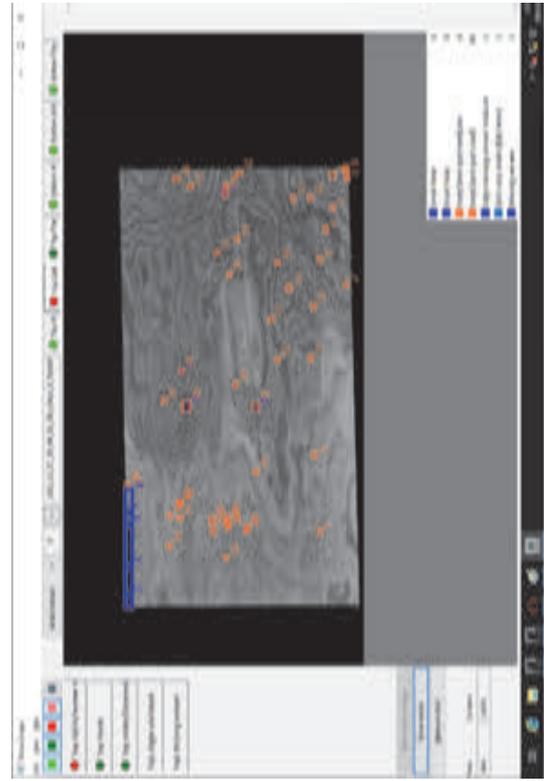
フラットライト



IRライト

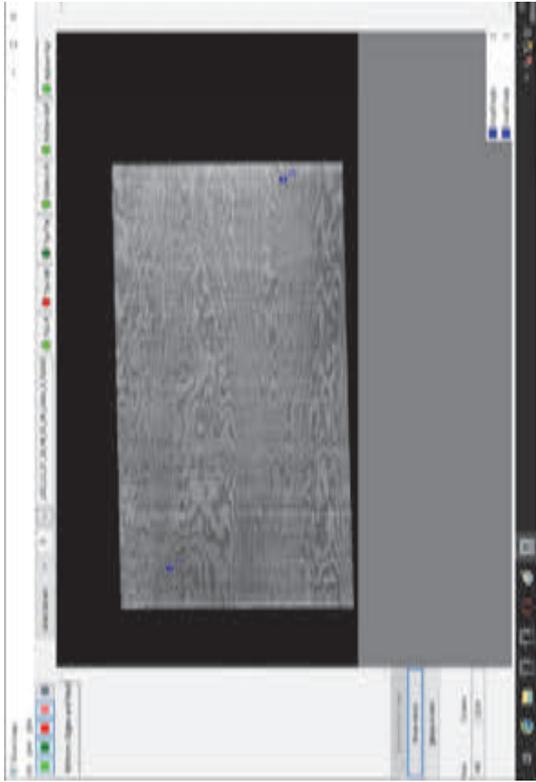


欠点：割れ
 幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面
 であることを条件として、欠点と認識
 する設定を使用
 設定値
 幅6mm以上 NG

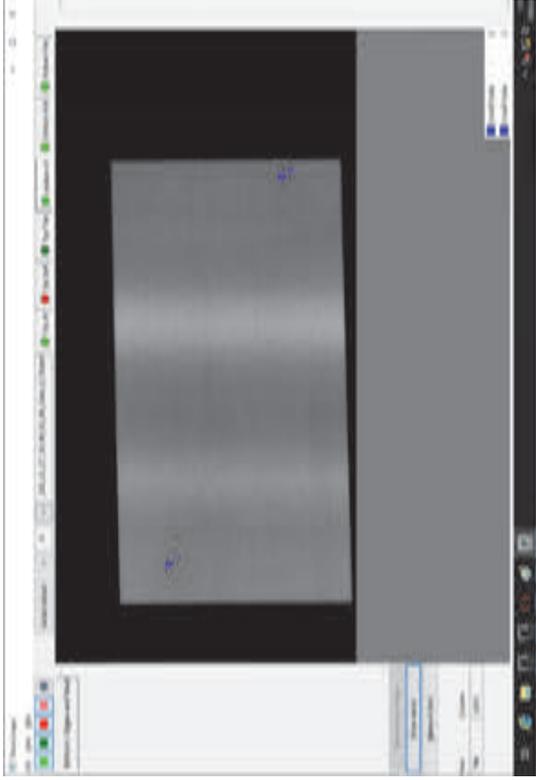


ソフトライト

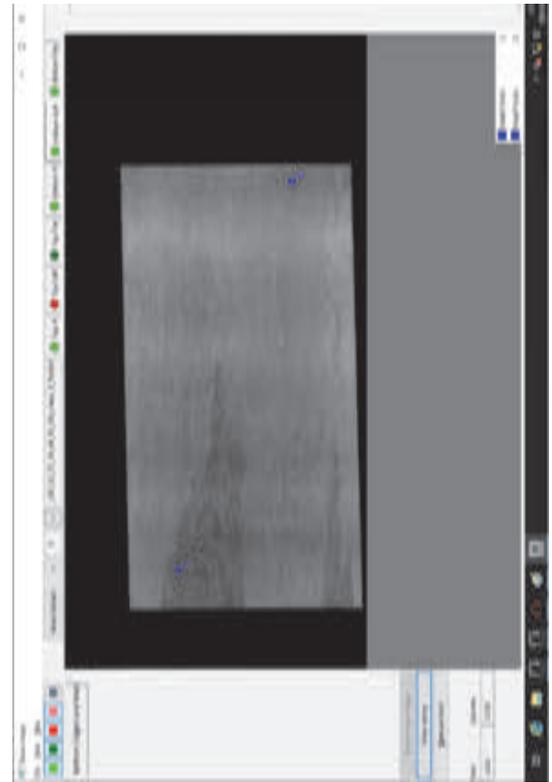
ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準合格
3枚目裏面 (13枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



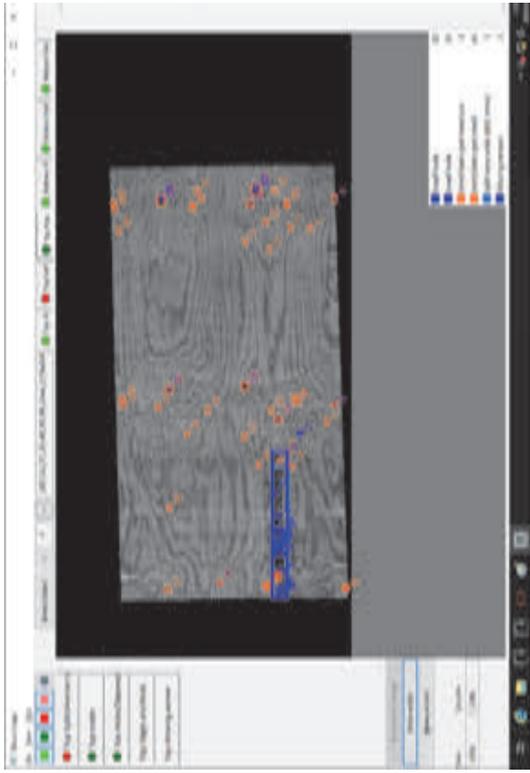
IRライト



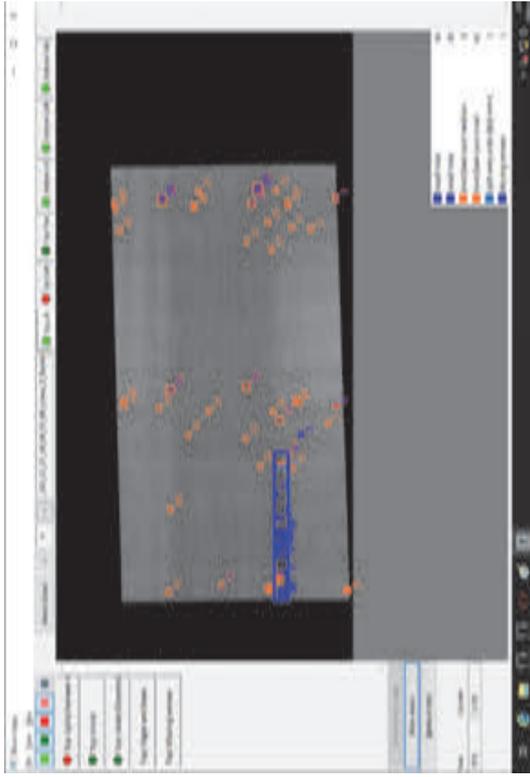
ソフトライト

ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
 4枚目表面 (18枚目と同じ合板・投入方向違い)

板面における幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における幅が10mm以下で、かつ、先端が狭くなっていること。



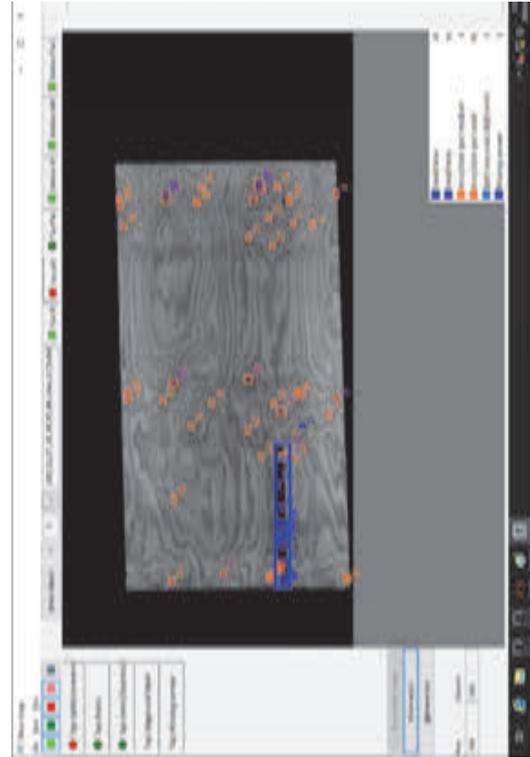
フラットライト



IRライト

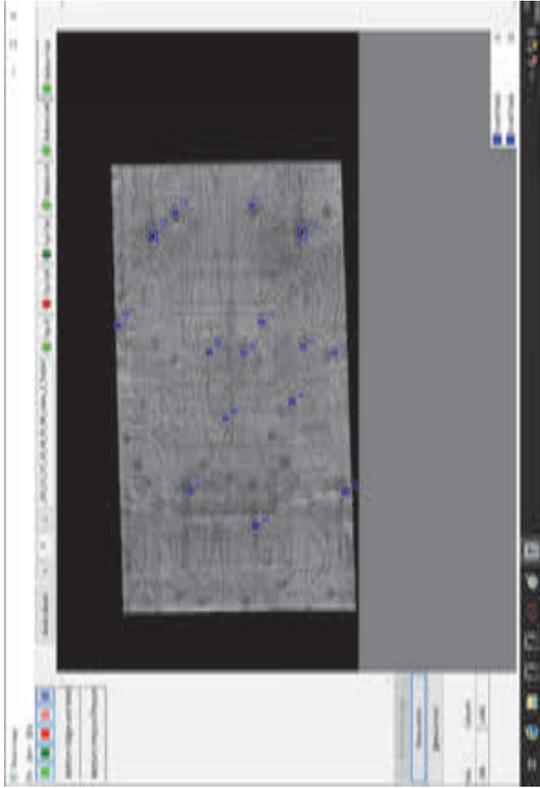


欠点：開口した割れ
 幅及び長さを欠点として認識する設定
 を使用
 設定値 (自社基準)
 幅10mm以上
 長さ300mm以上 NG

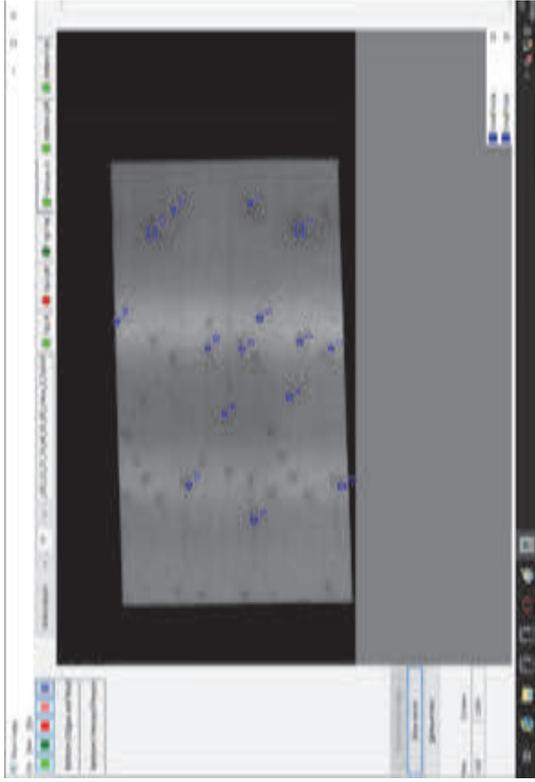


ソフトライト

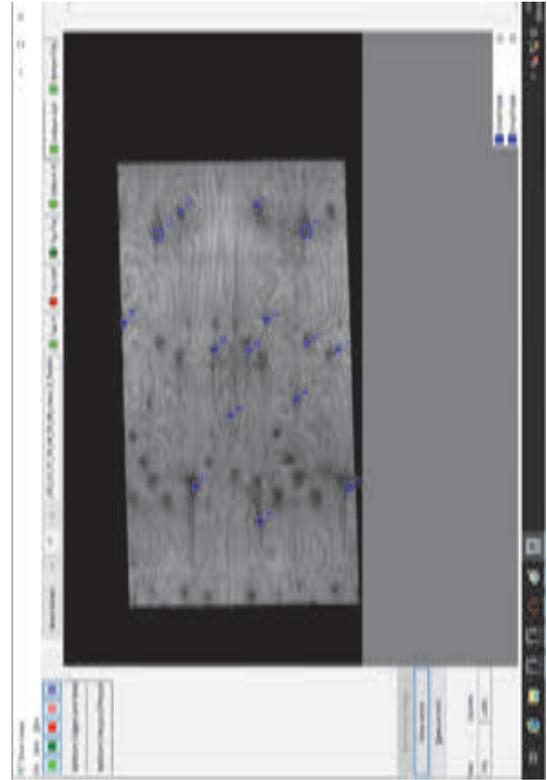
ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準合格
4枚目裏面 (18枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



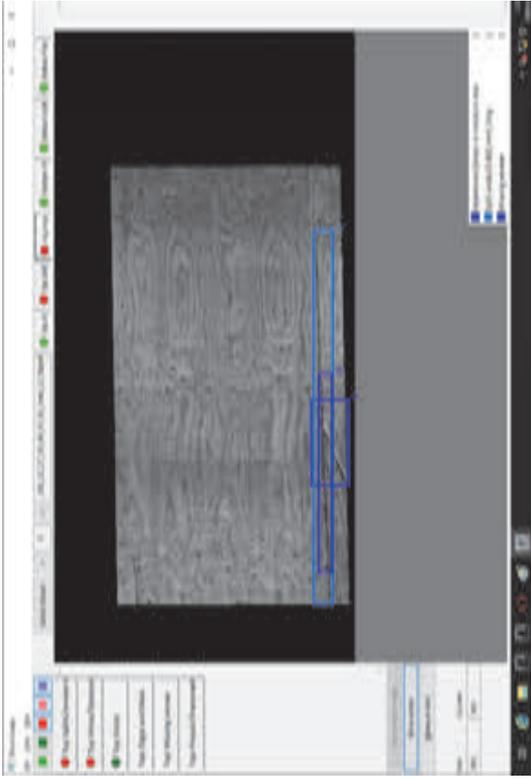
IRライト



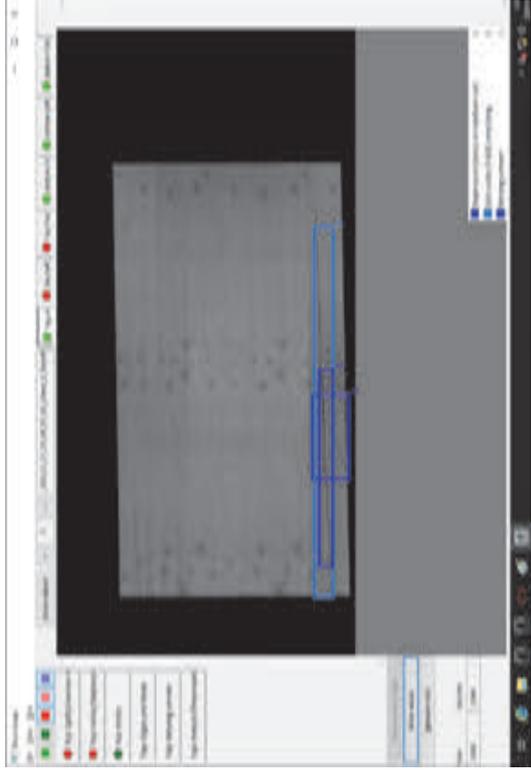
ソフトライト

ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
 5枚目表面 (17枚目と同じ合板・投入方向違い)

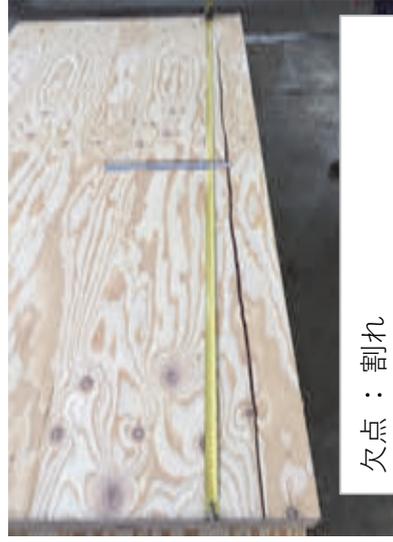
板面における幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における幅が15mm以下で、かつ、長さが50%以下であること。



フラットライト



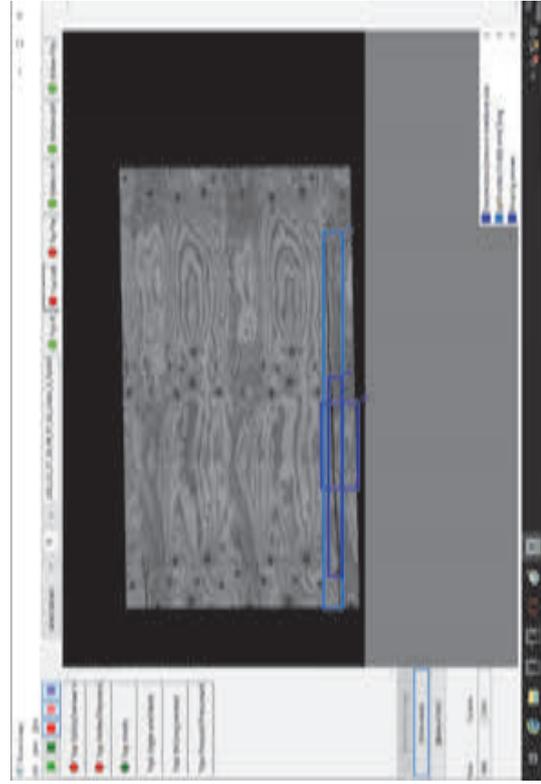
IRライト



欠点：割れ

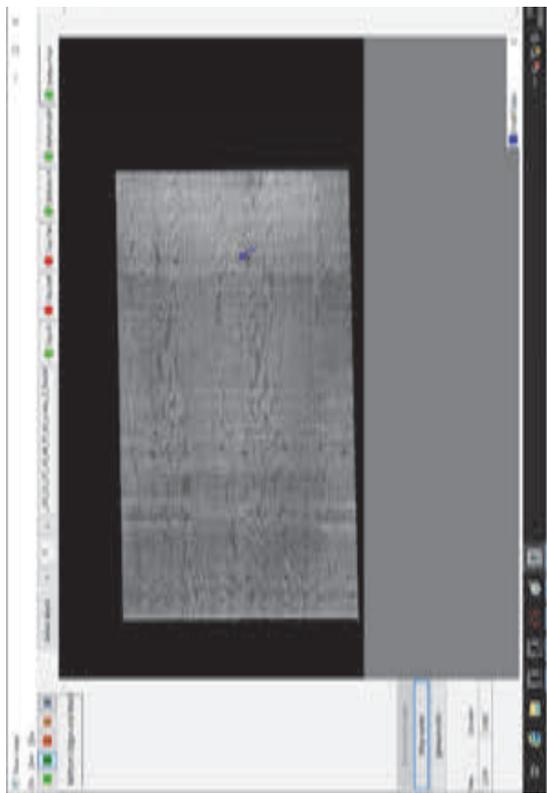
幅と長さ及び欠点の面積により欠
 点と認識する設定を使用
 設定値

長さ600mm以上 NG

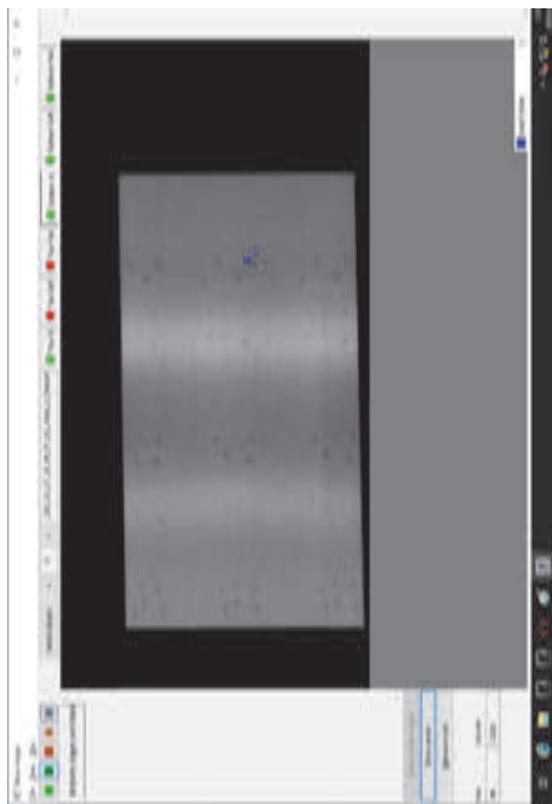


ソフトライト

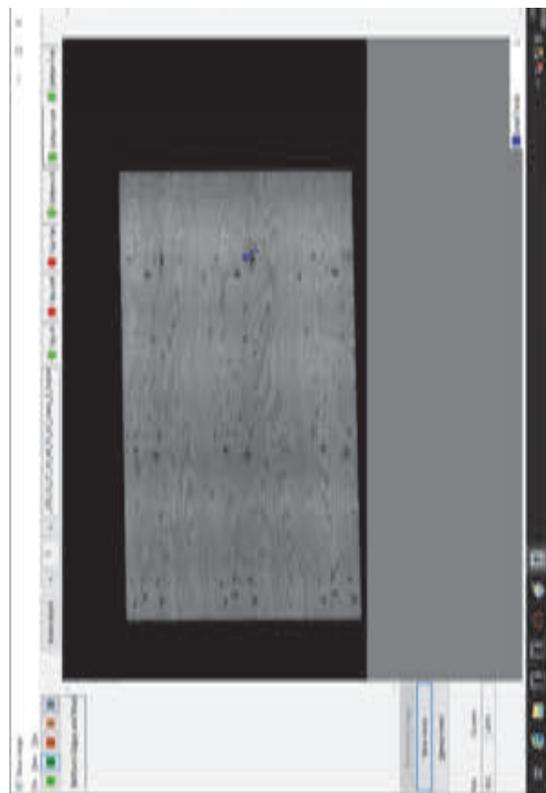
ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準合格
5枚目裏面 (17枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



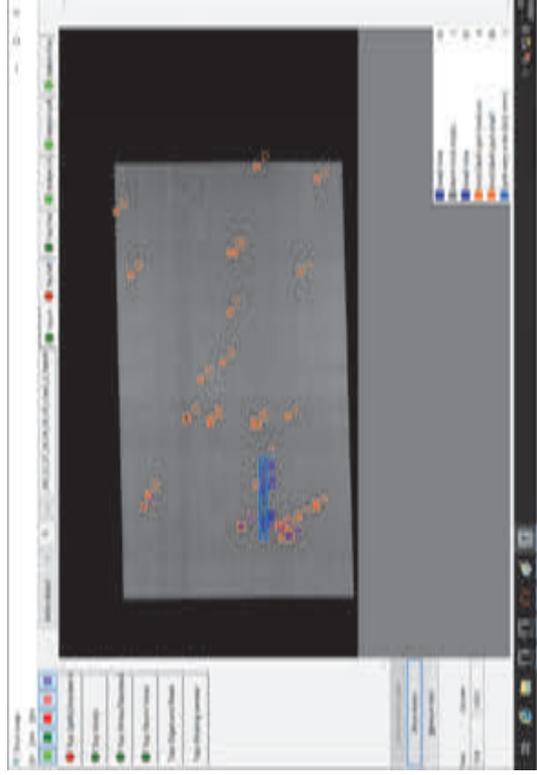
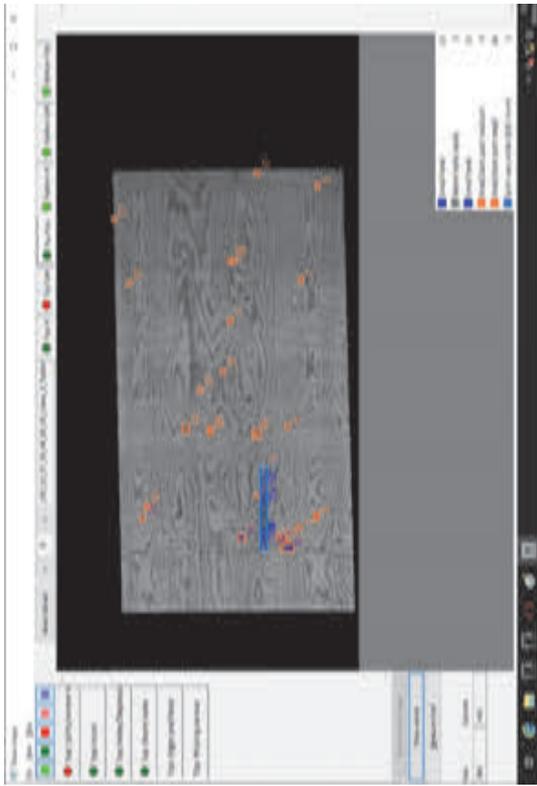
IRライト



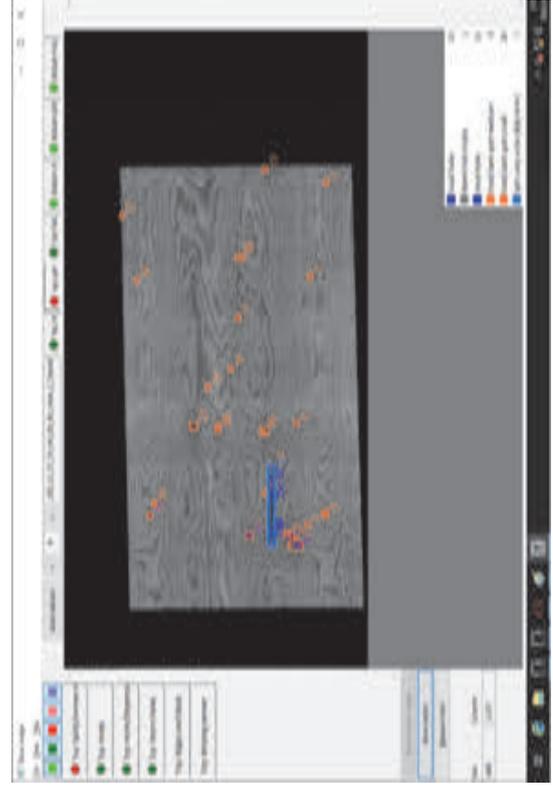
ソフトライト

ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
6枚目表面 (16枚目と同じ合板・投入方向違い)

開口した割れ (自社基準)



フラットライト



ソフトライト

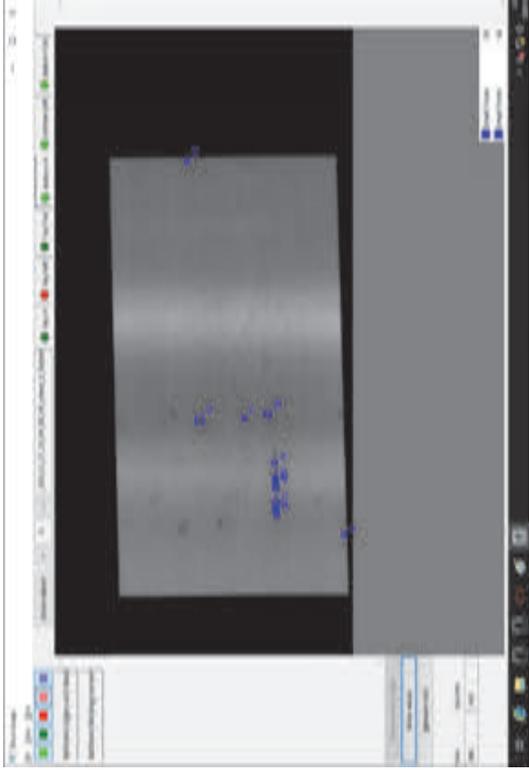
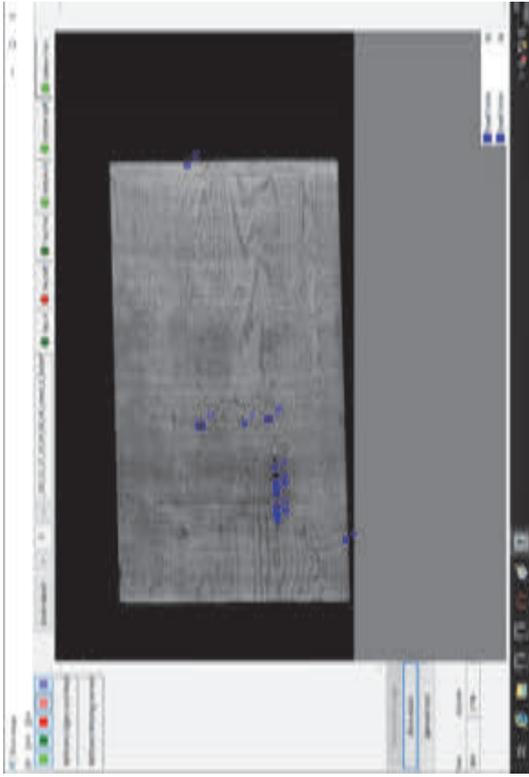
IRライト



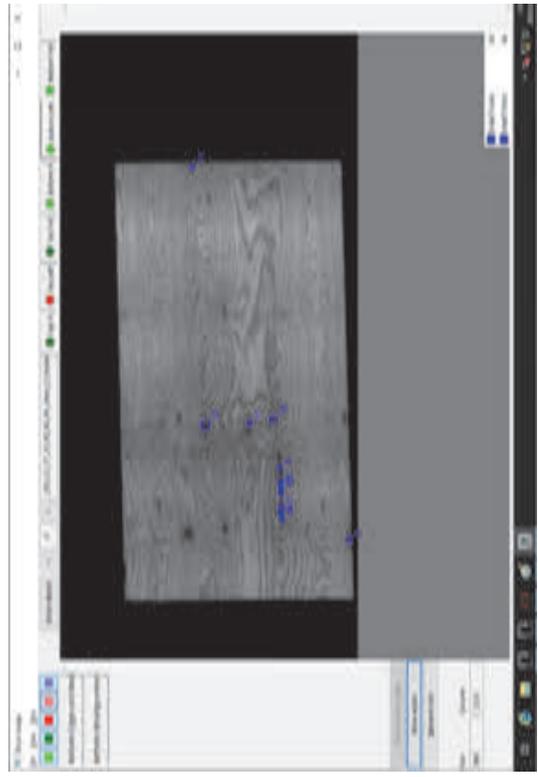
欠点：開口した割れ
幅及び長さを欠点として認識する設定
を使用
設定値 (自社基準)
幅10mm以上
長さ300mm以上 NG

ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
 6枚目裏面 (16枚目と同じ合板・投入方向違い)

開口した割れ (自社基準)



フラットライト



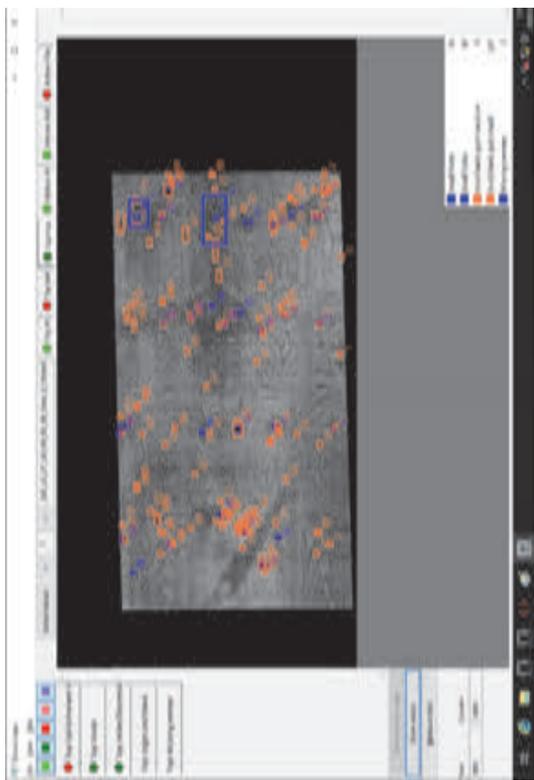
ソフトライト

IRライト

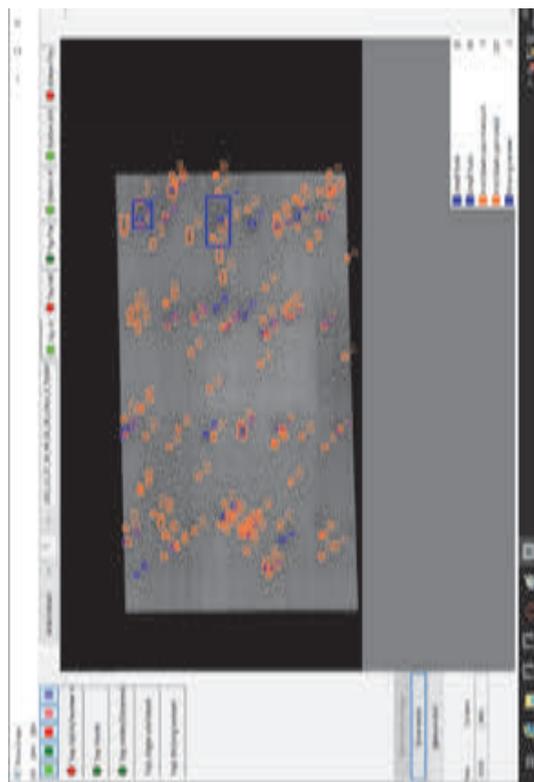


欠点：開口した割れ
 幅及び長さを欠点として認識する設定を使用
 設定値 (自社基準)
 幅10mm以上
 長さ300mm以上 NG

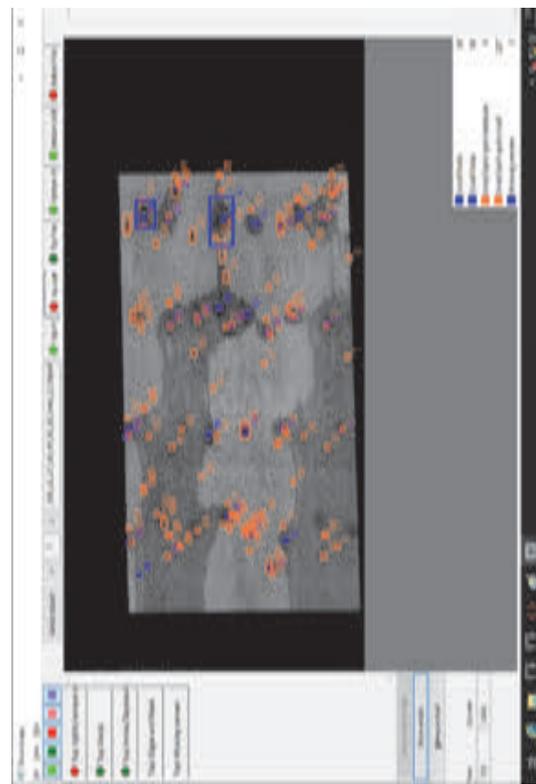
ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準合格
7枚目表面



フラットライト



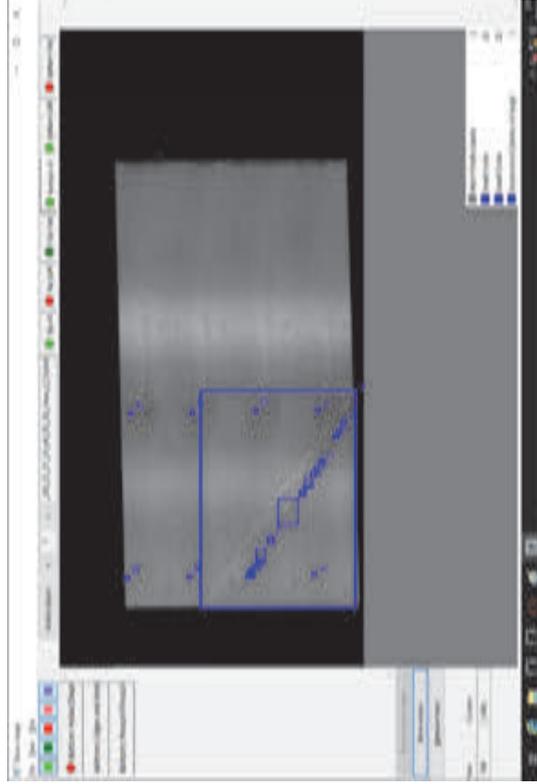
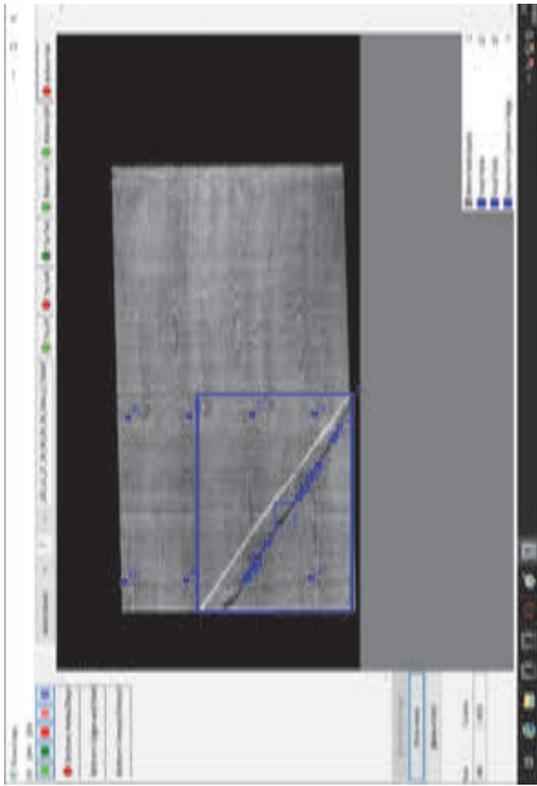
IRライト



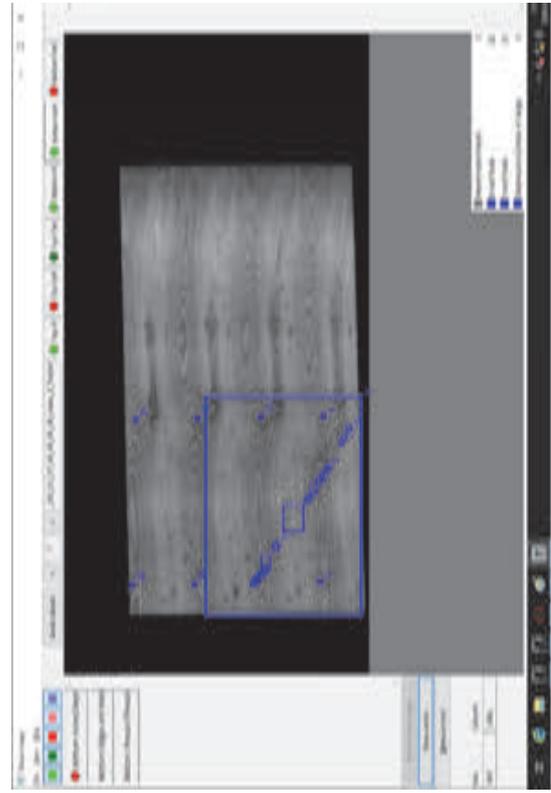
ソフトライト

ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
7枚目裏面

その他の欠点 (顕著でないこと)



フラットライト



ソフトライト

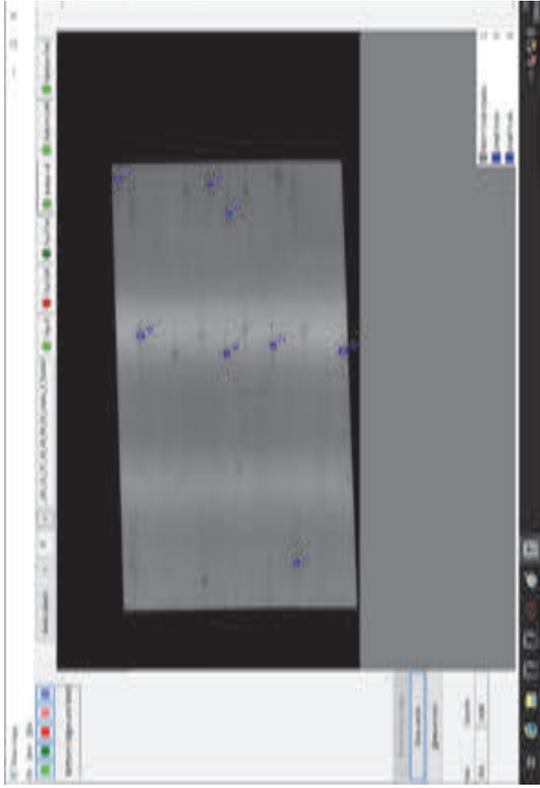
IRライト



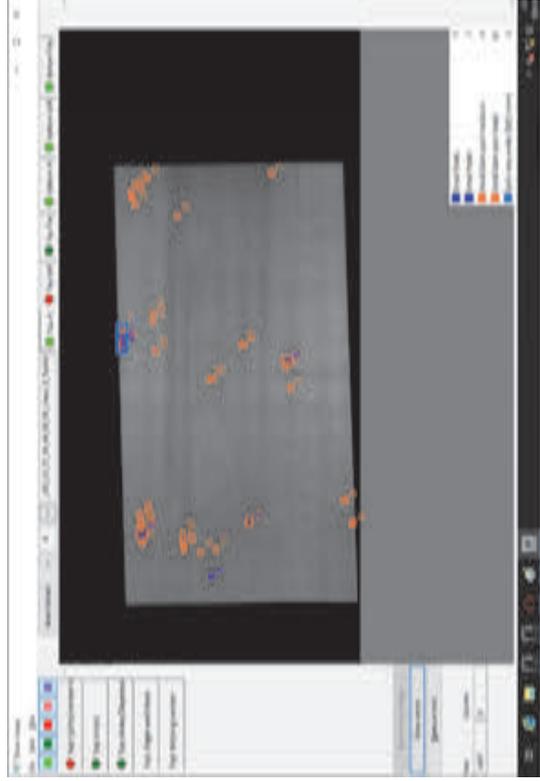
欠点：プレスマーク
プレスマークは面積を設定し欠点と判断する設定を使用
設定値 (自社基準)
幅25mm × 長さ50mm以上 NG

ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
 8枚目表面 (14枚目と同じ合板・投入方向違い)

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



フラットライト



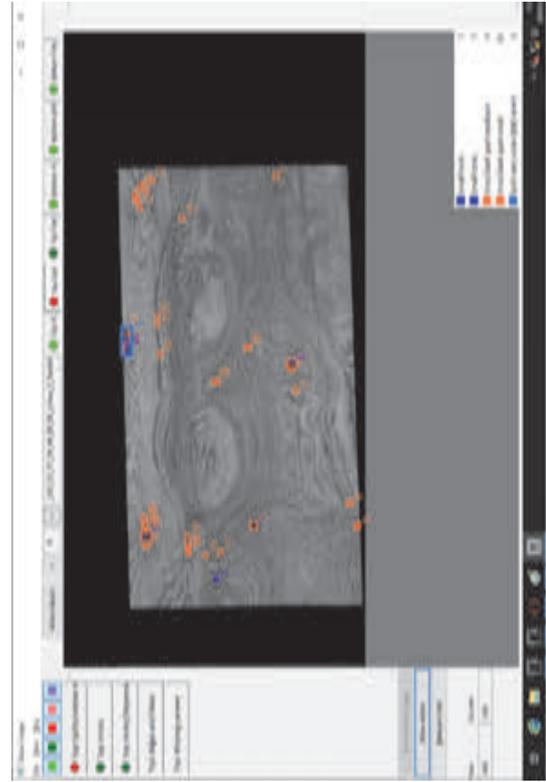
IRライト



欠点：割れ

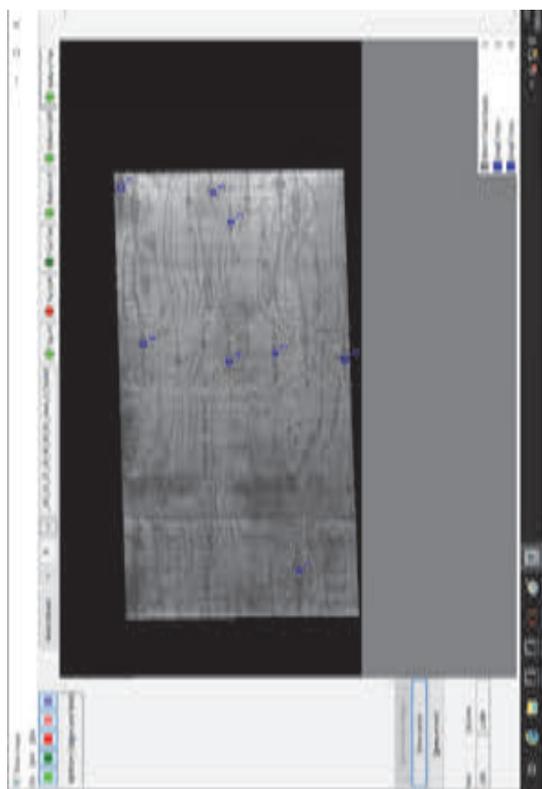
幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面
 であることを条件として、欠点と認識
 する設定を使用
 設定値

幅6mm以上 NG

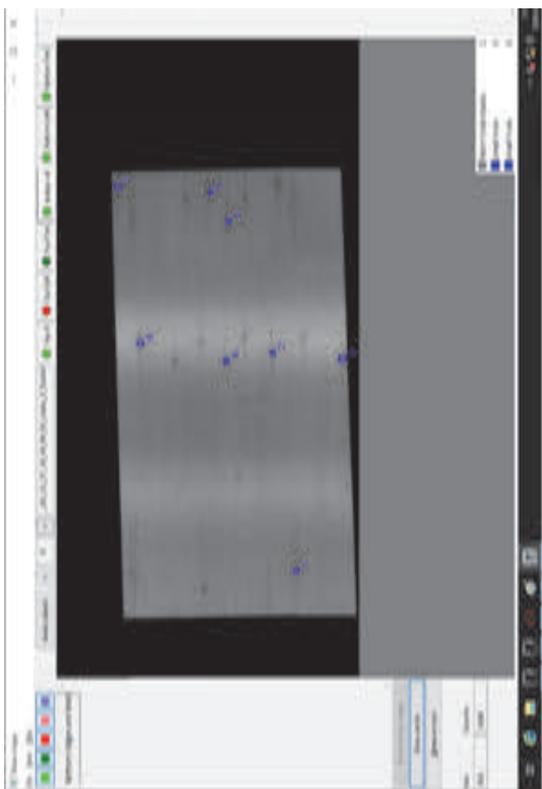


ソフトライト

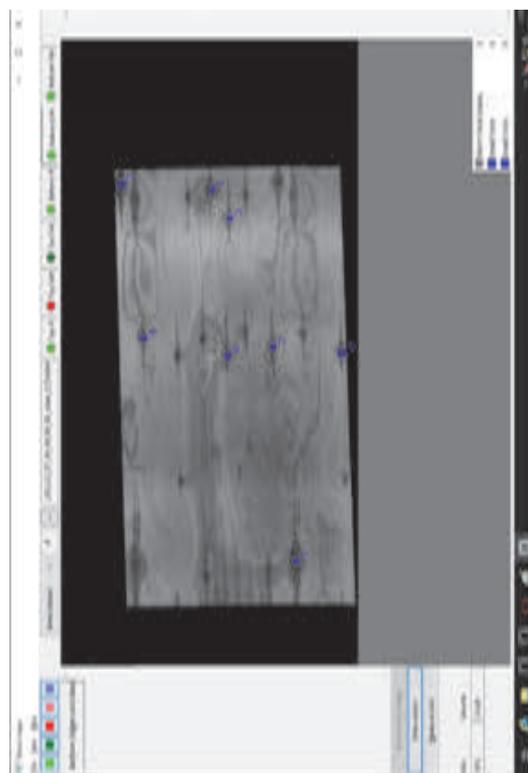
ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準合格
8枚目裏面 (14枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



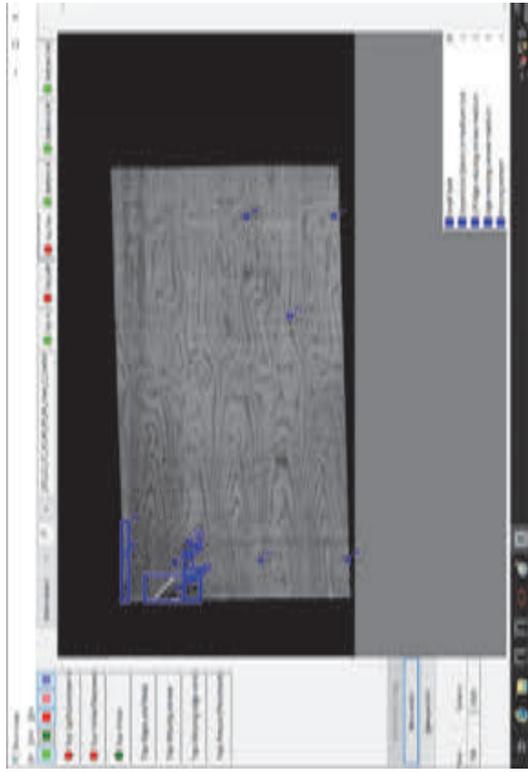
IRライト



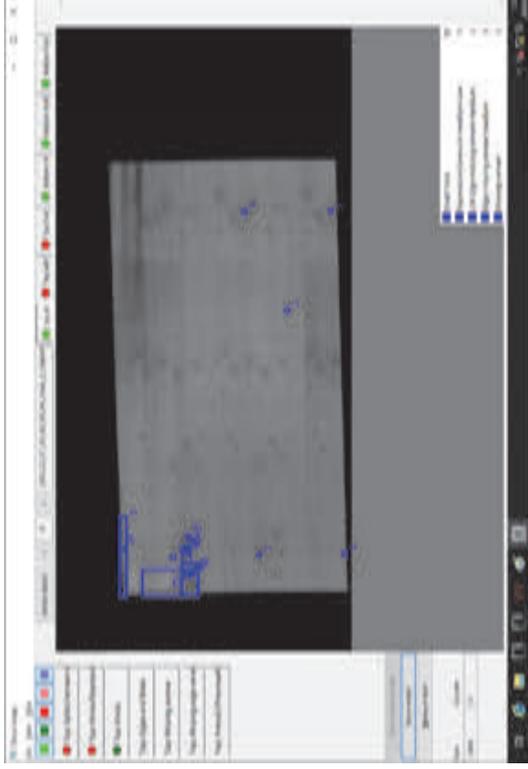
ソフトライト

ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
9枚目表面

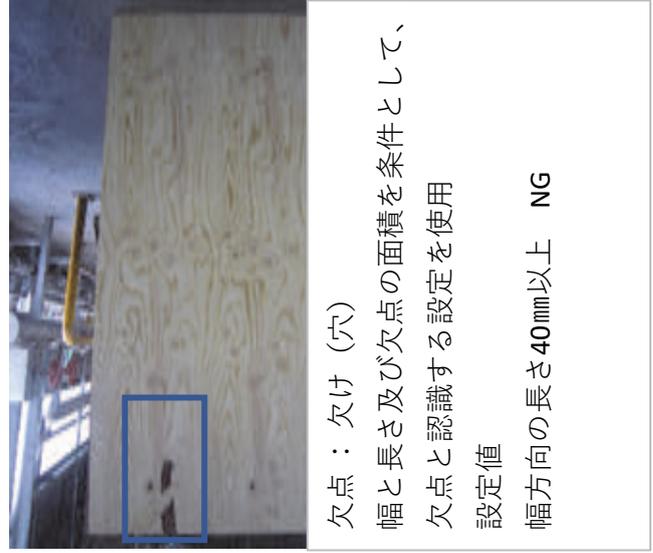
抜け落ちた部分または穴の板幅方向の径が40mm以下であること



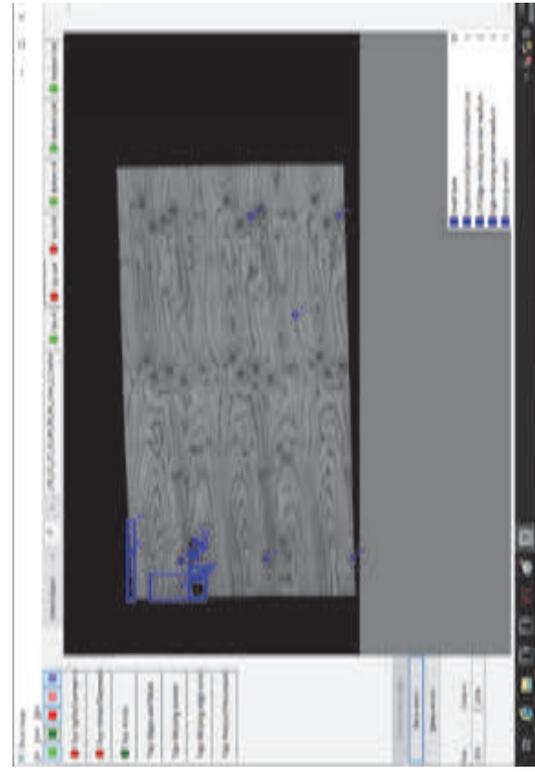
フラットライト



IRライト

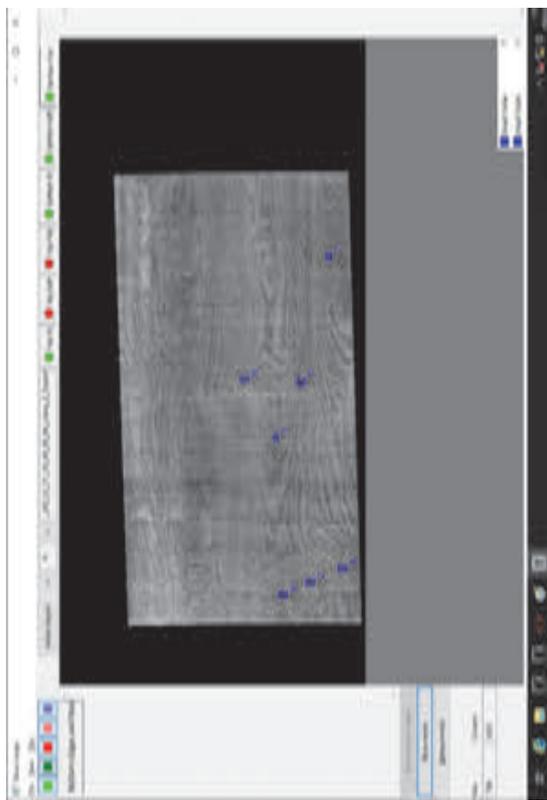


欠点：欠け（穴）
幅と長さ及び欠点の面積を条件として、
欠点と認識する設定を使用
設定値
幅方向の長さ40mm以上 NG

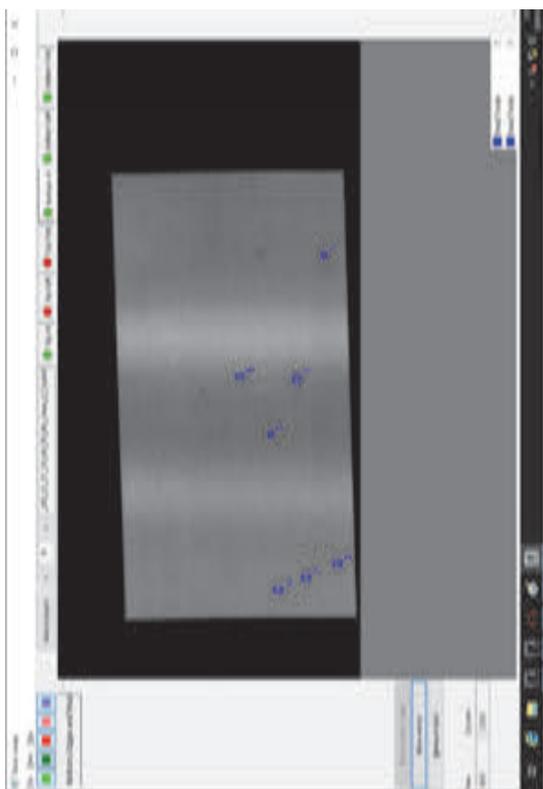


ソフトライト

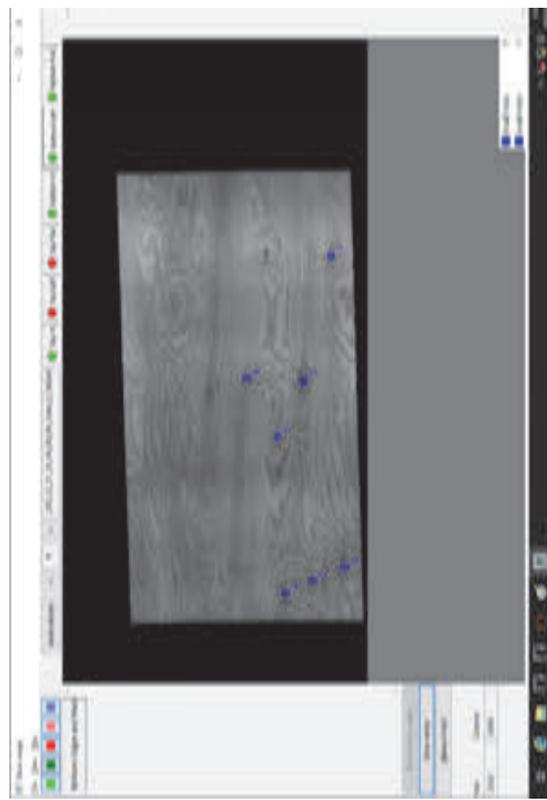
ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準合格
9枚目裏面



フラットライト



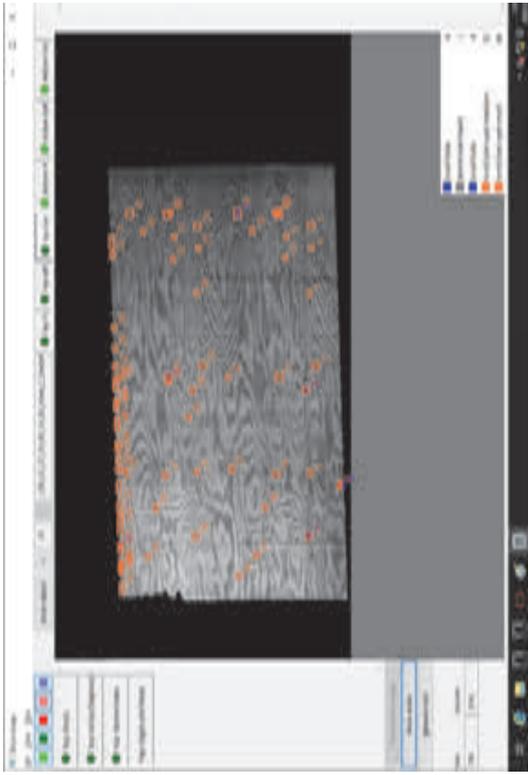
IRライト



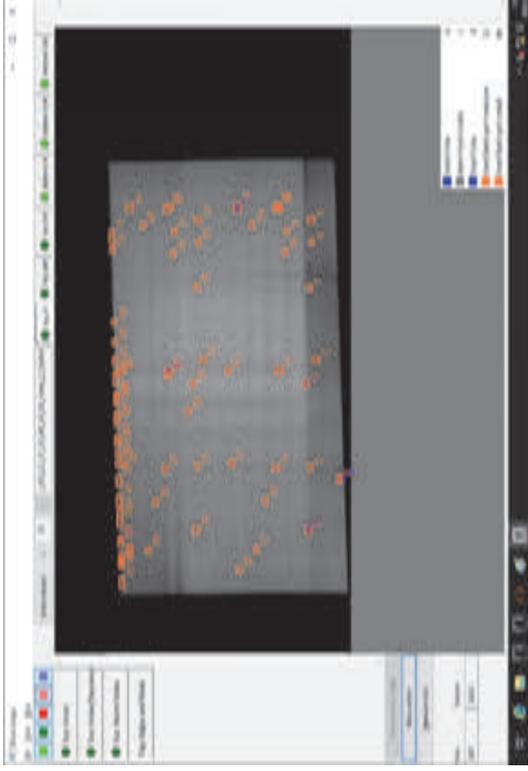
ソフトライト

ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
 10枚目表面 (11枚目と同じ合板・投入方向違い)

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



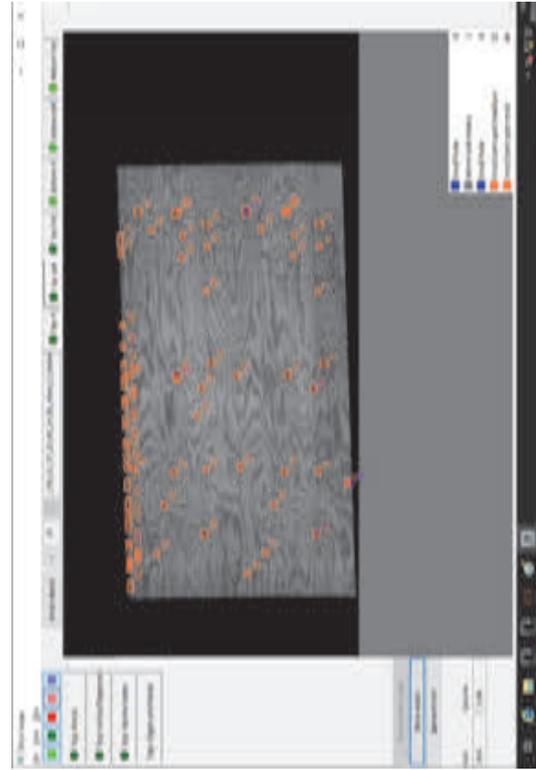
フラットライト



IRライト

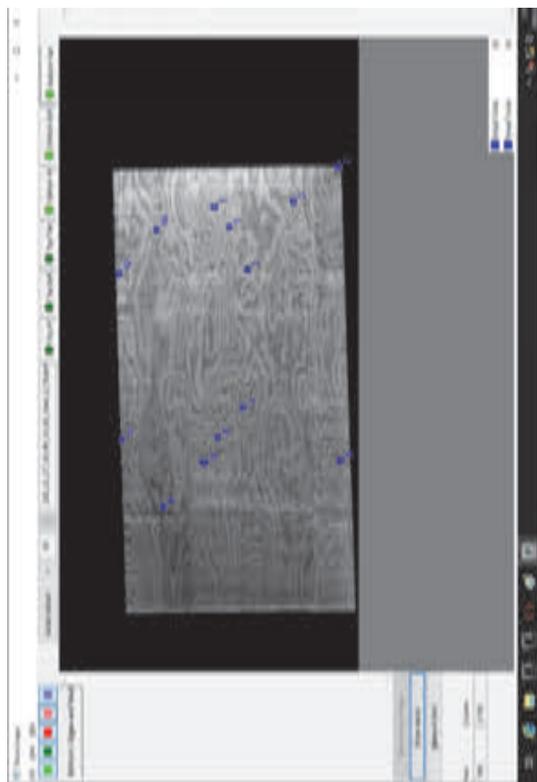


欠点：割れ
 幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面
 であることを条件として、欠点と認識
 する設定を使用
 設定値
 幅6mm以上 NG

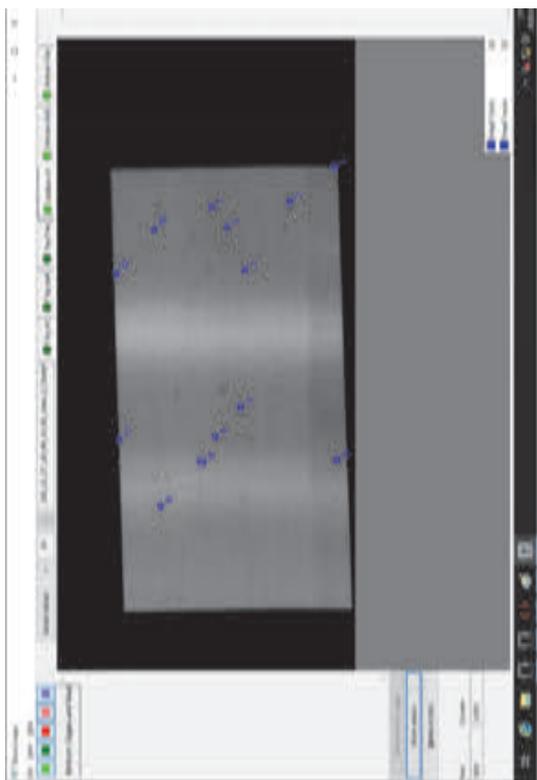


ソフトライト

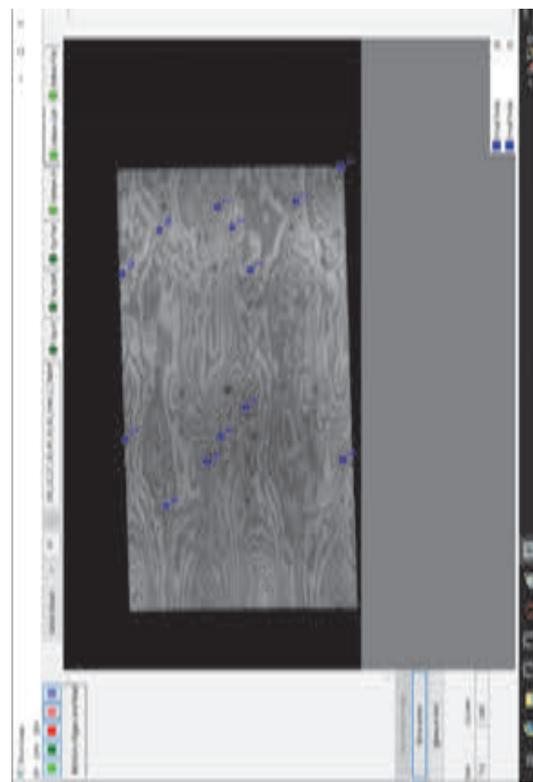
ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準合格
10枚目裏面 (11枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



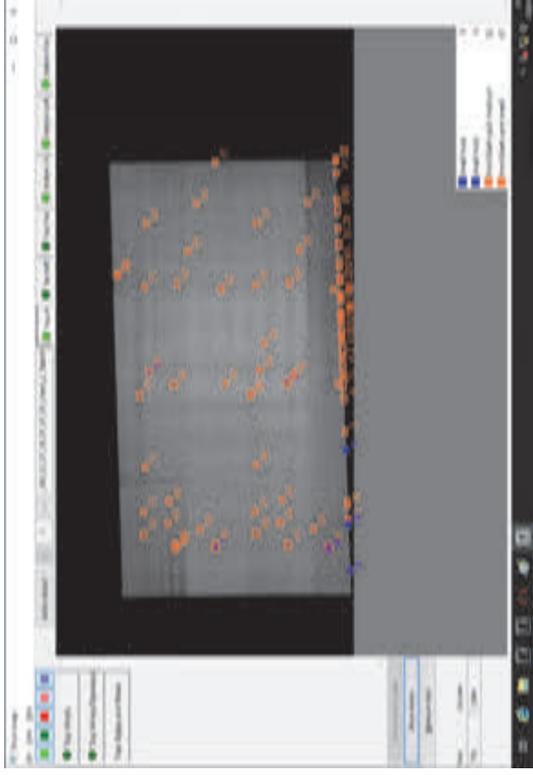
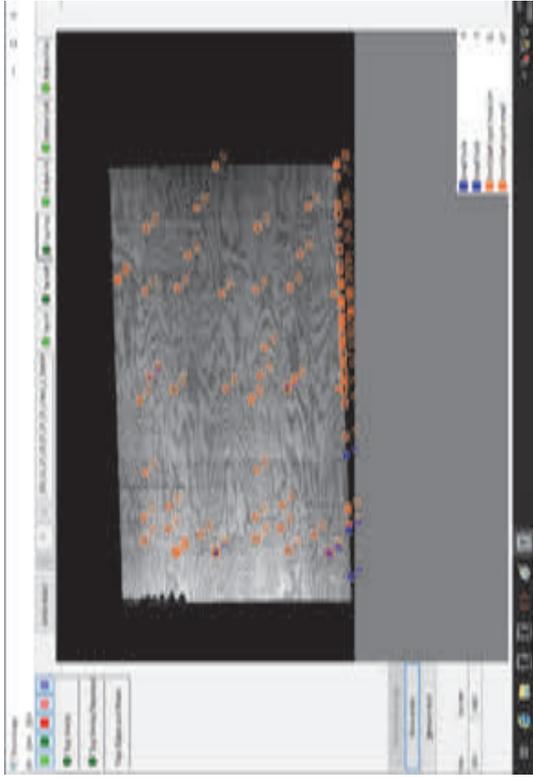
IRライト



ソフトライト

ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
 11枚目表面 (10枚目と同じ合板・投入方向違い)

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



フラットライト

IRライト



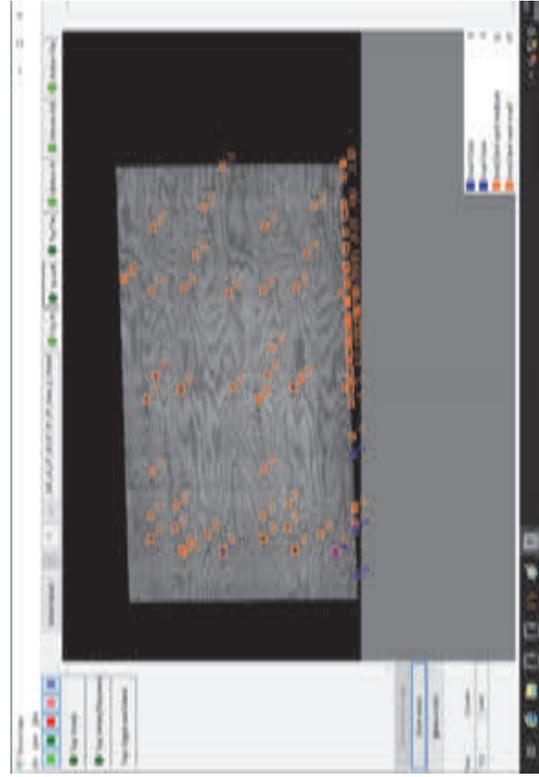
欠点：割れ

幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面
 であることを条件として、欠点と認識
 する設定を使用

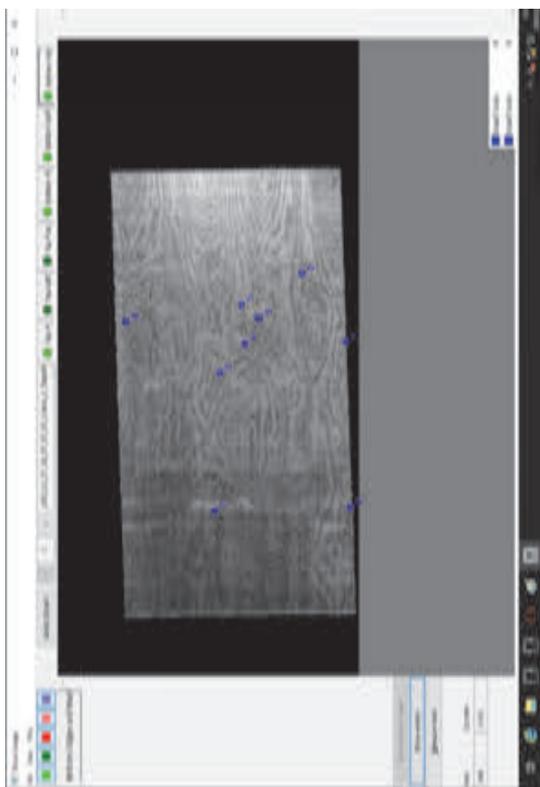
設定値

幅6mm以上 NG

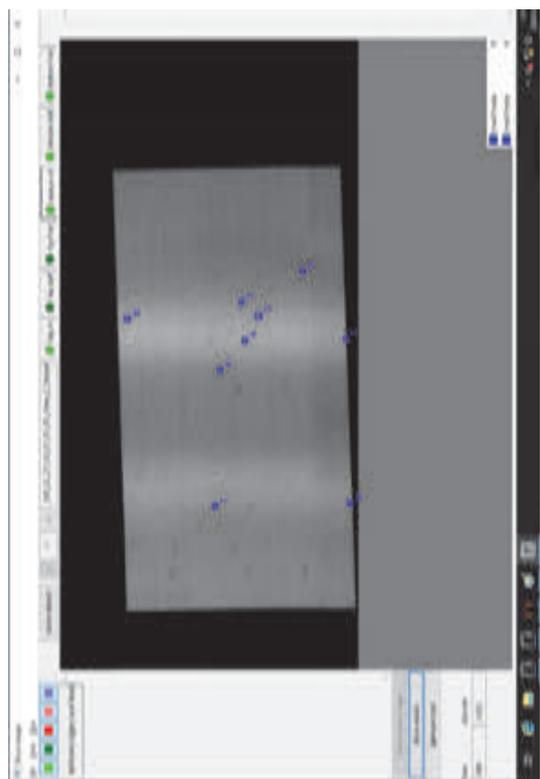
ソフトライト



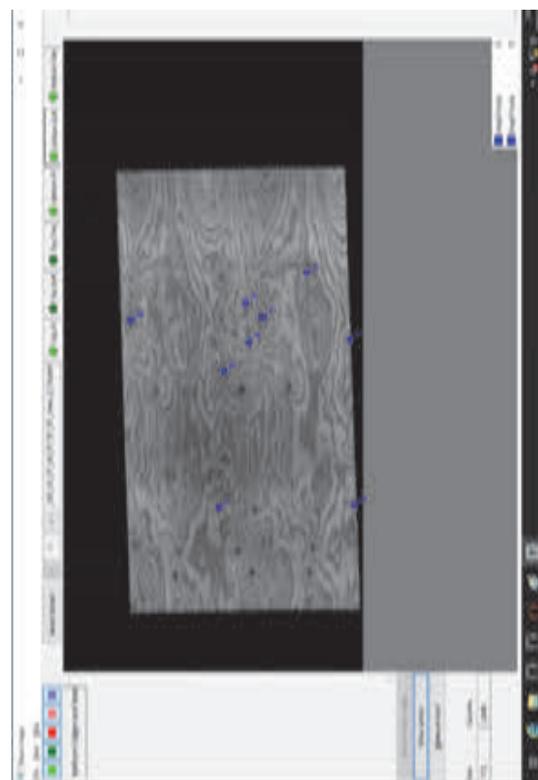
ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準合格
11枚目裏面 (10枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



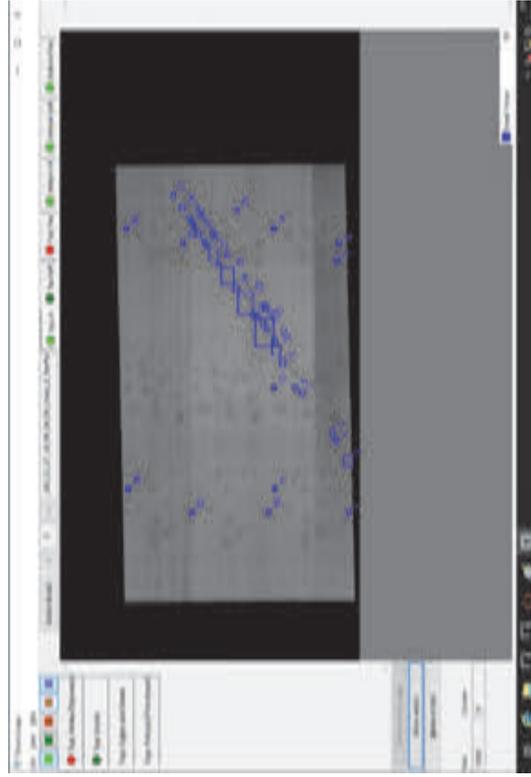
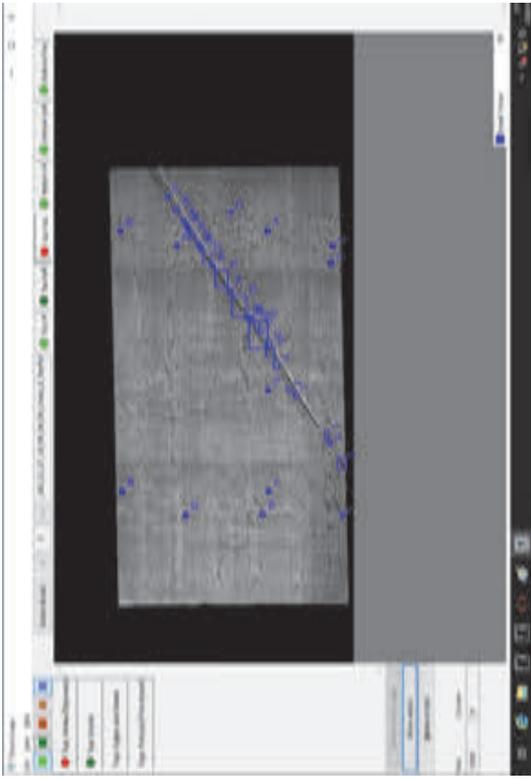
IRライト



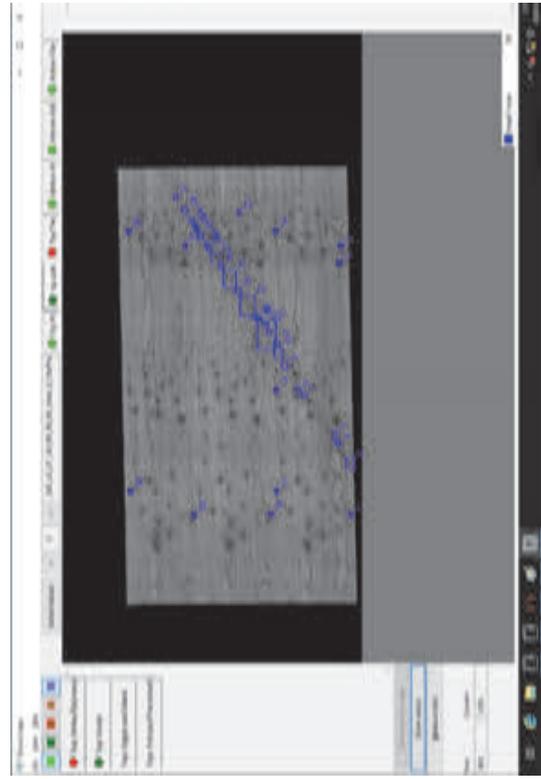
ソフトライト

ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
 12枚目表面 (1枚目と同じ合板・投入方向違い)

その他の欠点 (顕著でないこと)



フラットライト



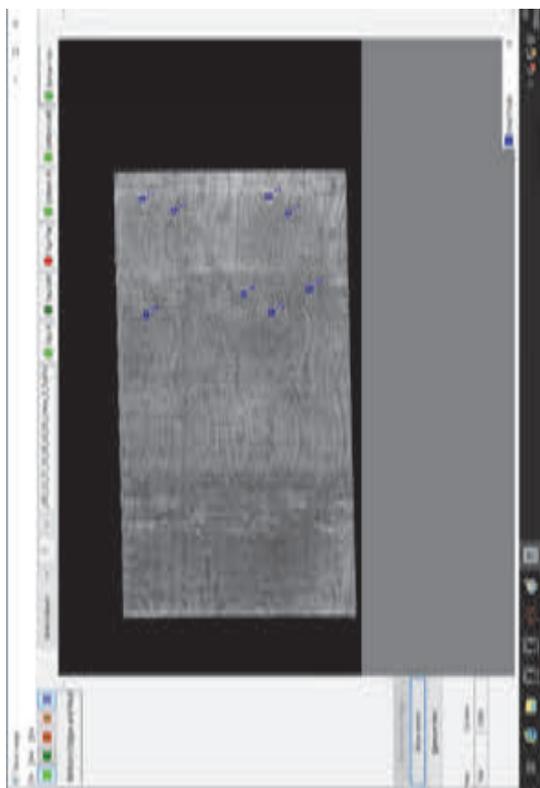
ソフトライト

IRライト

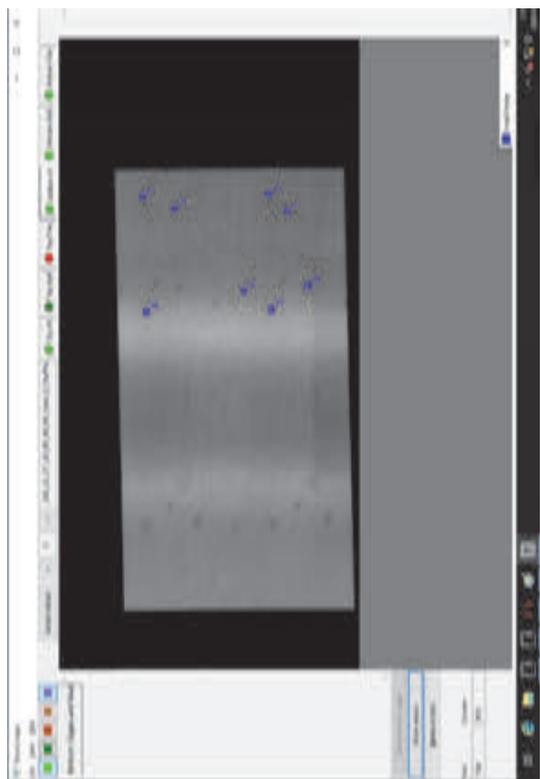


欠点：プレスマーク
 プレスマークは面積を設定し欠点と判断する設定を使用
 設定値 (自社基準)
 幅25mm × 長さ50mm以上 NG

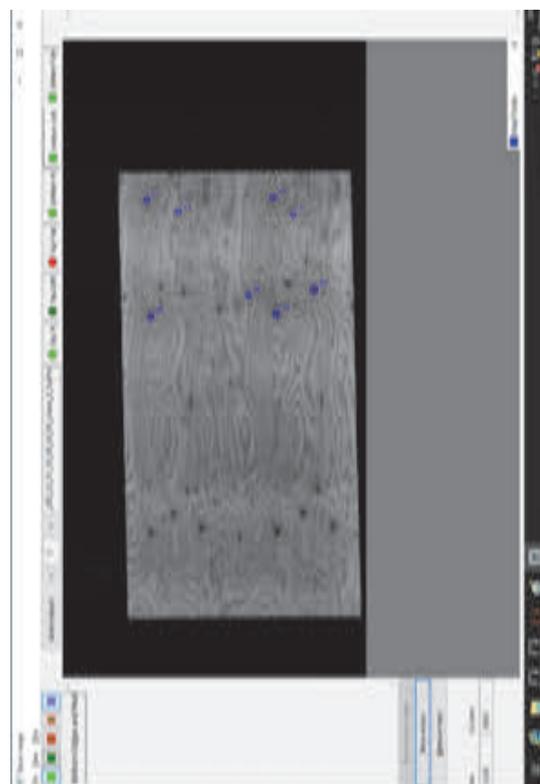
ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準合格
12枚目裏面 (1枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



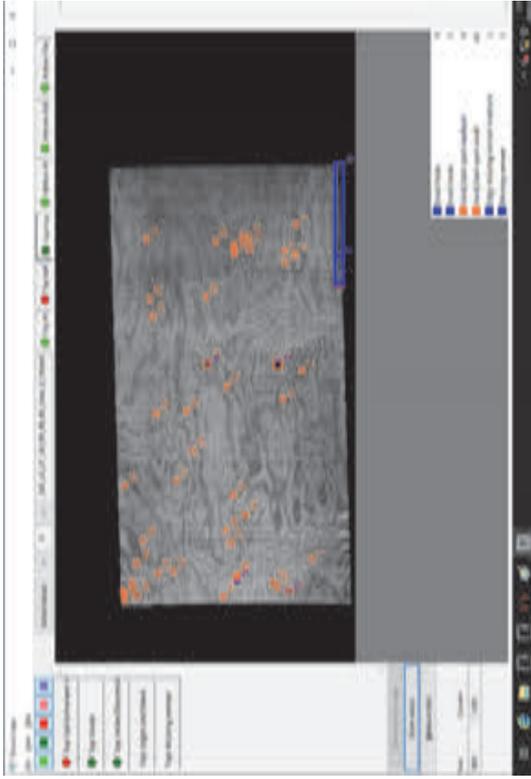
IRライト



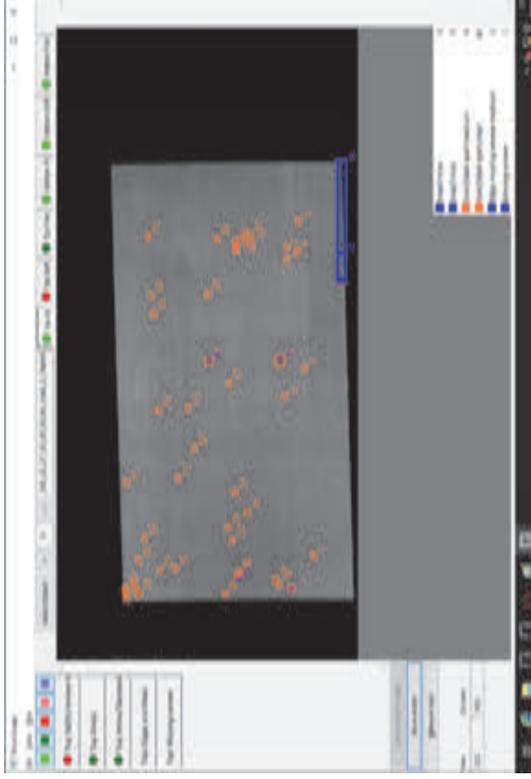
ソフトライト

ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
 13枚目表面 (3枚目と同じ合板・投入方向違い)

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



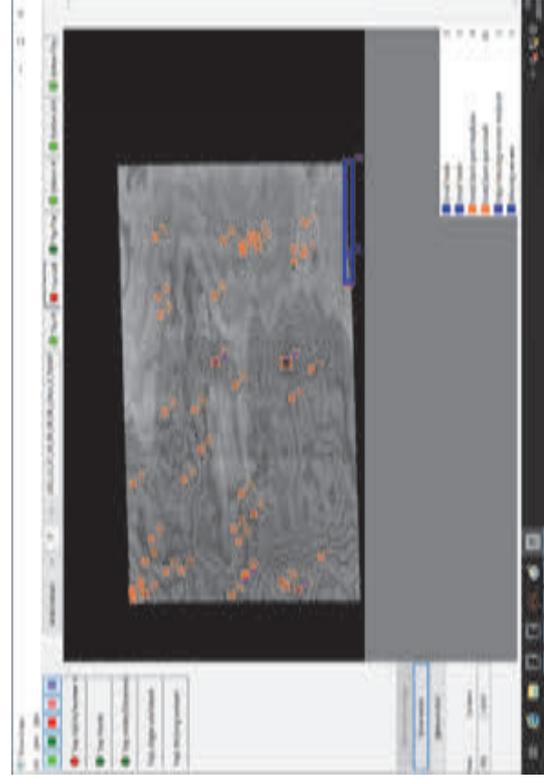
フラットライト



IRライト

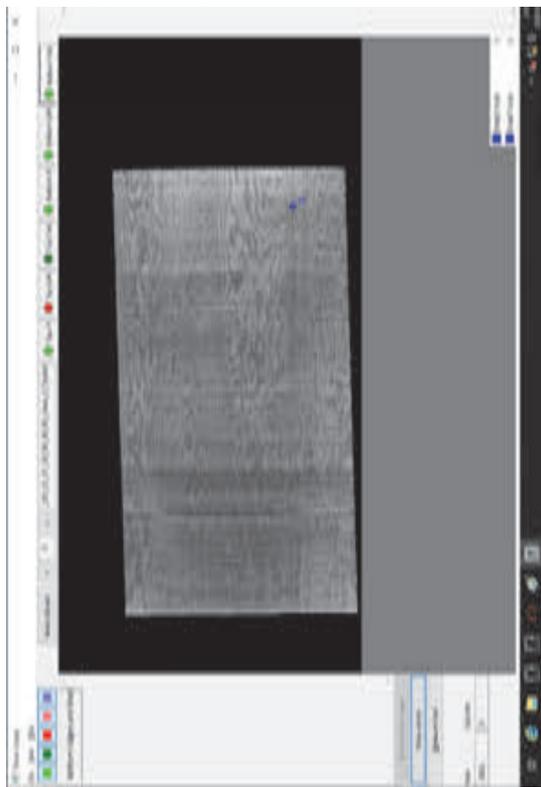


欠点：割れ
 幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面
 であることを条件として、欠点と認識
 する設定を使用
 設定値
 幅6mm以上 NG

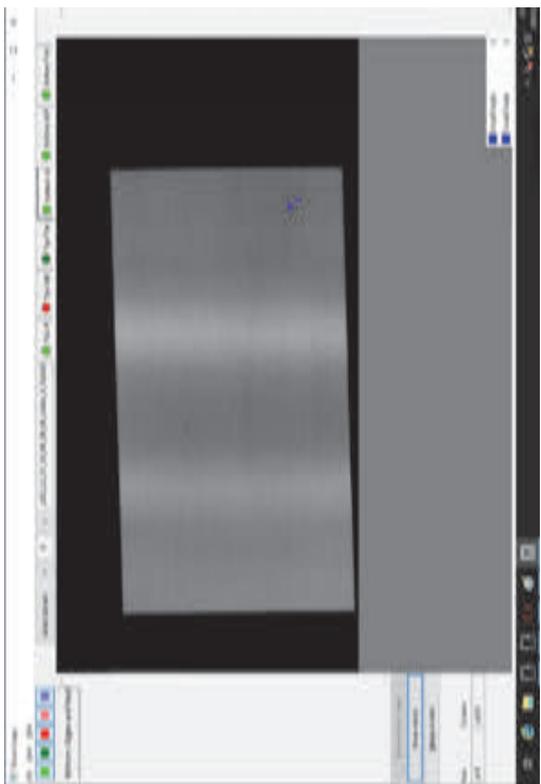


ソフトライト

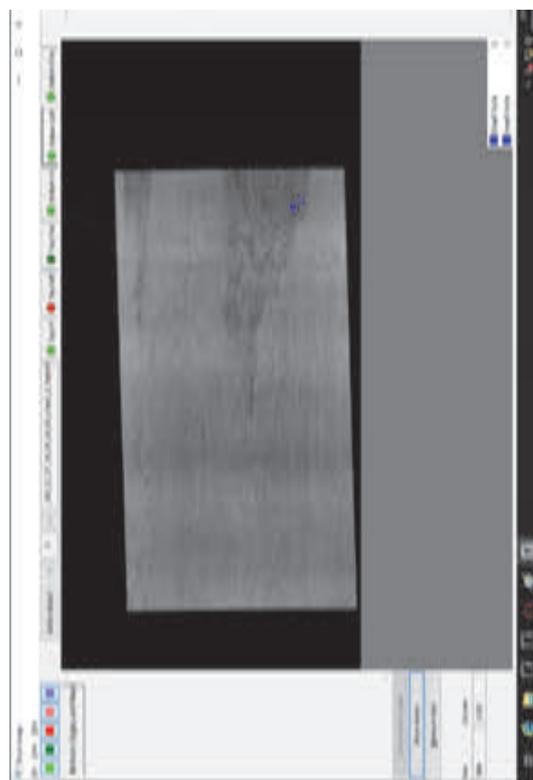
ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準合格
13枚目裏面 (3枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



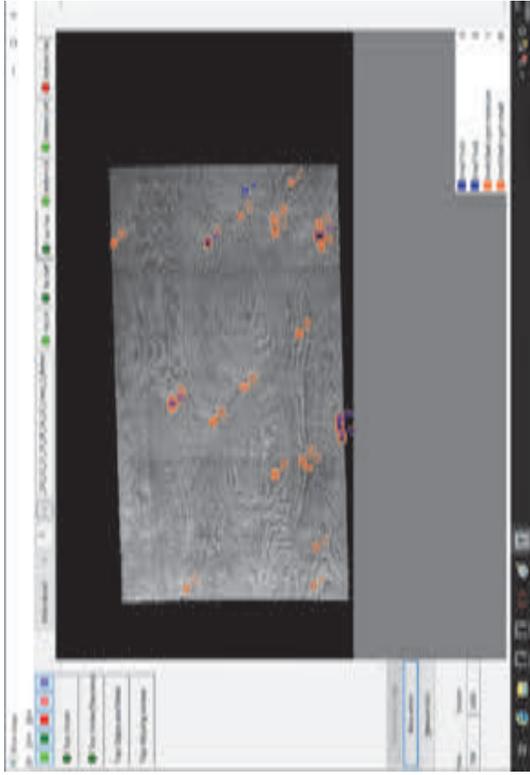
IRライト



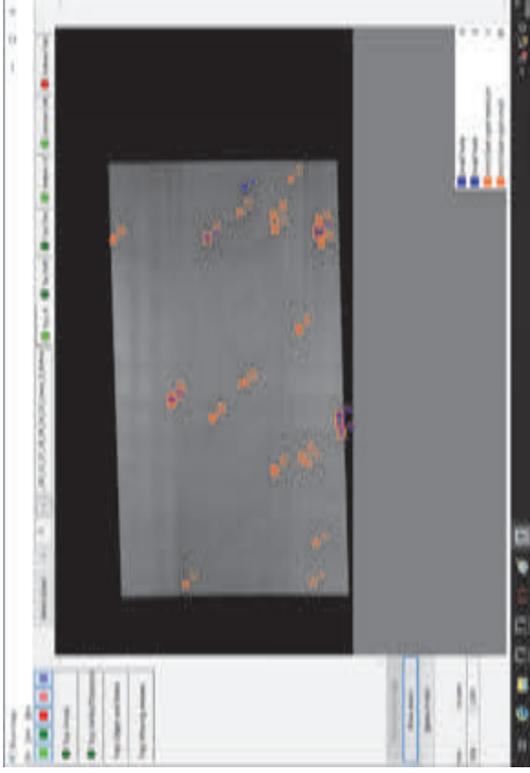
ソフトライト

ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
 14枚目表面 (8枚目と同じ合板・投入方向違い)

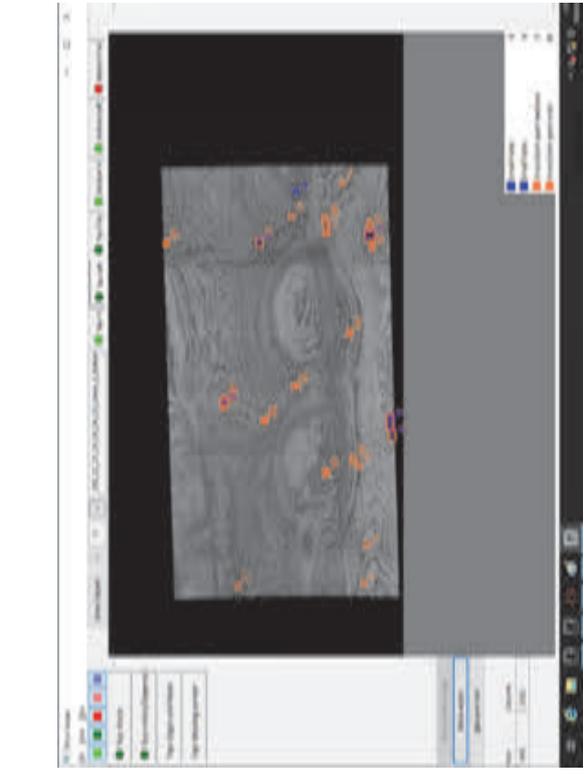
板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



フラットライト



IRライト



ソフトライト



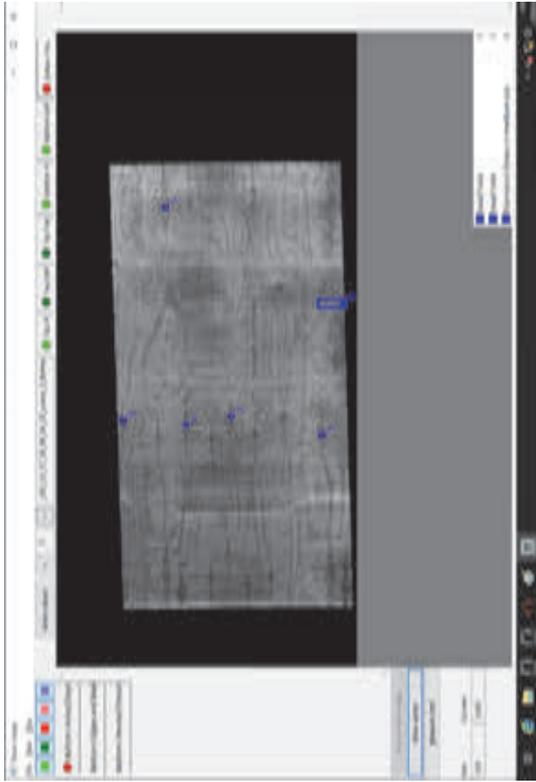
欠点：割れ

幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面
 であることを条件として、欠点と認識
 する設定を使用

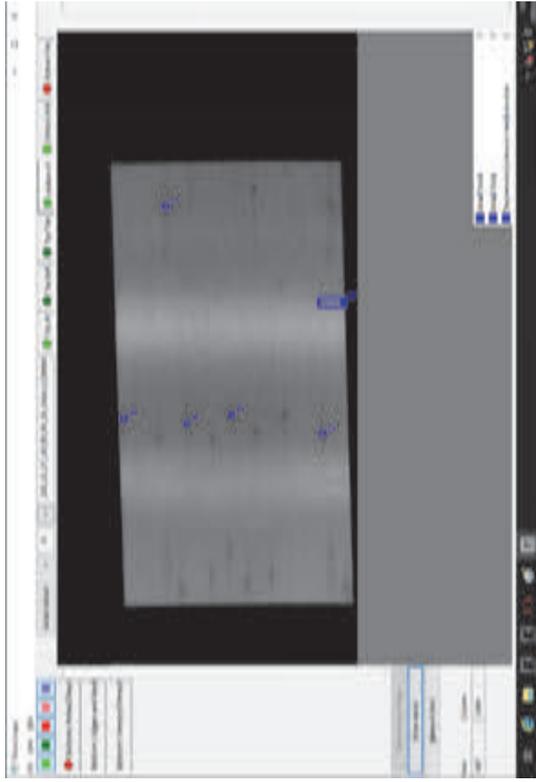
設定値

幅6mm以上 NG

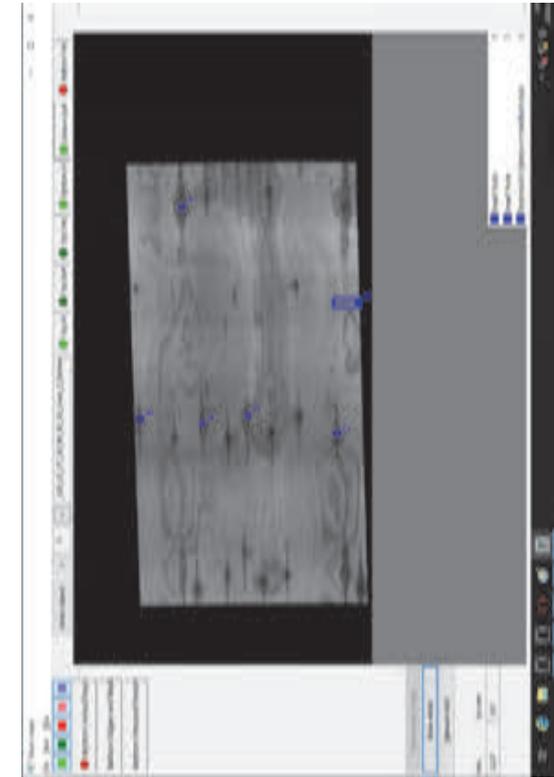
ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準合格
14枚目裏面 (8枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



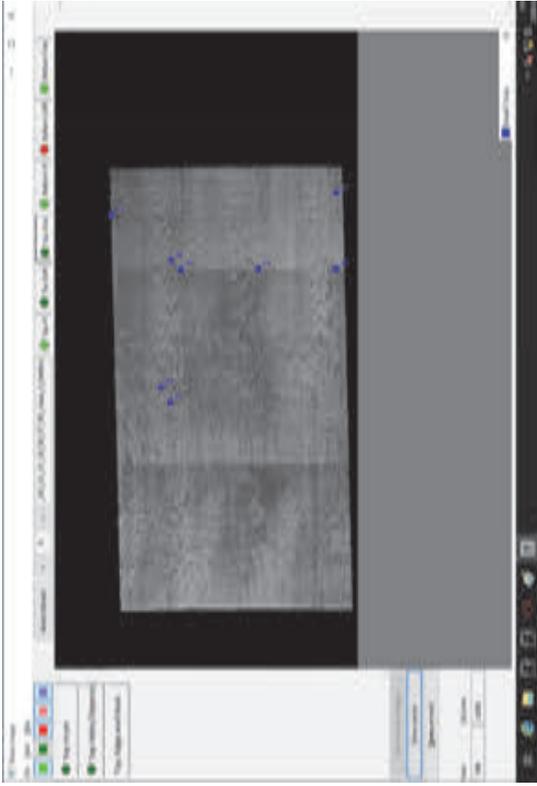
IRライト



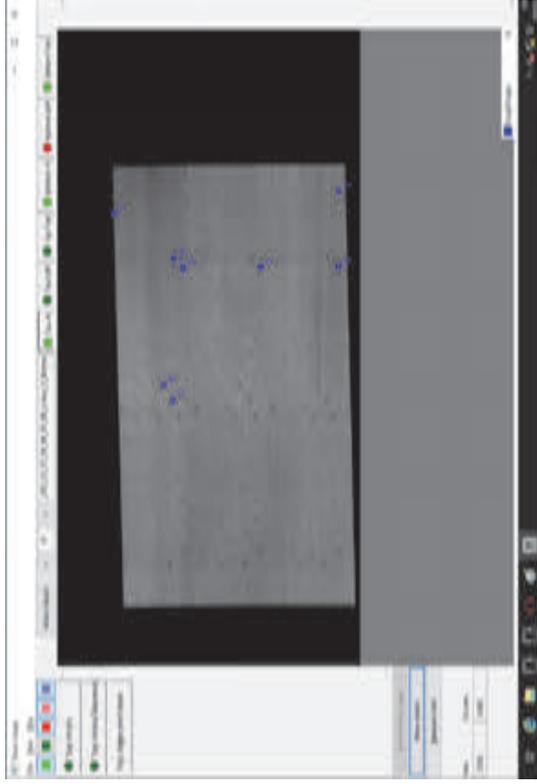
ソフトライト



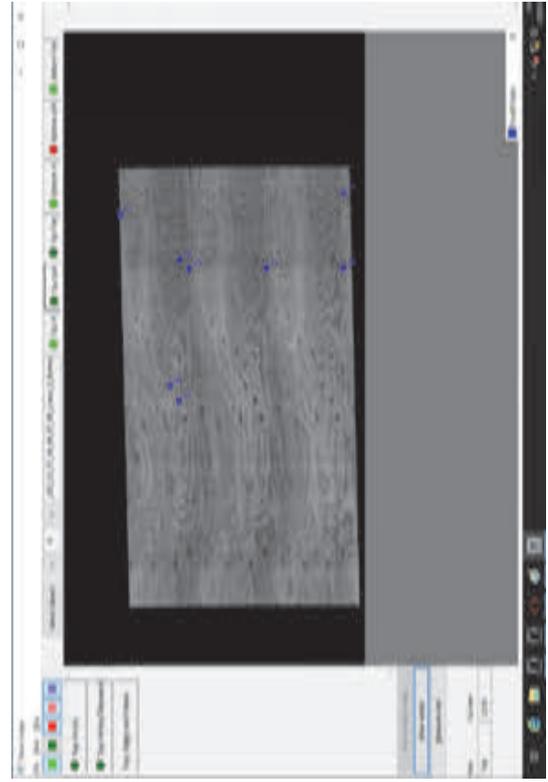
ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準合格
15枚目表面 (2枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



IRライト

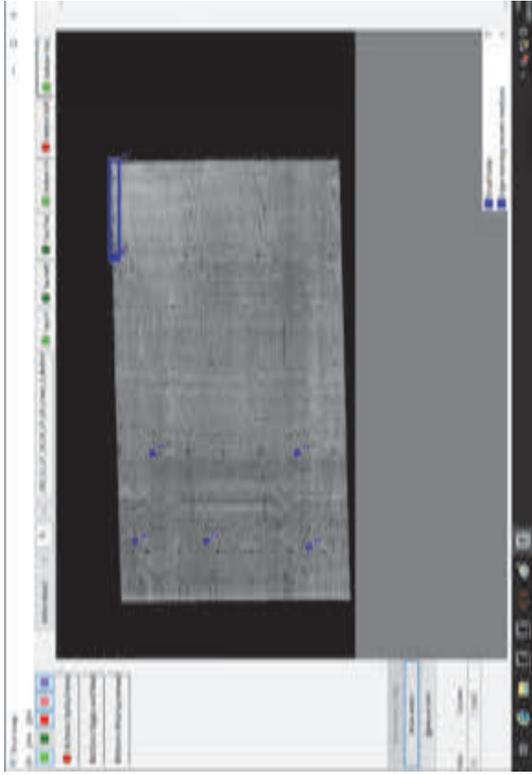


ソフトライト

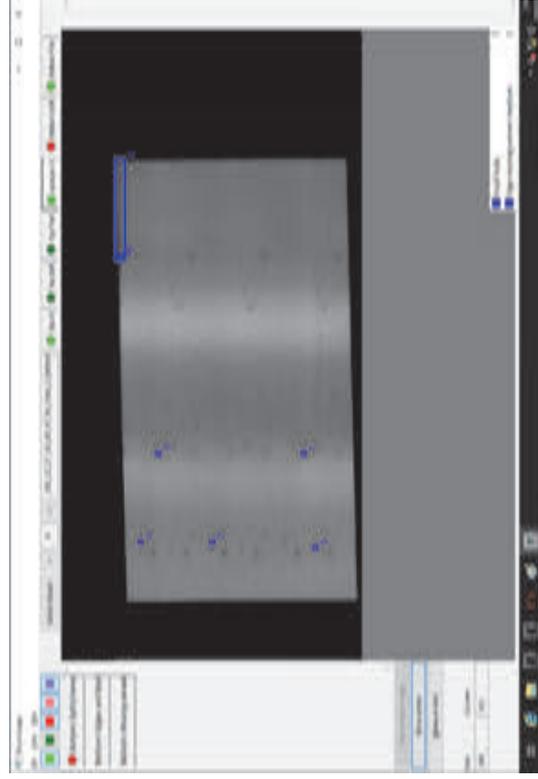


ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
15枚目裏面 (2枚目と同じ合板・投入方向違い)

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



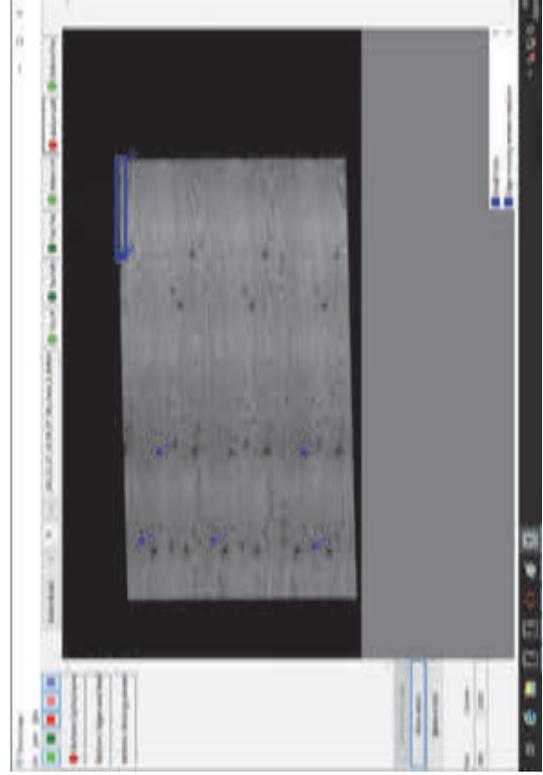
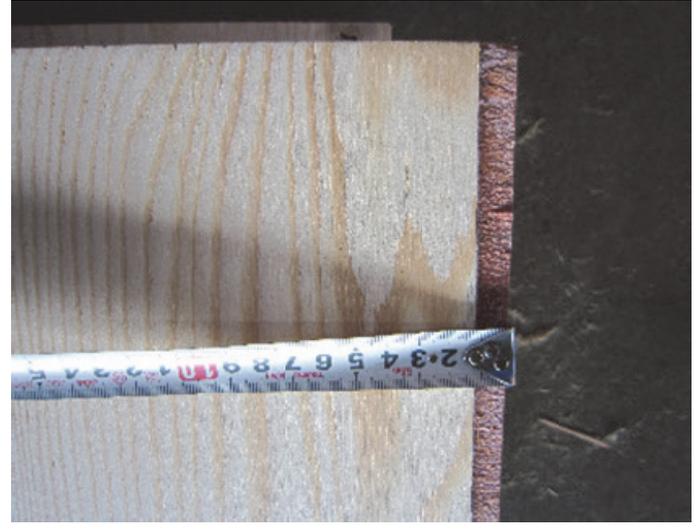
フラットライト



IRライト



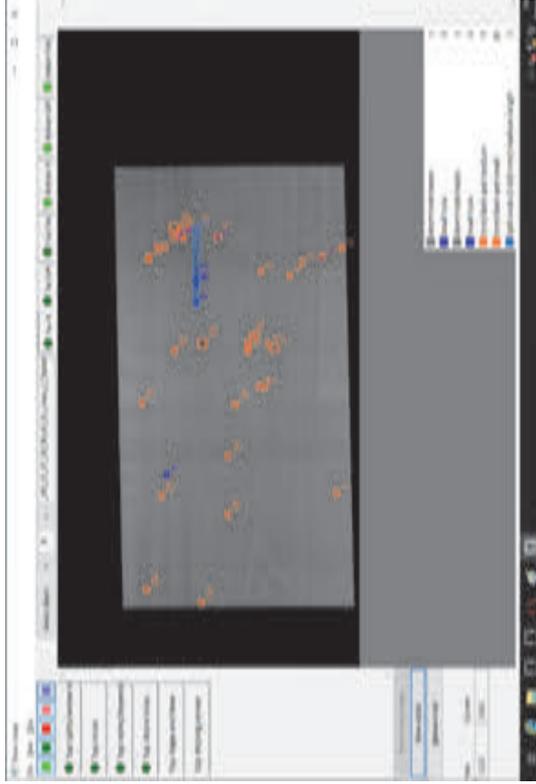
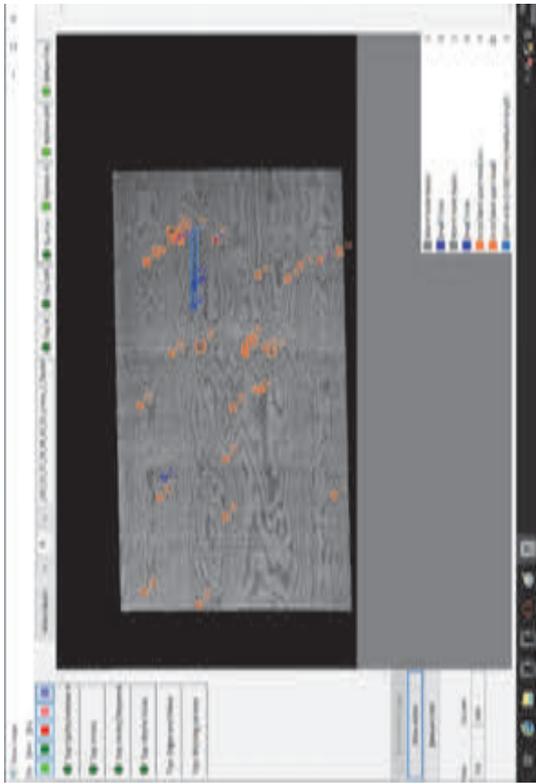
欠点：割れ
幅と長さ及び欠点の面積と合板の
端面であることを条件として、欠
点と認識する設定を使用
設定値
幅6mm以上 NG



ソフトライト

ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
 16枚目表面 (6枚目と同じ合板・投入方向違い)

開口した割れ (自社基準)

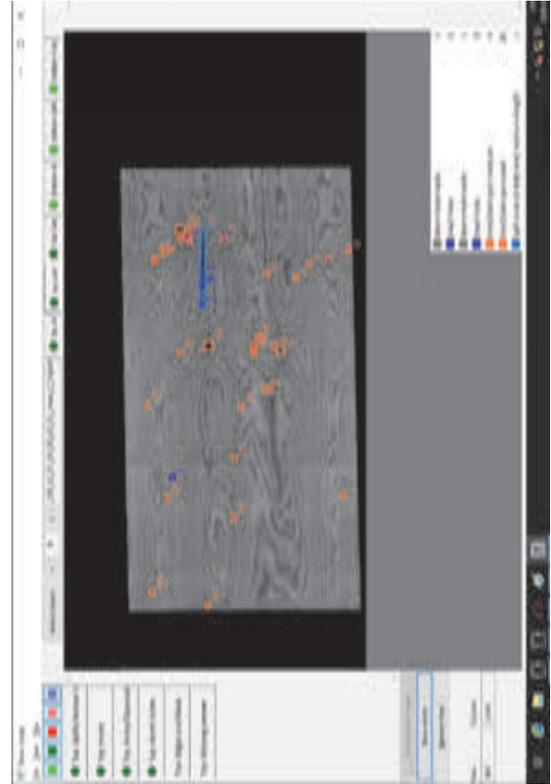


フラットライト

IRライト



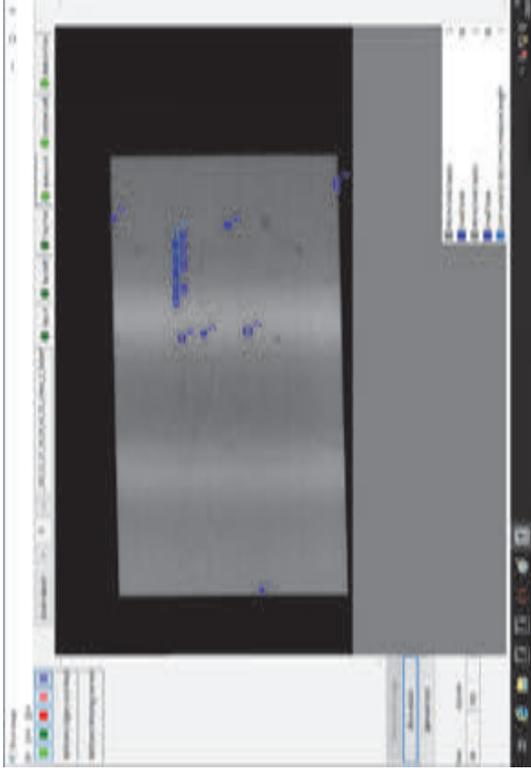
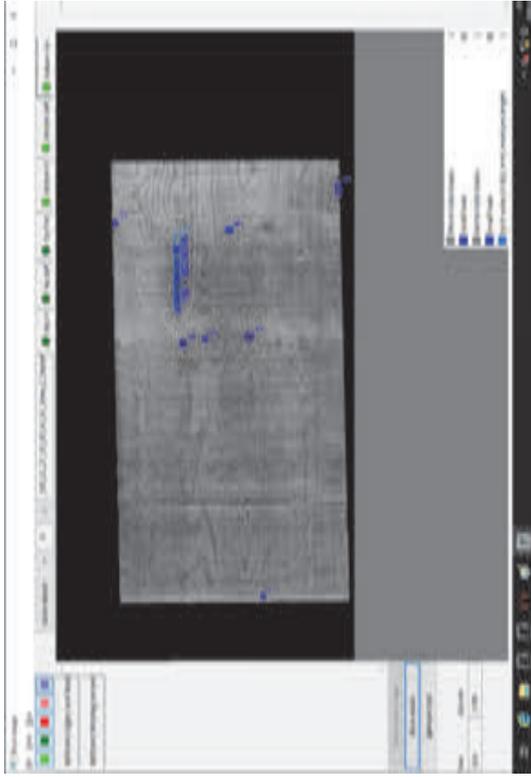
欠点：開口した割れ
 幅及び長さを欠点として認識する設定を使用
 設定値 (自社基準)
 幅10mm以上
 長さ300mm以上 NG



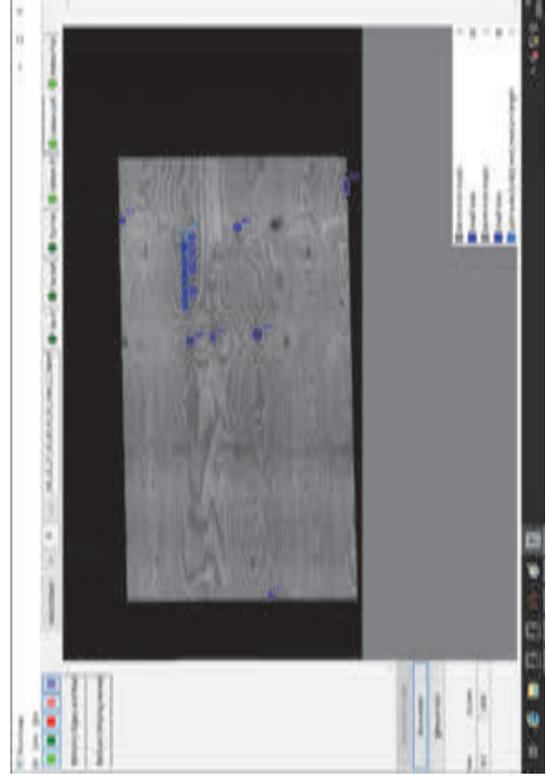
ソフトライト

ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
 16枚目裏面 (6枚目と同じ合板・投入方向違い)

開口した割れ (自社基準)



フラットライト



ソフトライト

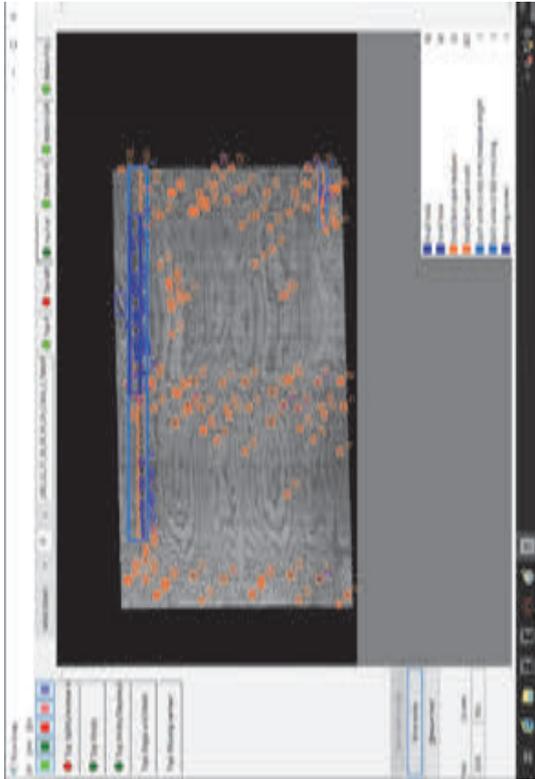
IRライト



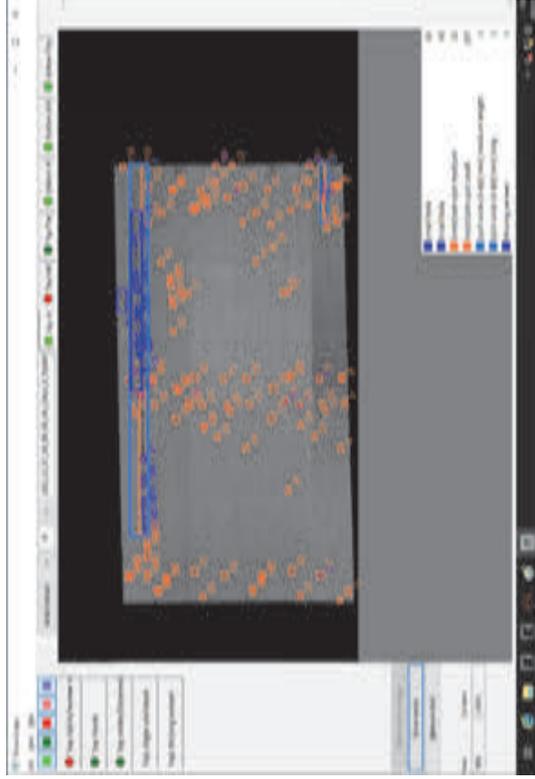
欠点：開口した割れ
 幅及び長さを欠点として認識する設定を使用
 設定値 (自社基準)
 幅10mm以上
 長さ300mm以上 NG

ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
 17枚目表面 (5枚目と同じ合板・投入方向違い)

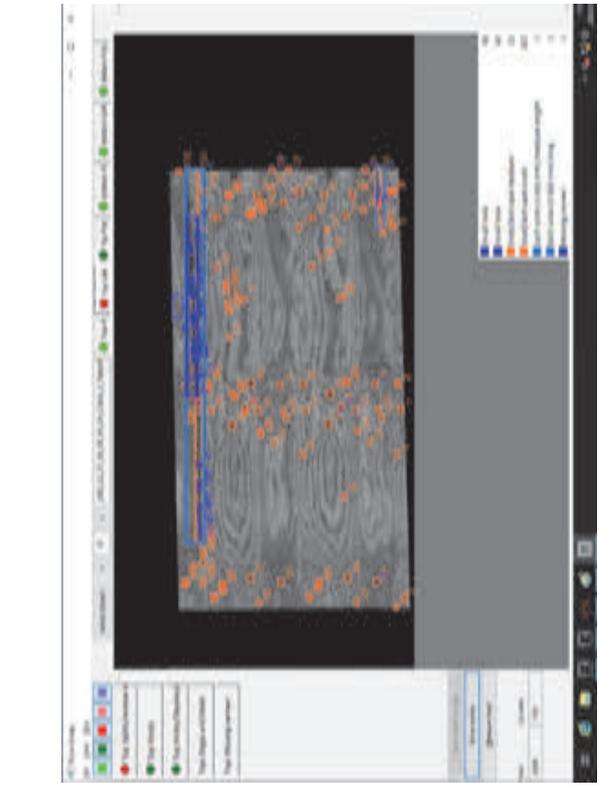
板面における幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における幅が15mm以下で、かつ、長さが50%以下であること。



フラットライト



IRライト



ソフトライト



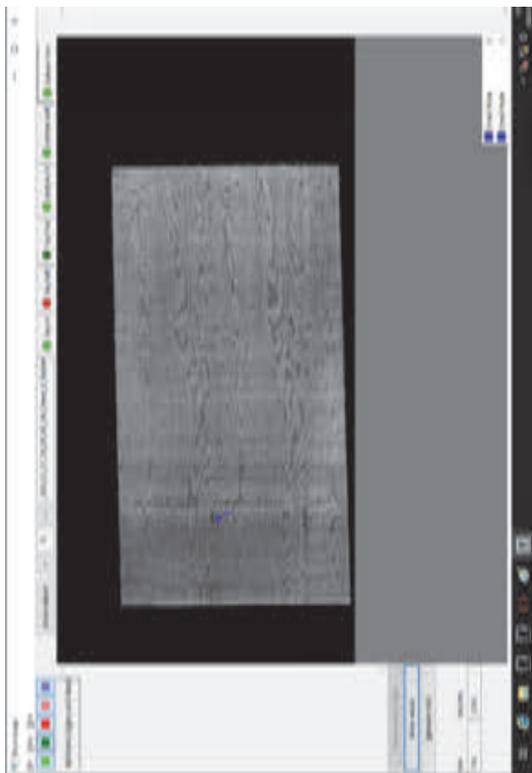
欠点：割れ

幅と長さ及び欠点の面積により欠点と認識する設定を使用
 設定値

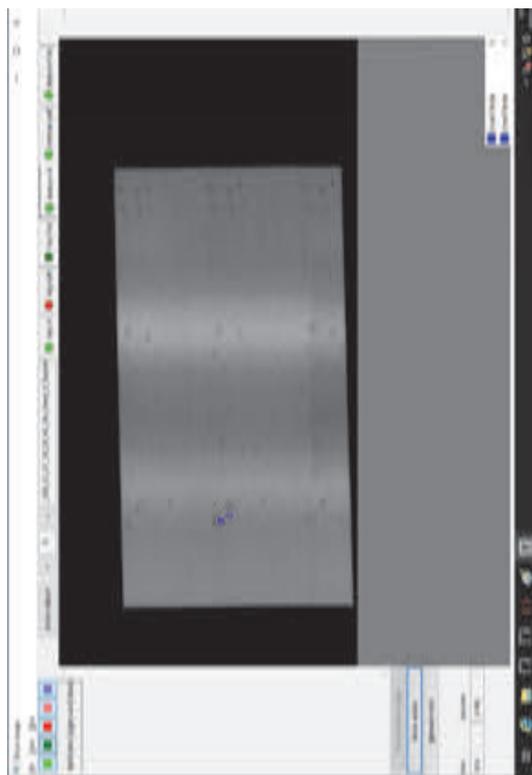
長さ600mm以上 NG



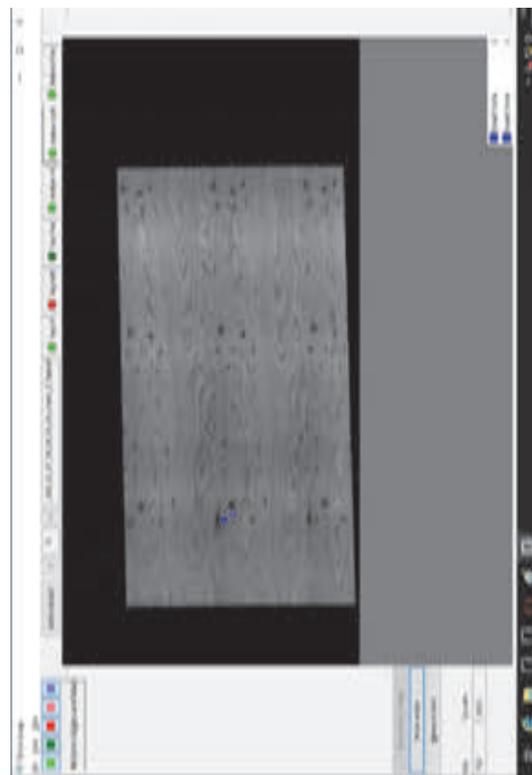
ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準合格
17枚目裏面 (5枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



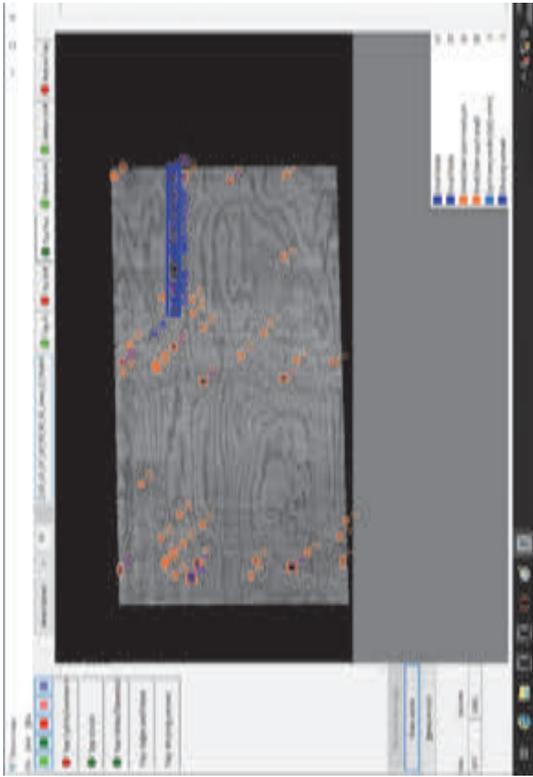
IRライト



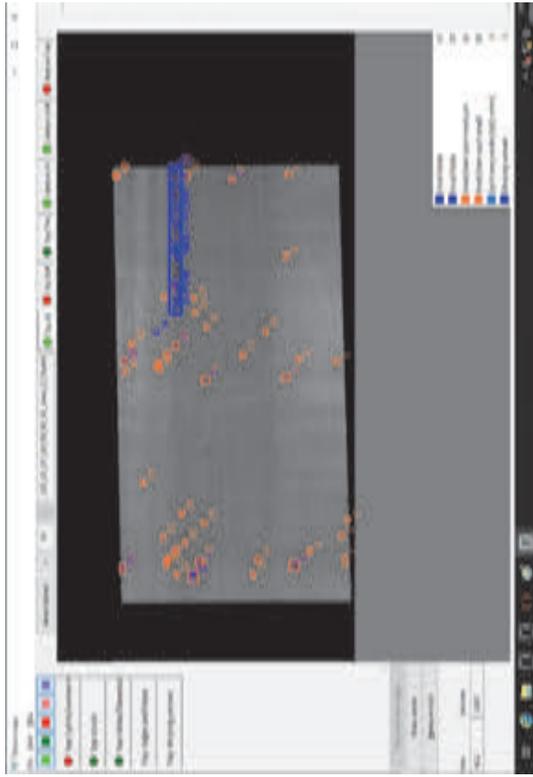
ソフトライト

ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準不合格
 18枚目表面 (4枚目と同じ合板・投入方向違い)

板面における幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における幅が10mm以下で、かつ、先端が狭くなっていること。



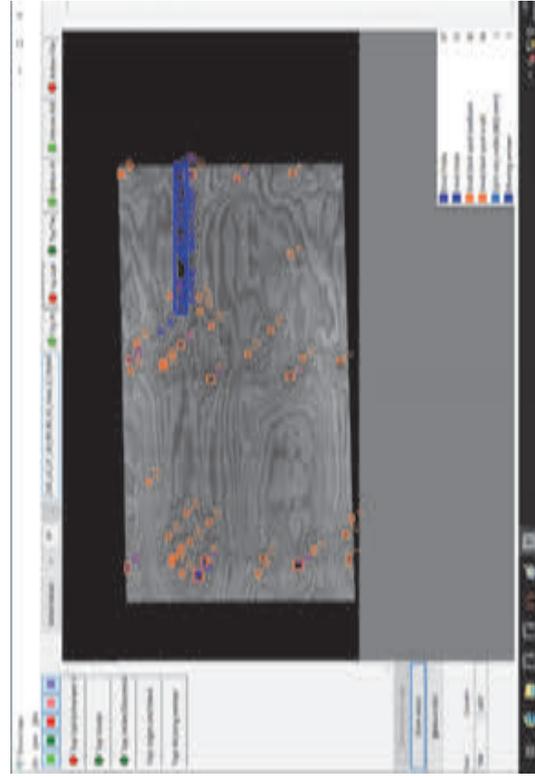
フラットライト



IRライト

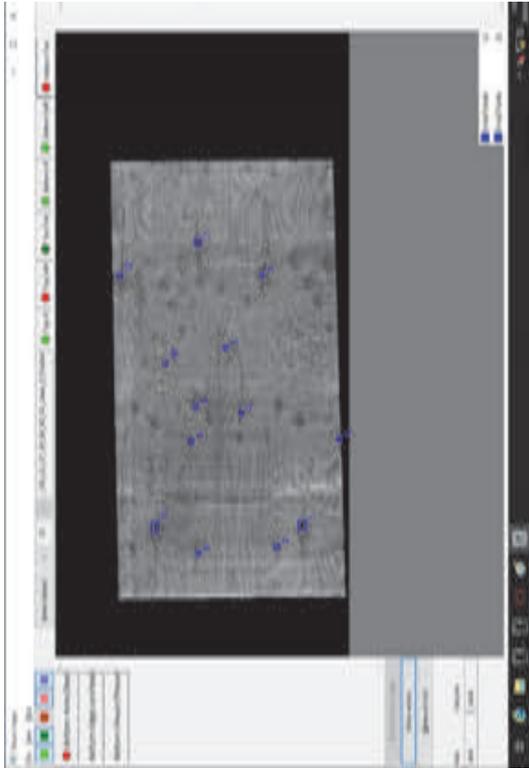


欠点：開口した割れ
 幅及び長さを欠点として認識する設定
 を使用
 設定値 (自社基準)
 幅10mm以上
 長さ300mm以上 NG

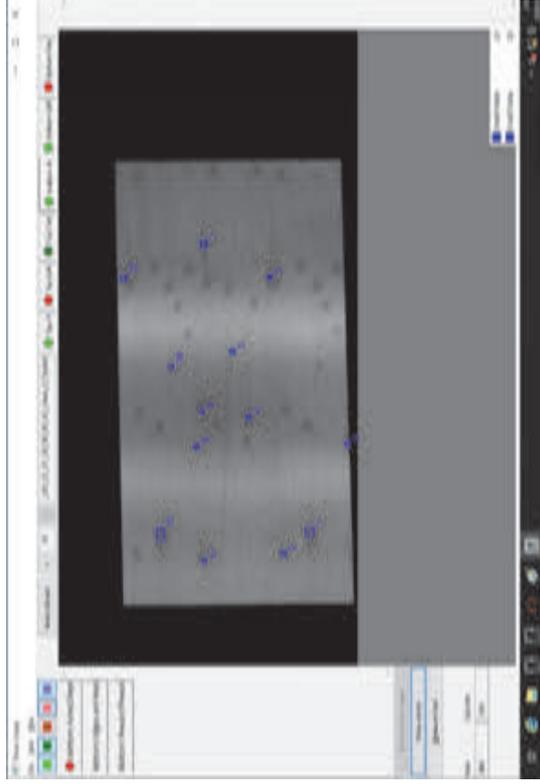


ソフトライト

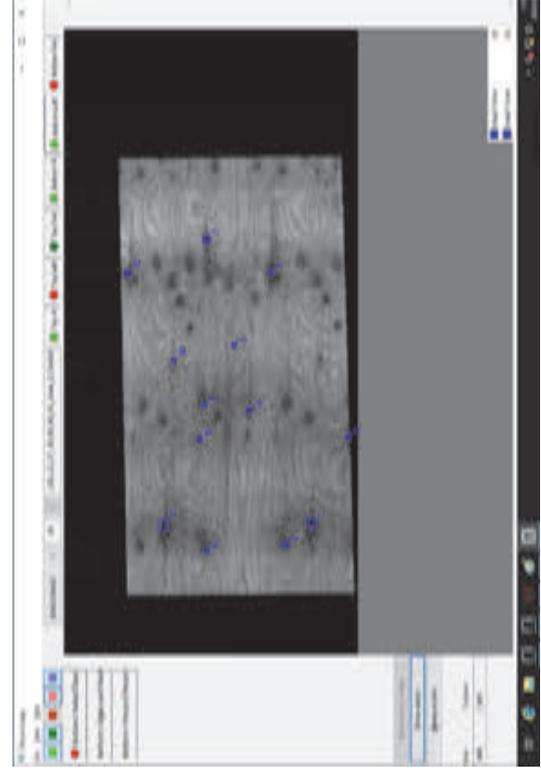
ラーチ 12mm × 900mm × 1800mm 基準合格
18枚目裏面 (4枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



IRライト



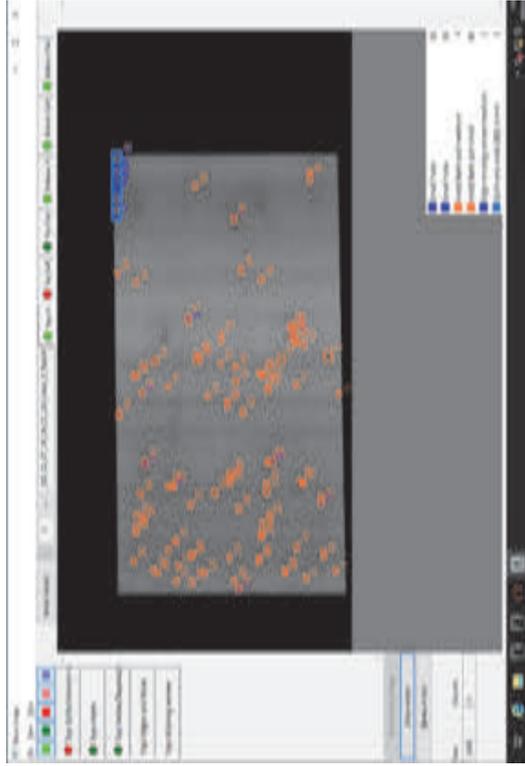
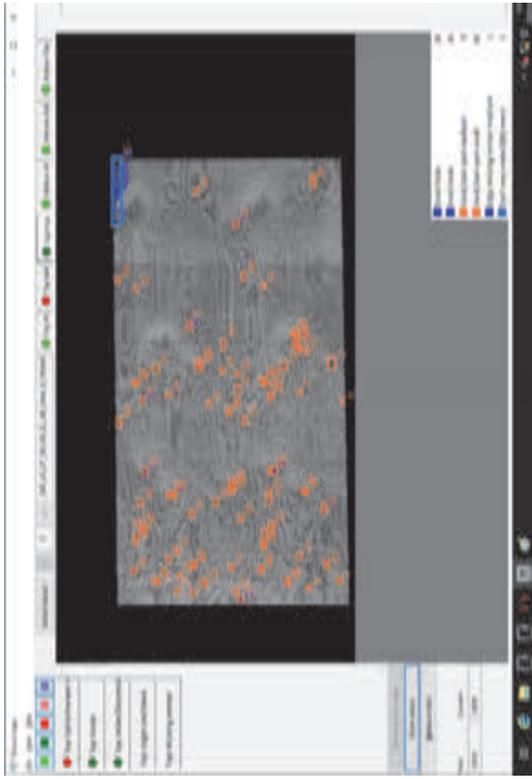
ソフトライト

2-5-3 表裏面 ラーチ 24 mm×910 mm×1820 mm

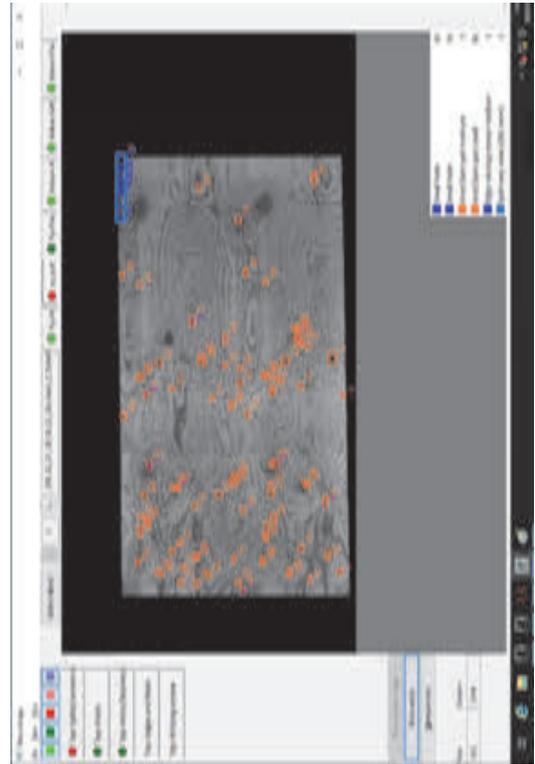
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格

1枚目表面

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



フラットライト



ソフトライト

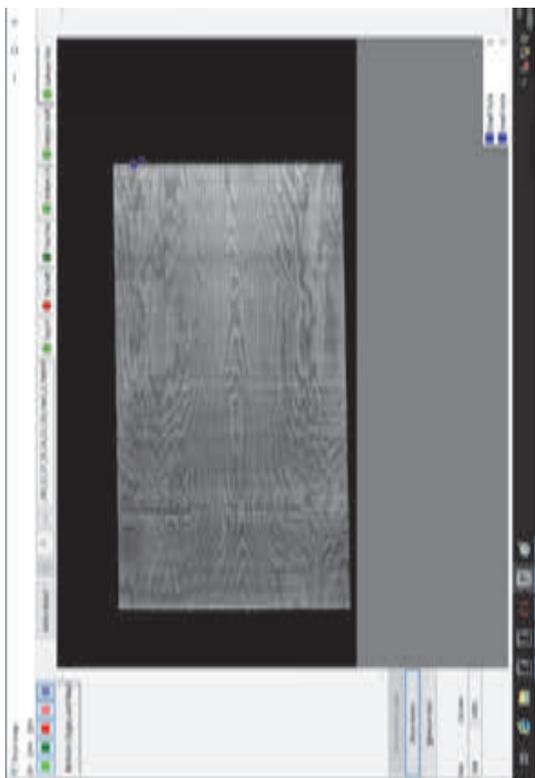
IRライト



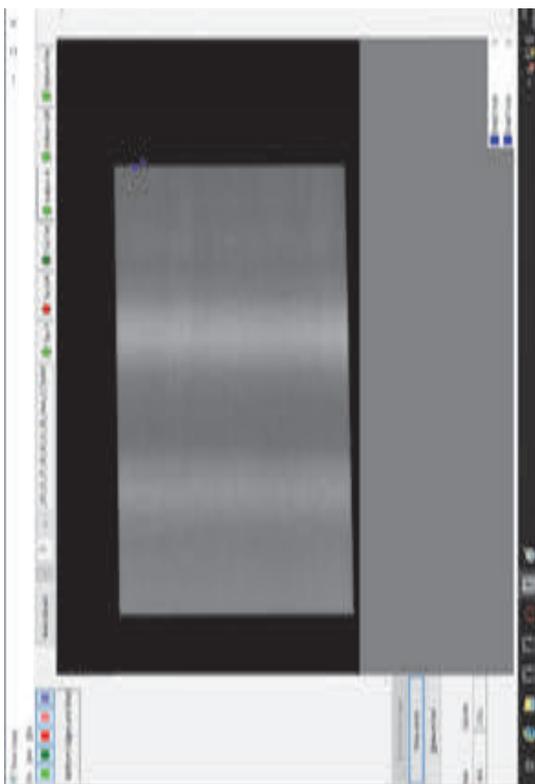
欠点：割れ
幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
設定値
幅6mm以上 NG



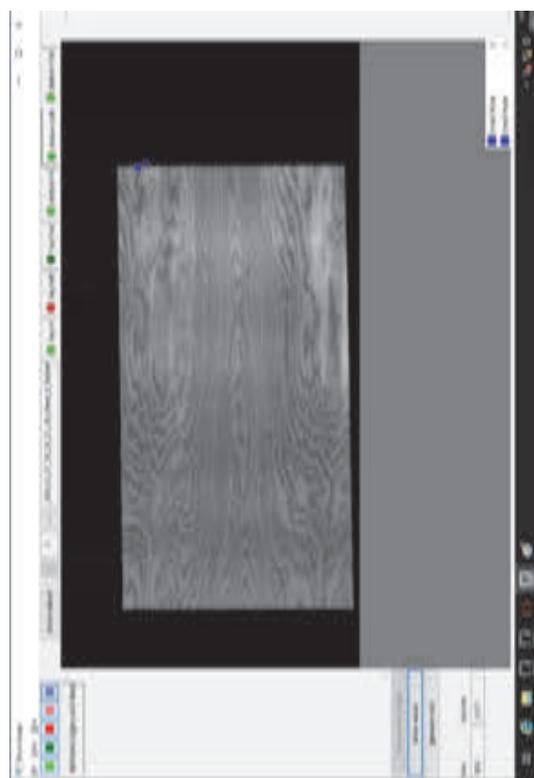
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
1枚目裏面



フラットライト



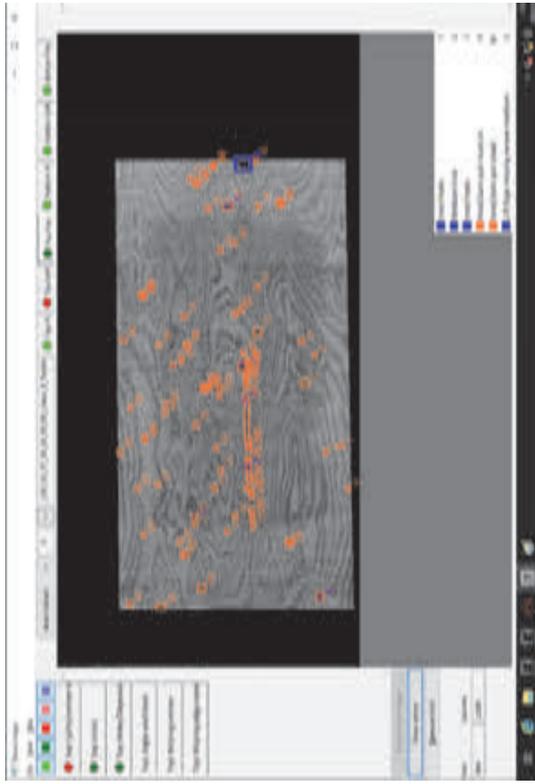
IRライト



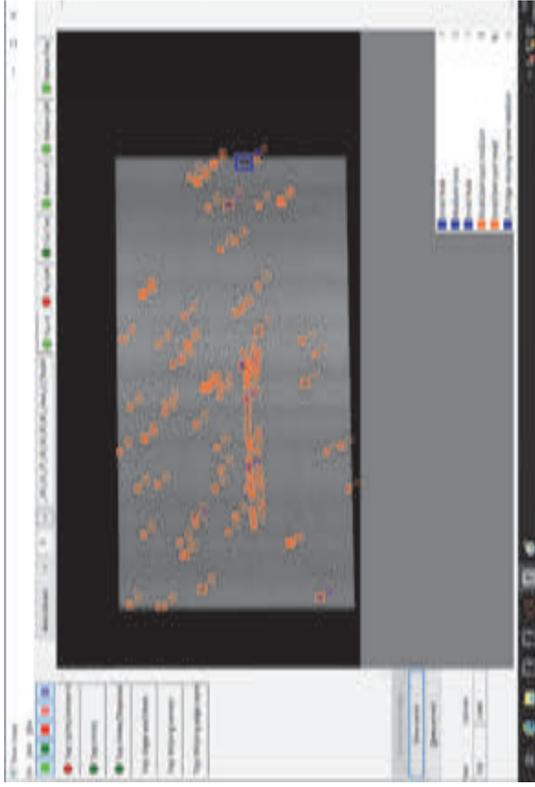
ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 2枚目表面 (21枚目と同じ合板・投入方向違い)

抜け落ちた部分または穴の板幅方向の径が40mm以下であること



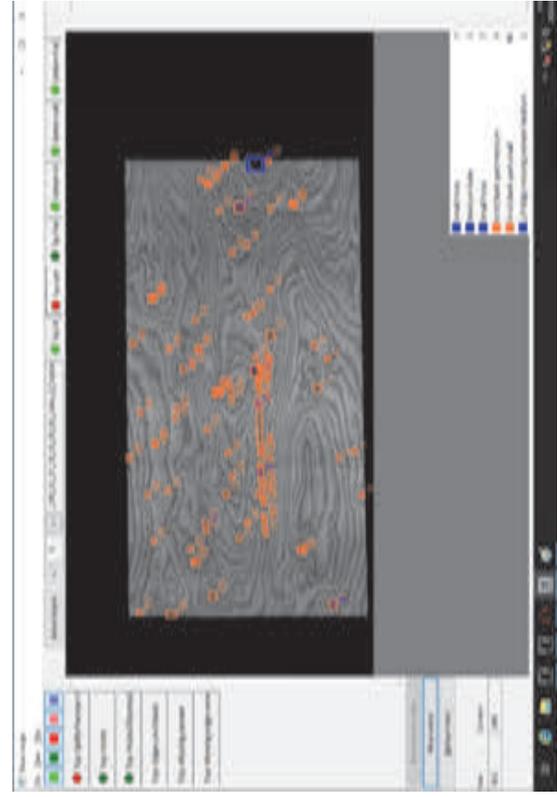
フラットライト



IRライト

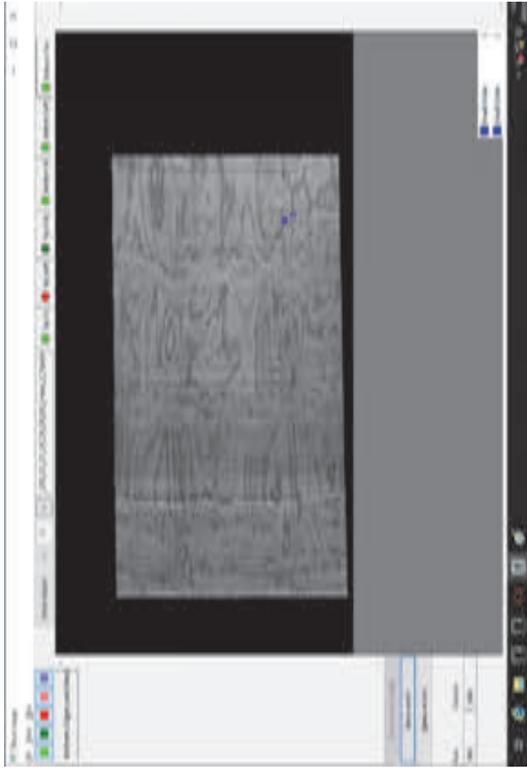


欠点：欠け（穴）
 幅と長さ及び欠点の面積を条件として、欠点と認識する設定を使用
 設定値
 幅方向の長さ40mm以上 NG

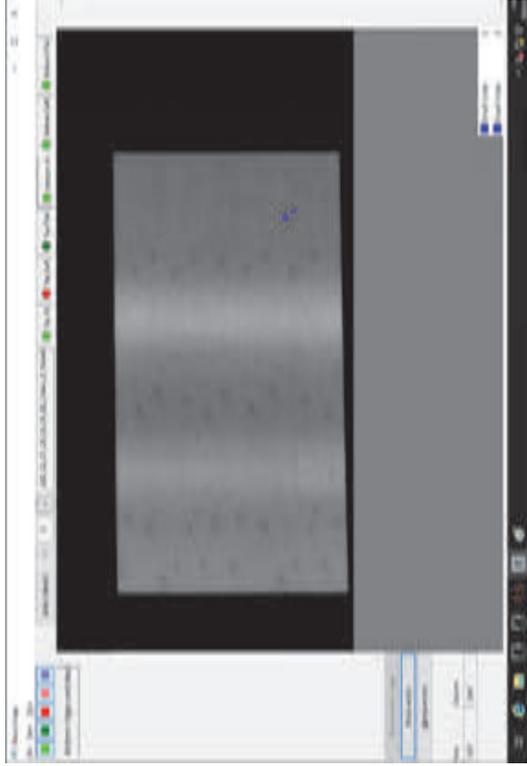


ソフトライト

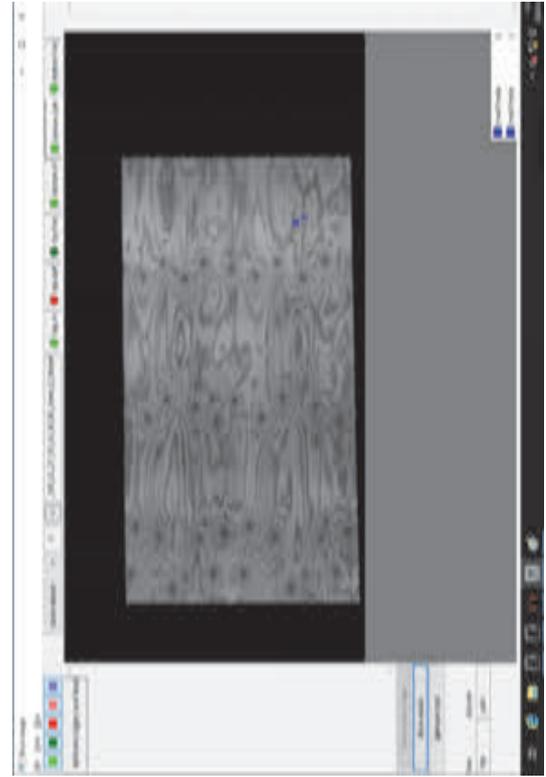
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
2枚目裏面 (21枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



IRライト

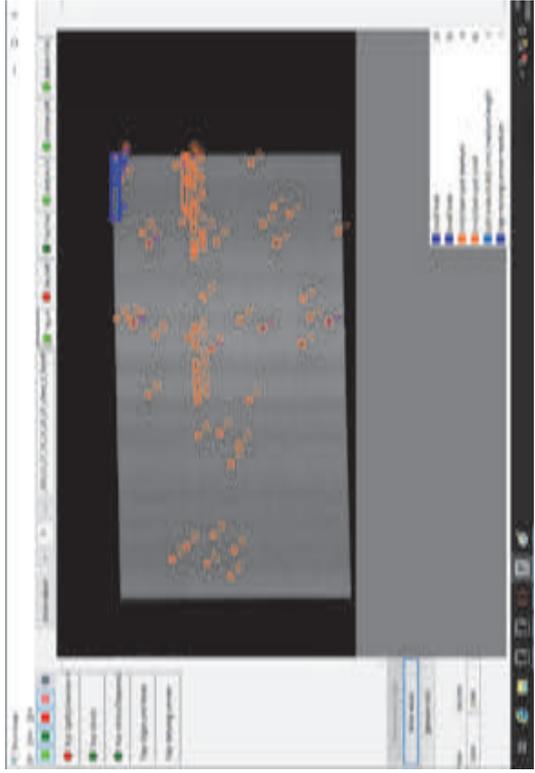
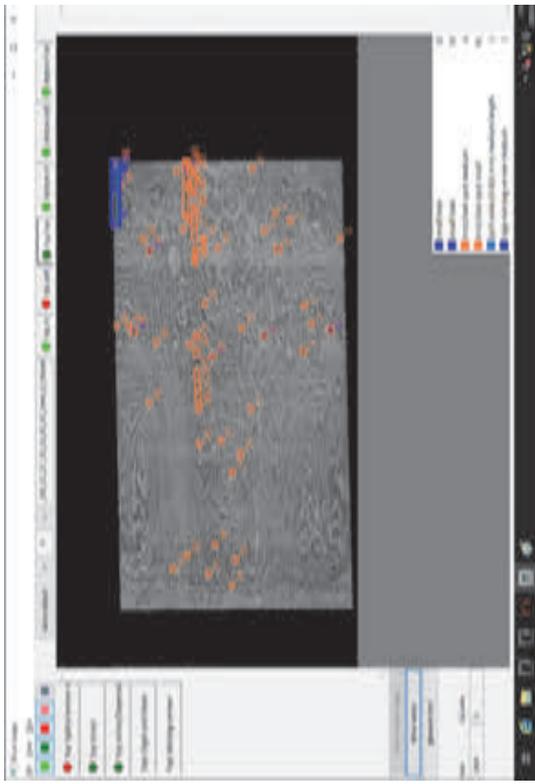


ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格

3枚目表面 (20枚目と同じ合板・投入方向違い)

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること

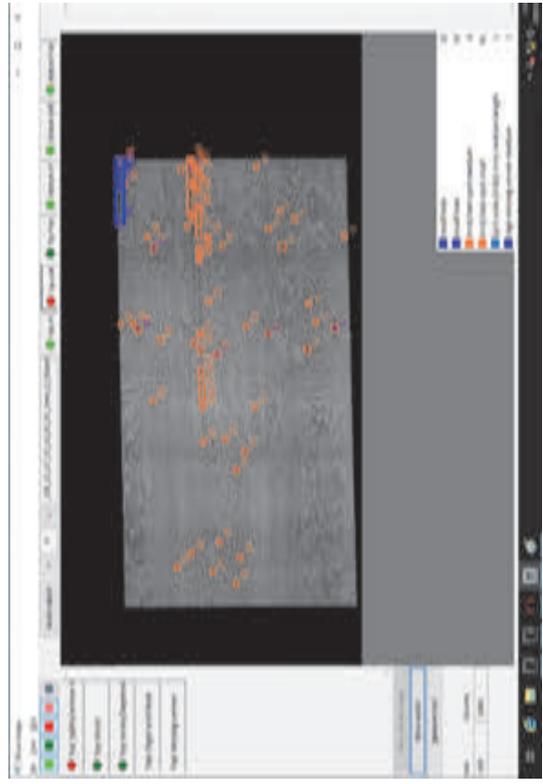


フラットライト

IRライト

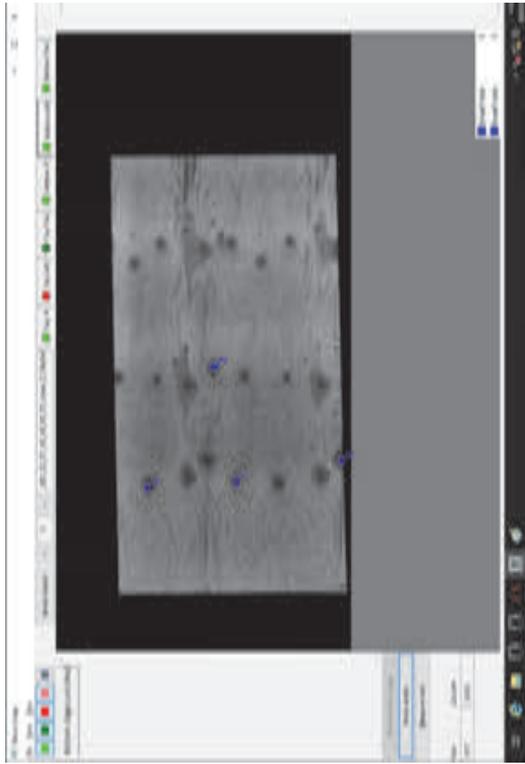


欠点：割れ
幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面
であることを条件として、欠点と認識
する設定を使用
設定値
幅6mm以上 NG

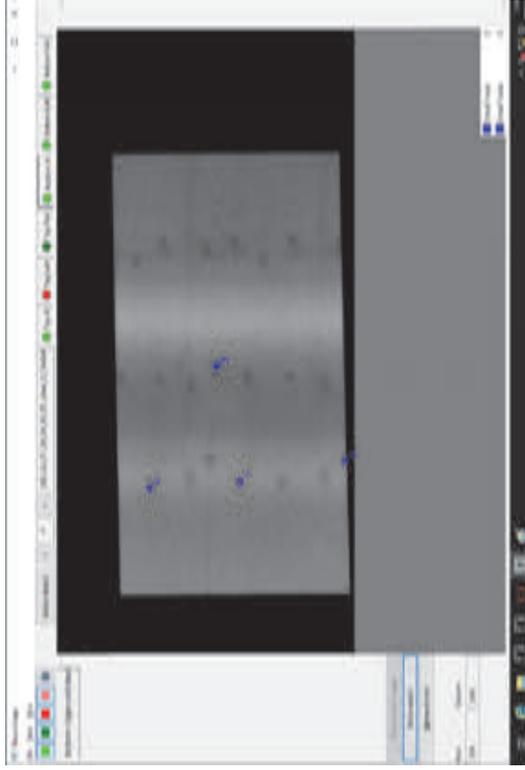


ソフトライト

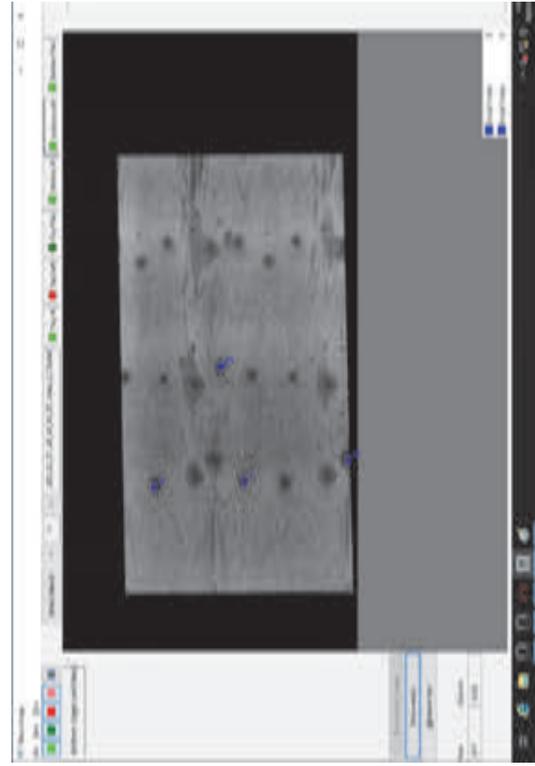
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
3枚目裏面 (20枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



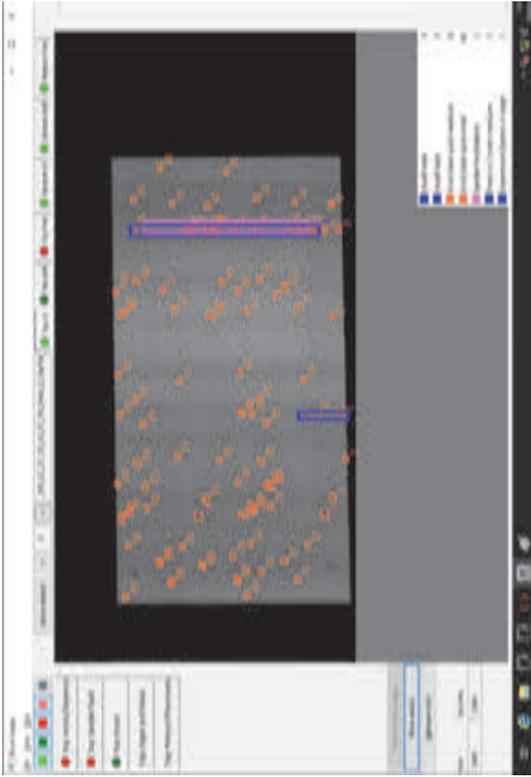
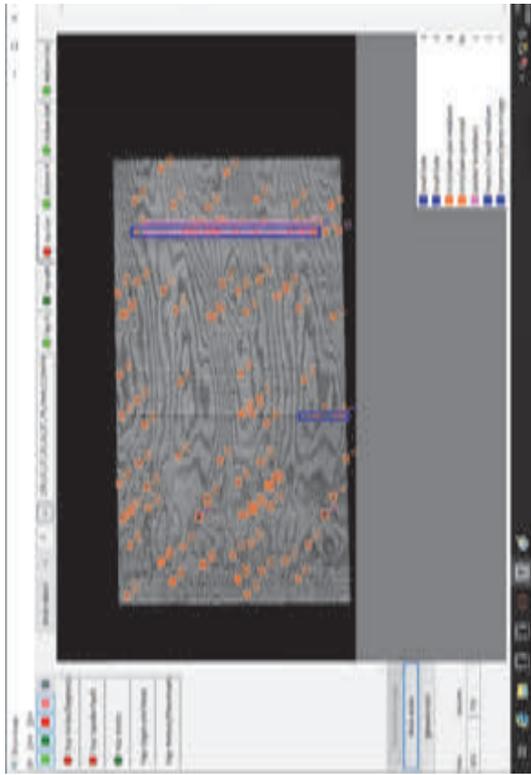
IRライト



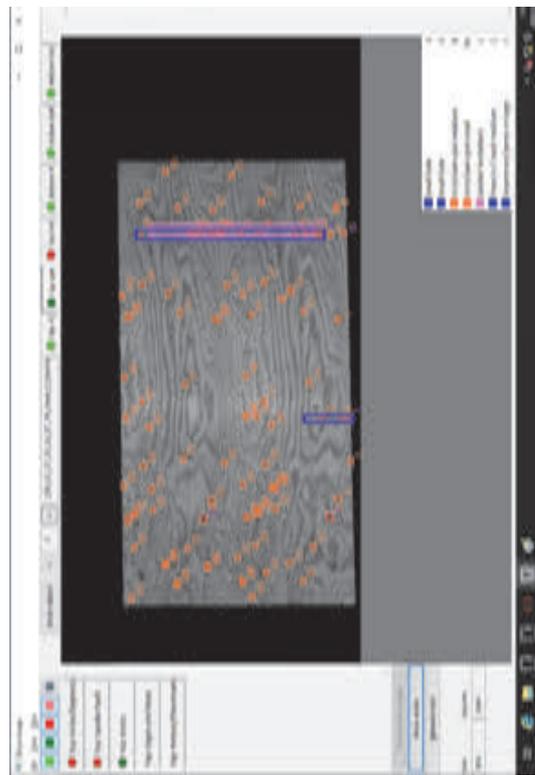
ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
4枚目表面 (19枚目と同じ合板・投入方向違い)

その他の欠点 (顕著でないこと)



フラットライト



ソフトライト

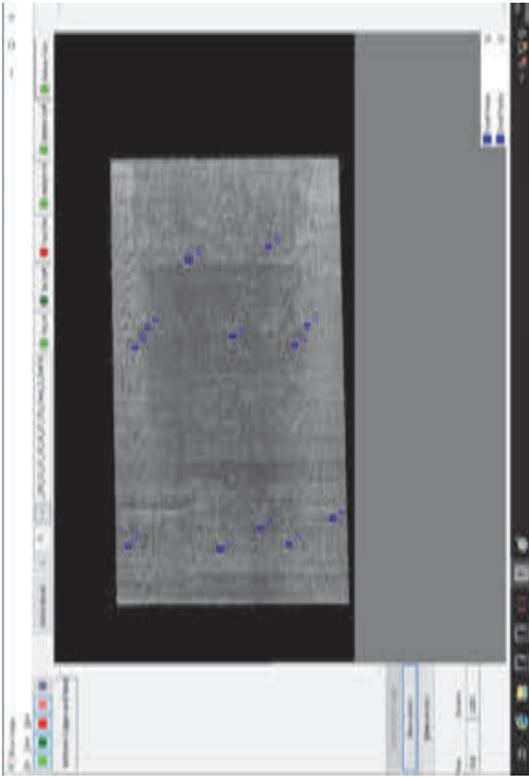
IRライト



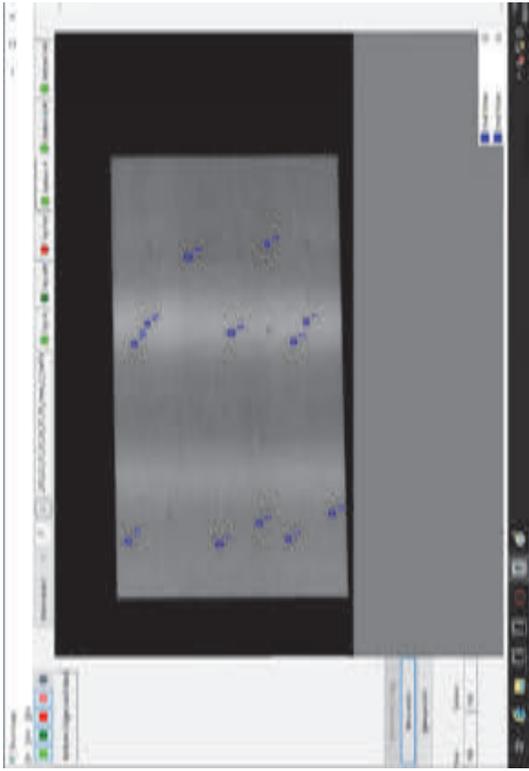
欠点：サンダーマーク
板幅方向の長いくぼみを欠点とする
設定を使用
設定値 (自社基準)
長さ40mm以上 NG



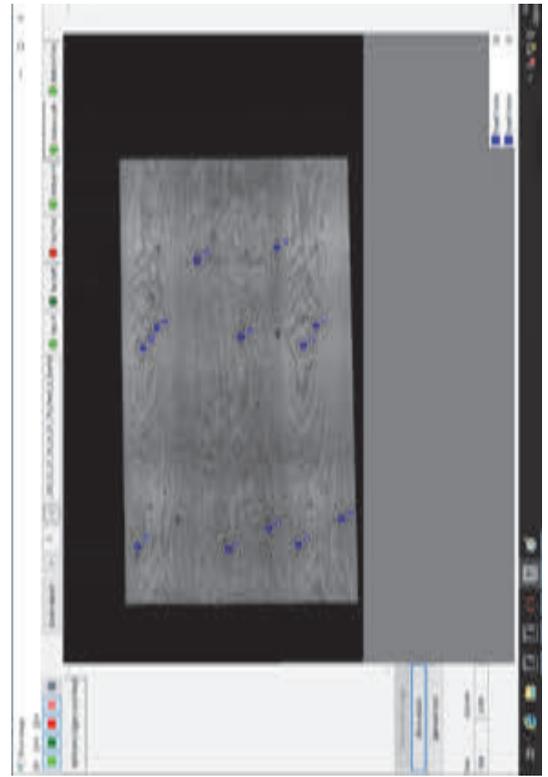
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
4枚目裏面 (19枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト

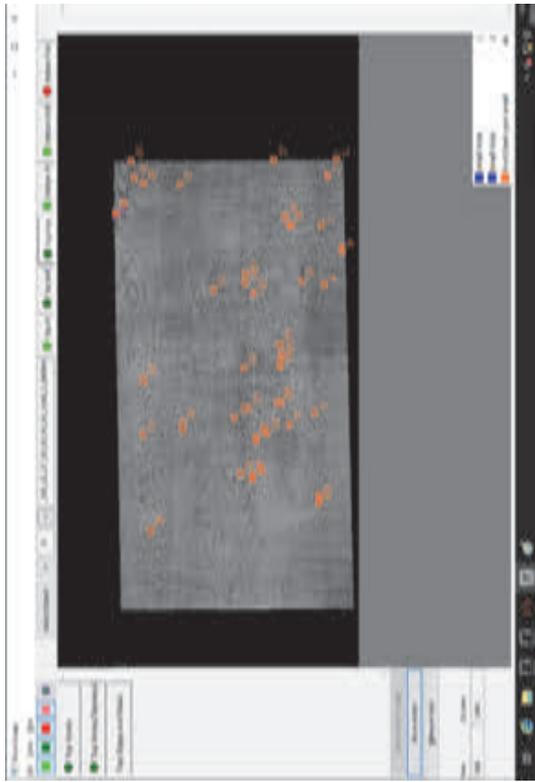


IRライト

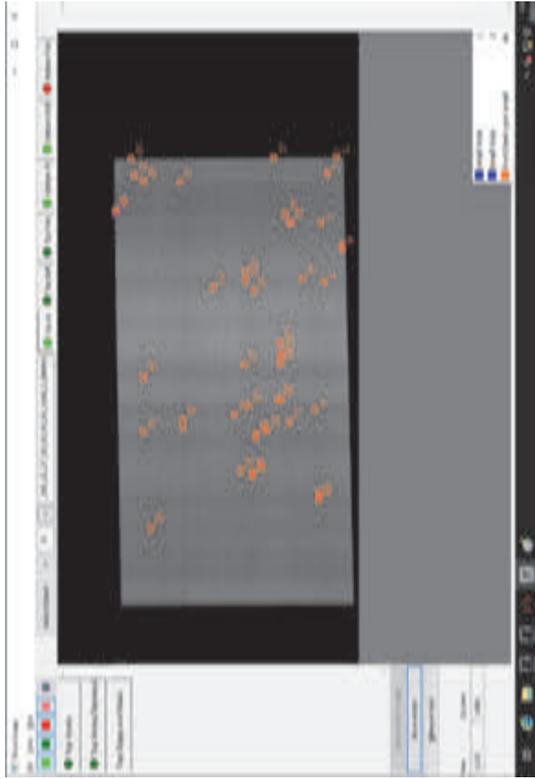


ソフトライト

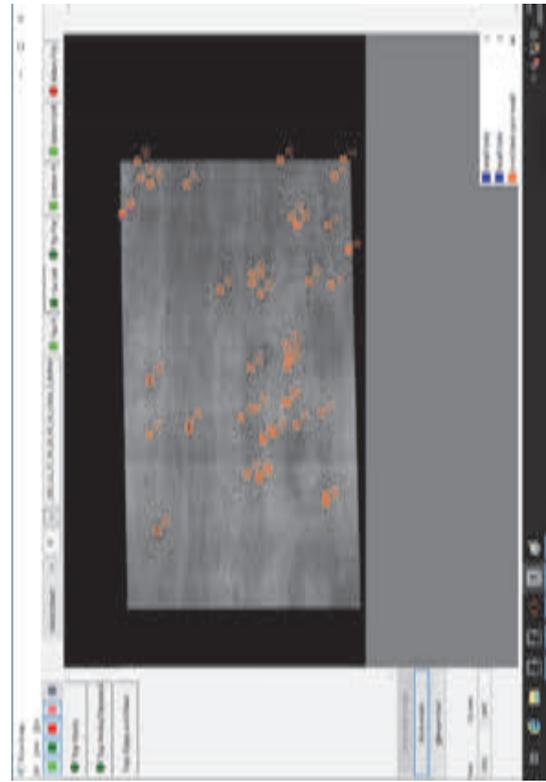
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
5枚目表面 (18枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



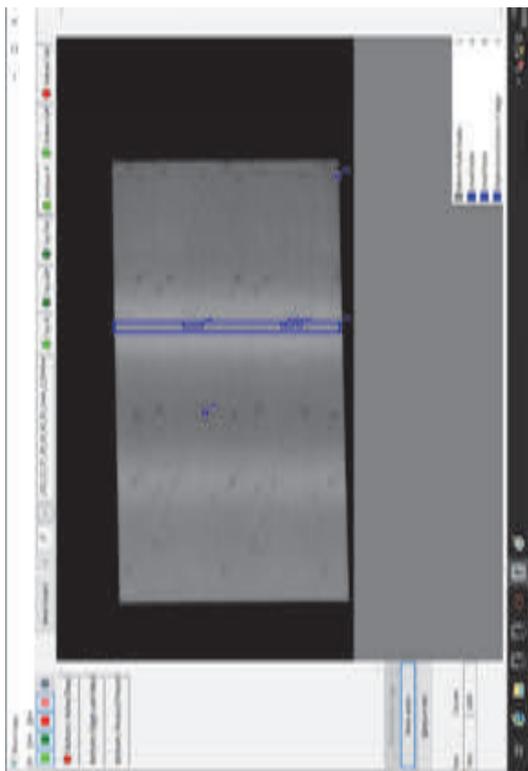
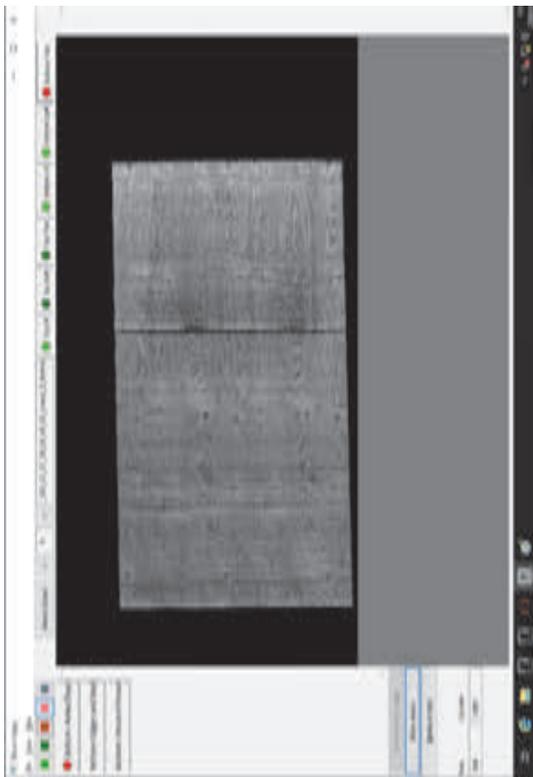
IRライト



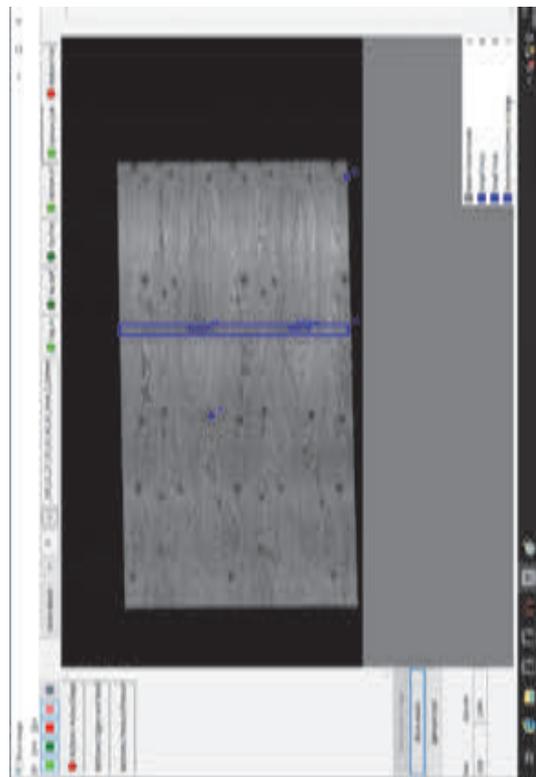
ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
5枚目裏面 (18枚目と同じ合板・投入方向違い)

その他の欠点 (顕著でないこと)



フラットライト



ソフトライト

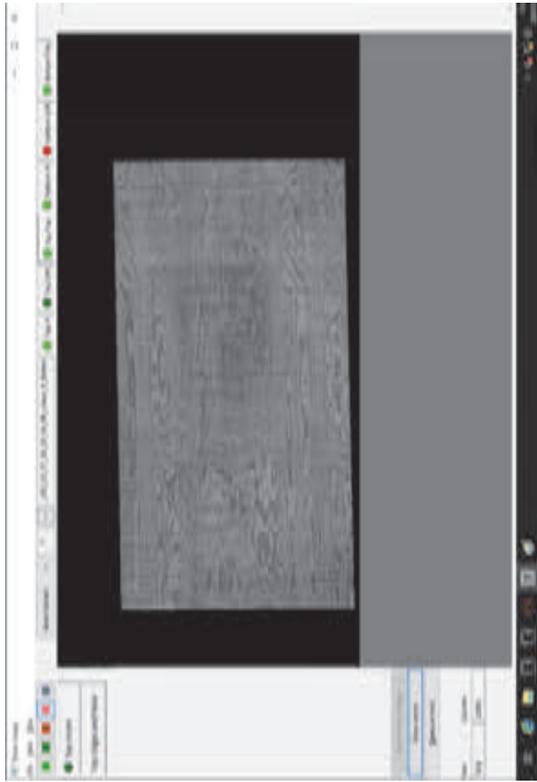
IRライト



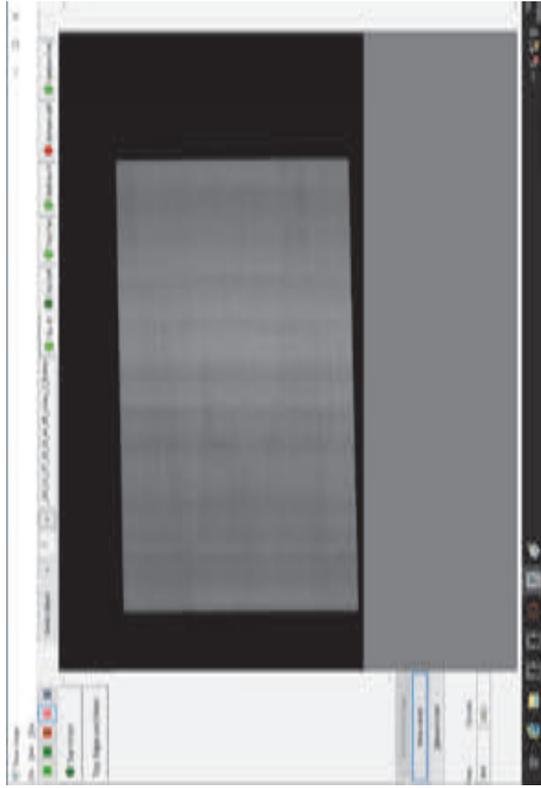
欠点：サンダーマーク
板幅方向の長いくぼみを欠点とする設定を使用
設定値 (自社基準)
長さ40mm以上 NG



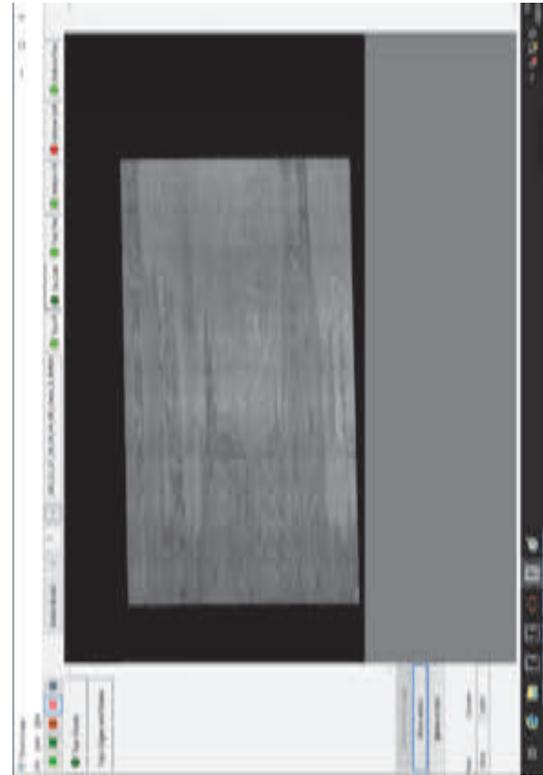
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
6枚目表面 (17枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



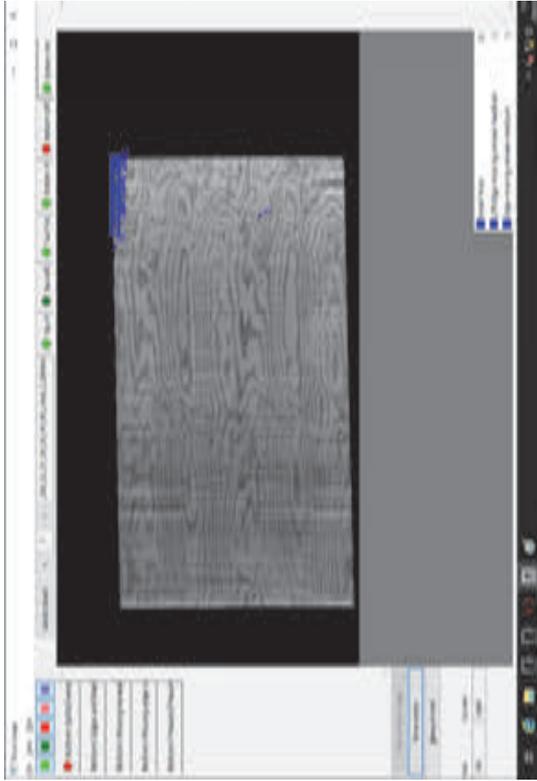
IRライト



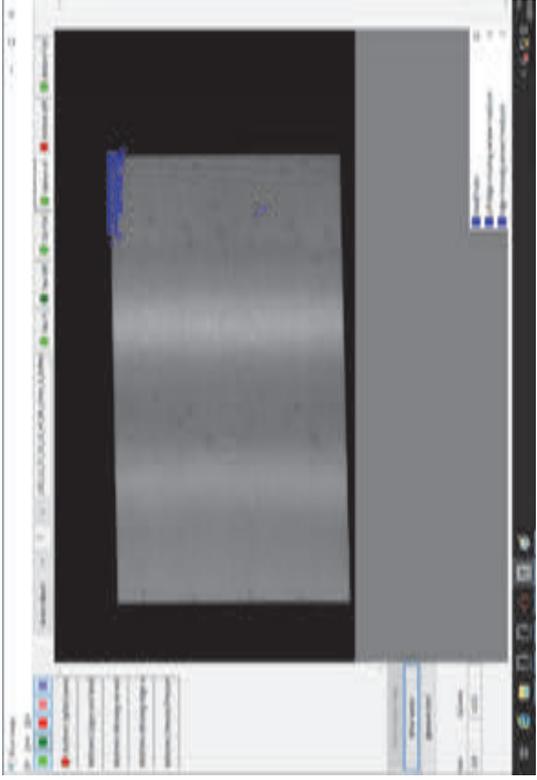
ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
6枚目裏面（17枚目と同じ合板・投入方向違い）

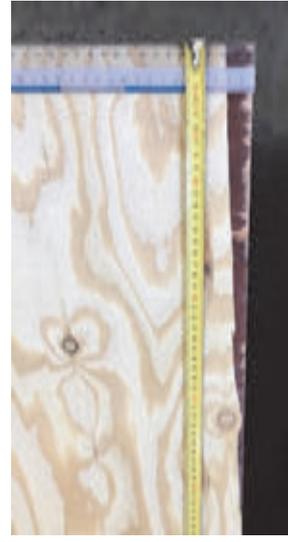
板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



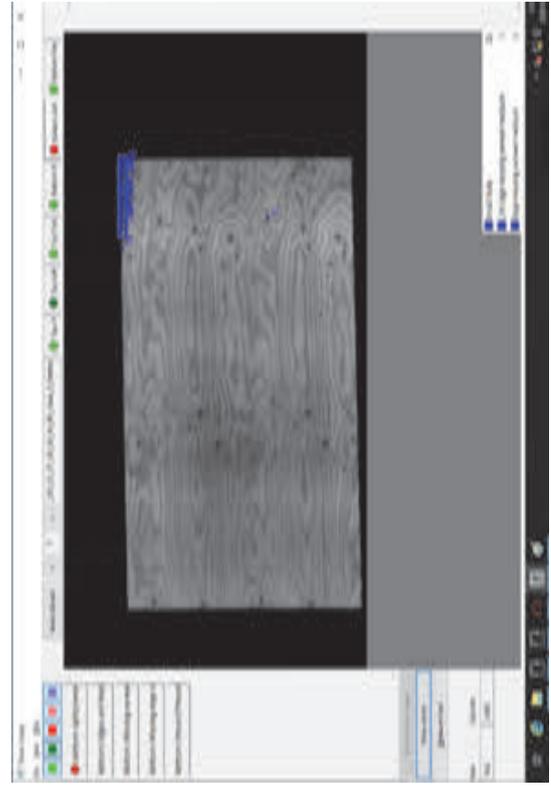
フラットライト



IRライト

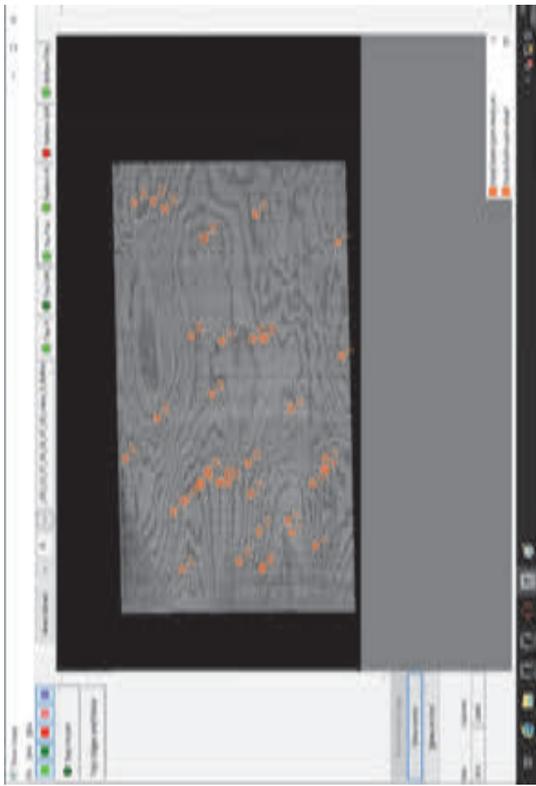


欠点： 割れ
幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
設定値
幅6mm以上 NG

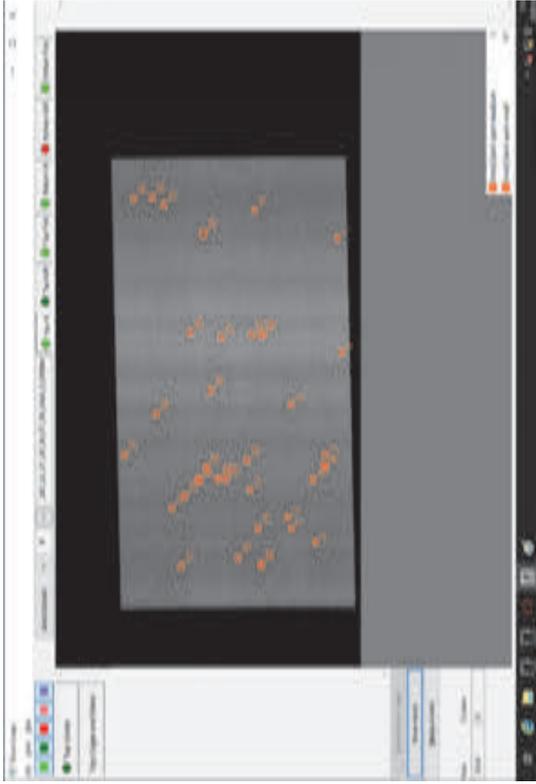


ソフトライト

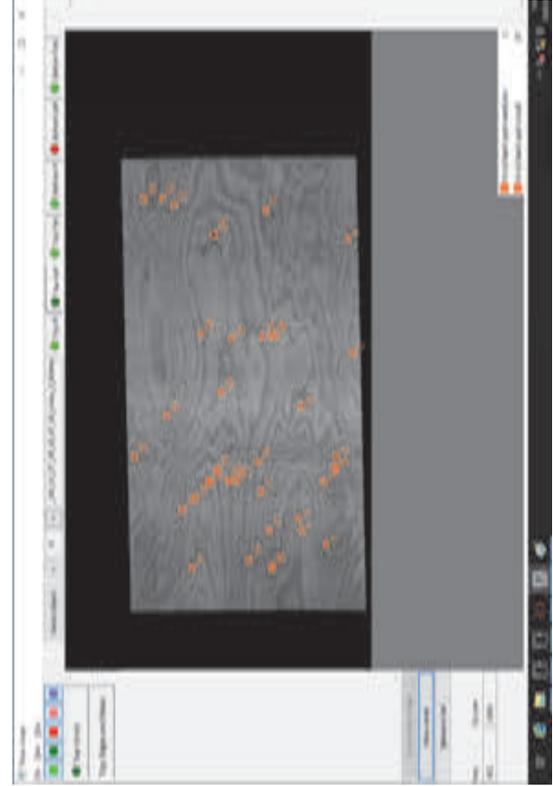
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
7枚目表面 (16枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



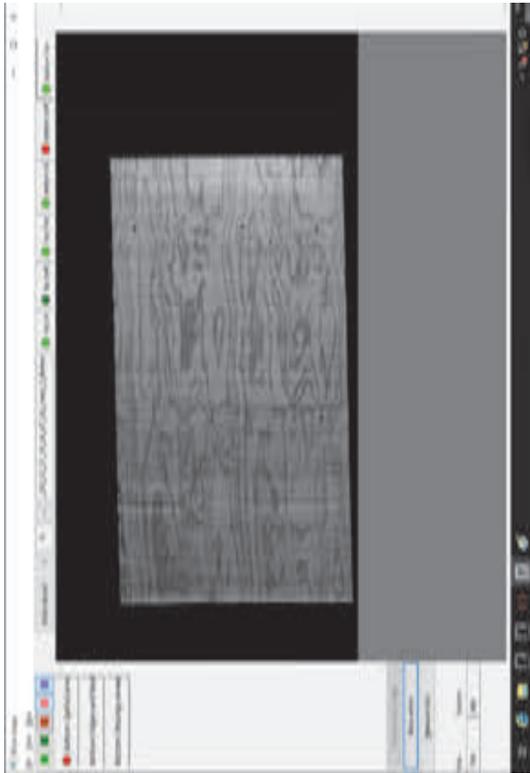
IRライト



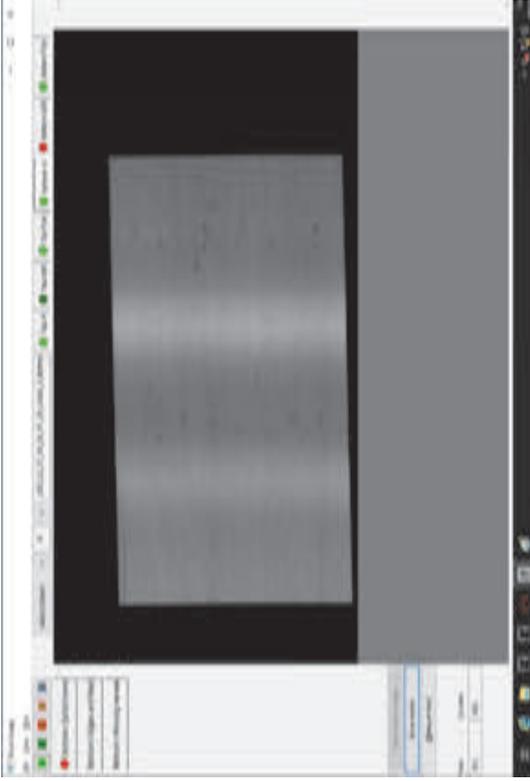
ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
7枚目裏面 (16枚目と同じ合板・投入方向違い)

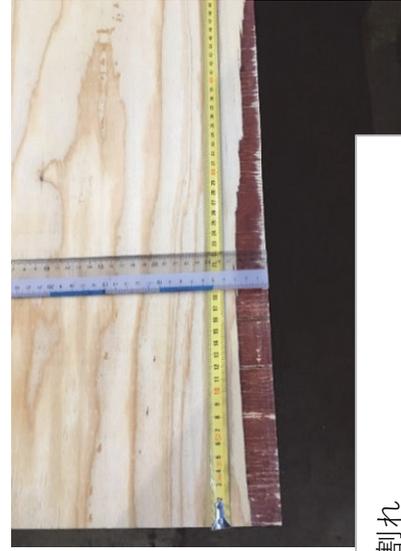
板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



フラットライト



IRライト

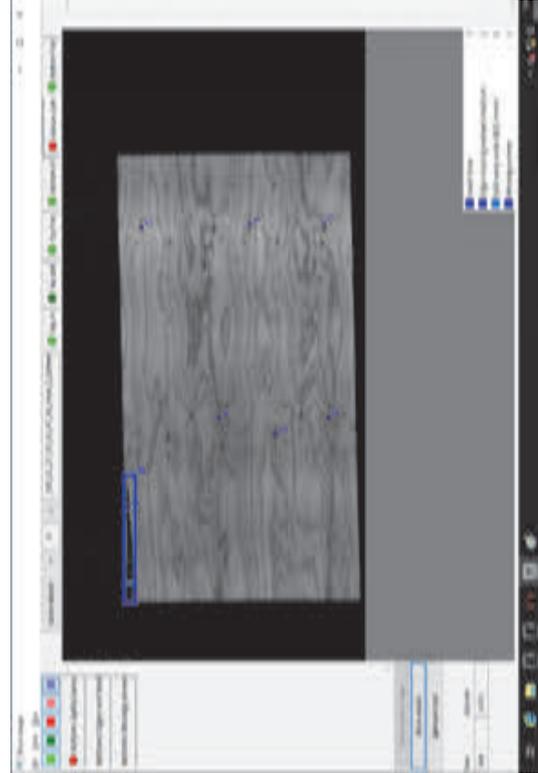


欠点：割れ

幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面
であることを条件として、欠点と認識
する設定を使用

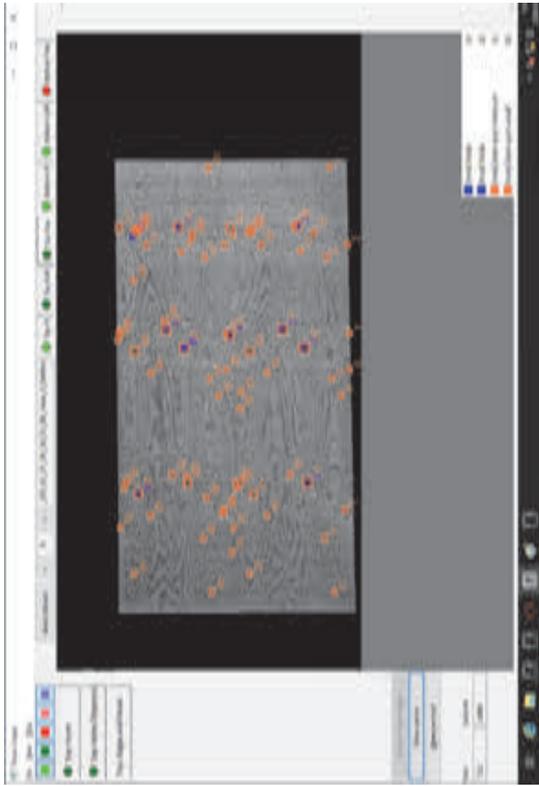
設定値

幅6mm以上 NG

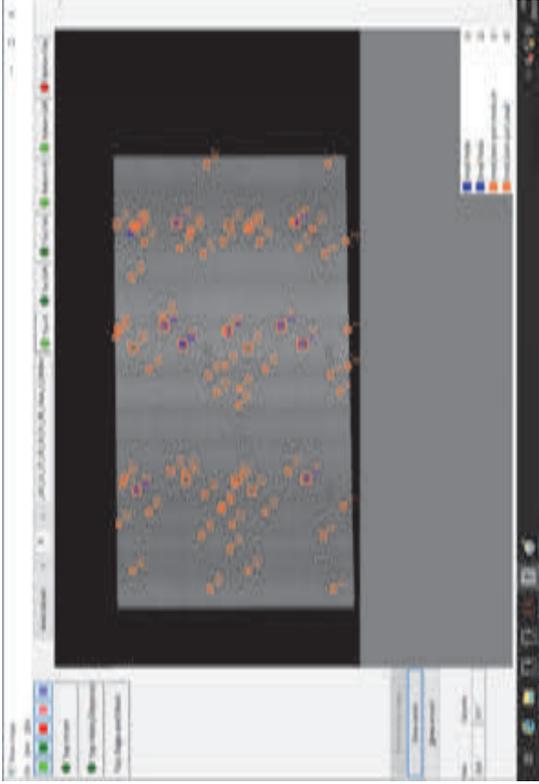


ソフトライト

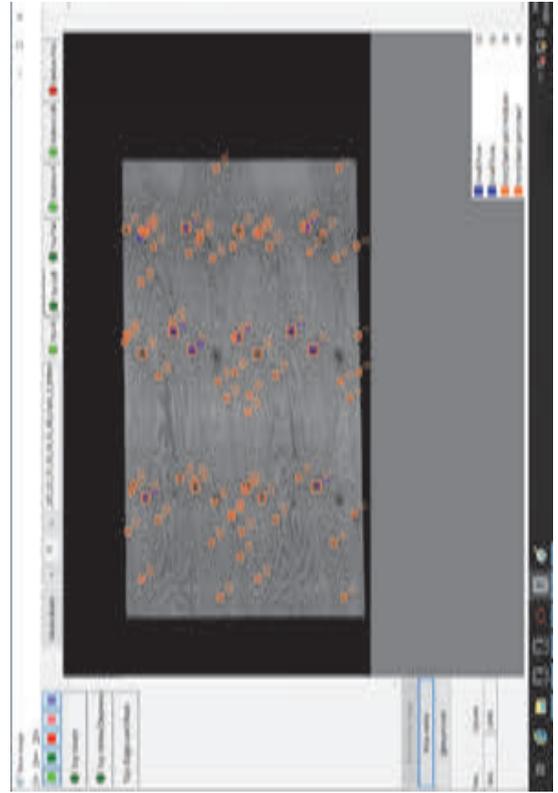
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
8枚目表面 (15枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



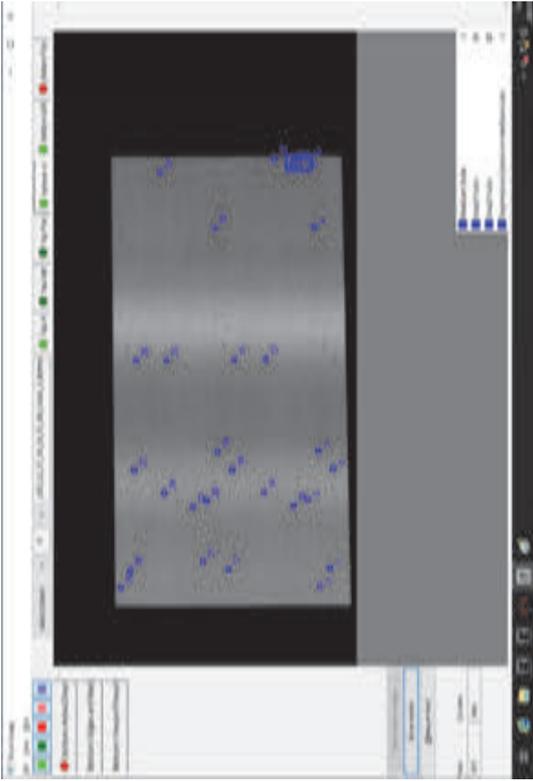
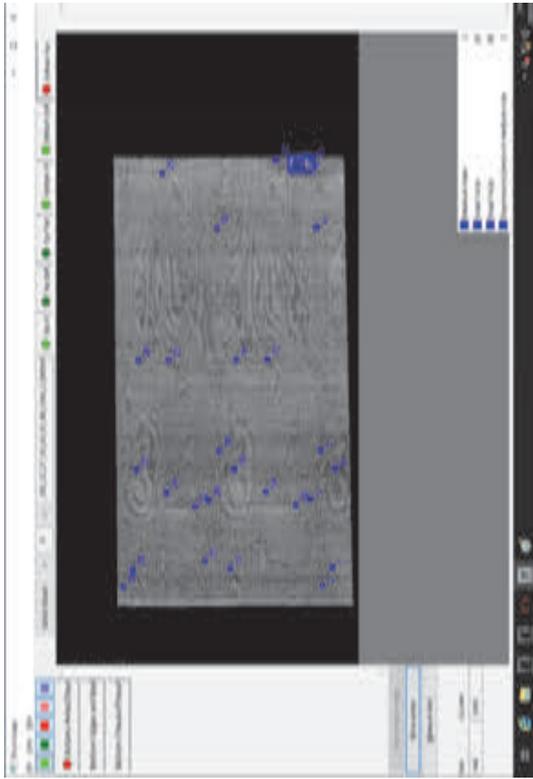
IRライト



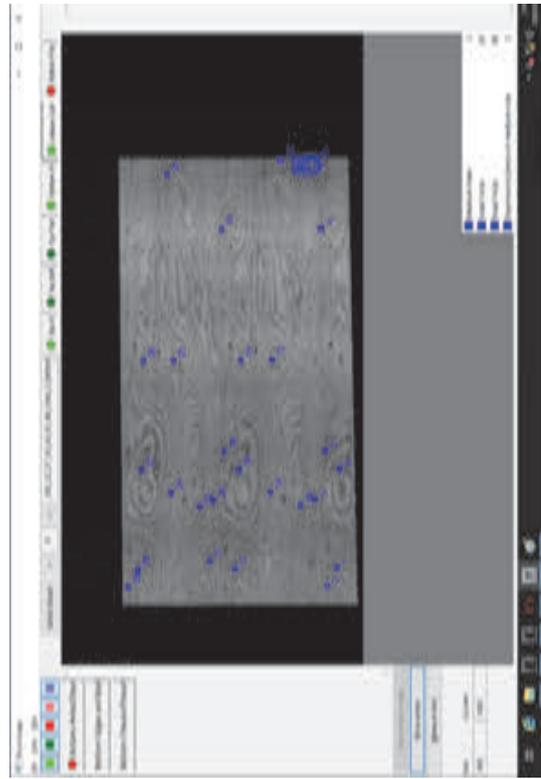
ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 8枚目裏面 (15枚目と同じ合板・投入方向違い)

抜け落ちた部分または穴の板幅方向の径が40mm以下であること



フラットライト

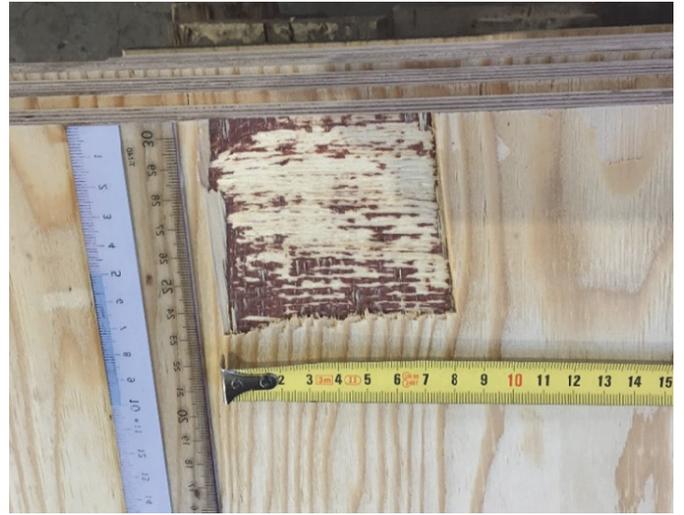


ソフトライト

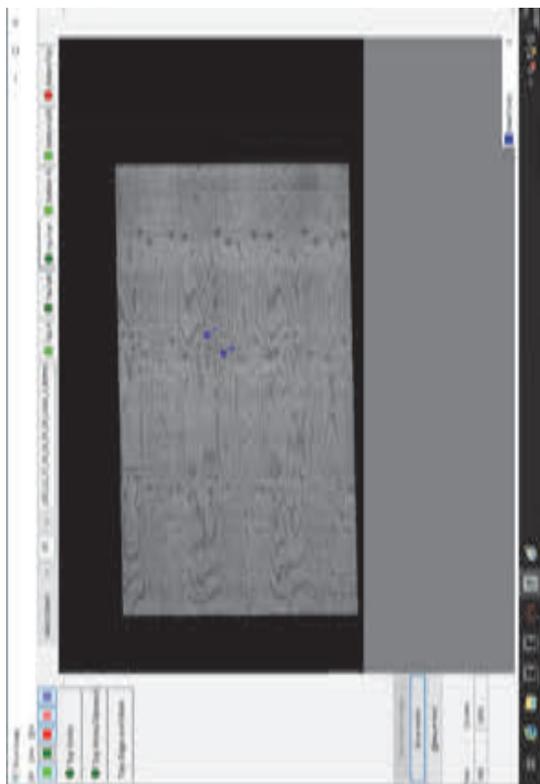
IRライト



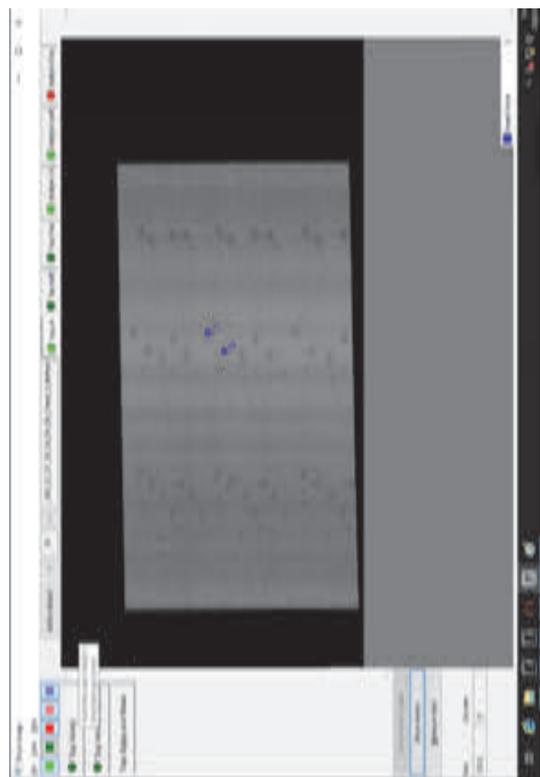
欠点：欠け (穴)
 幅と長さ及び欠点の面積を条件として、
 欠点と認識する設定を使用
 設定値
 幅方向の長さ40mm以上 NG



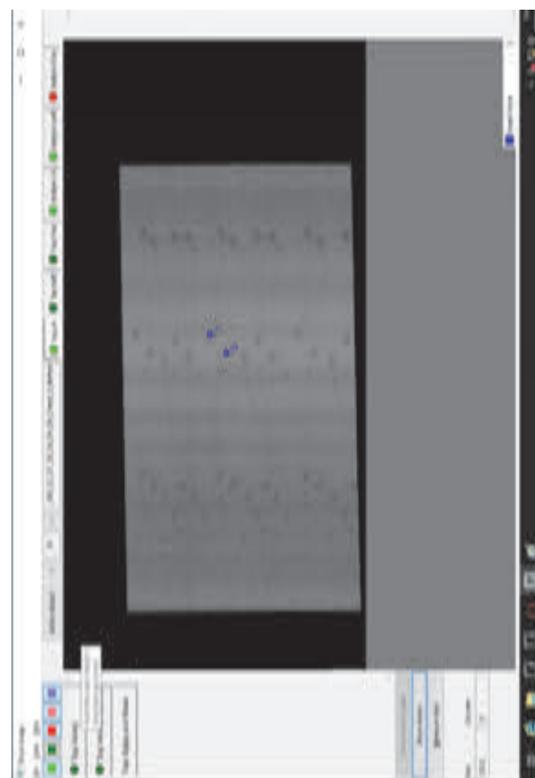
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
9枚目表面 (14枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



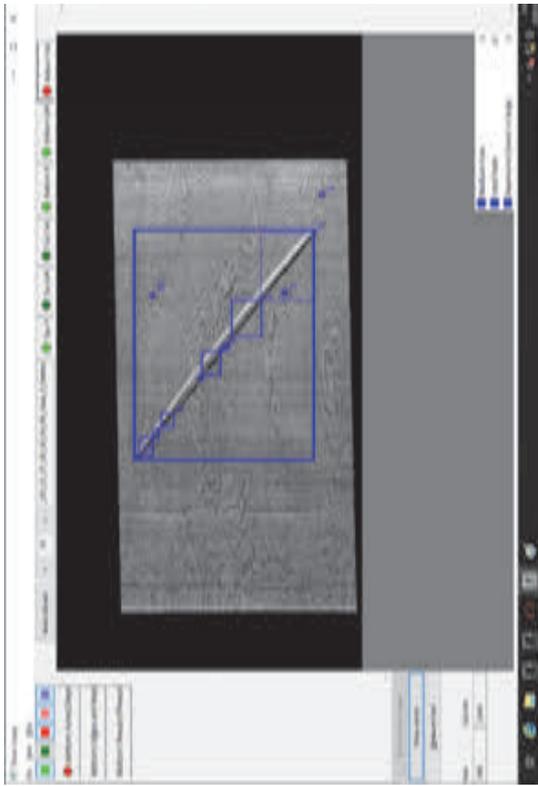
IRライト



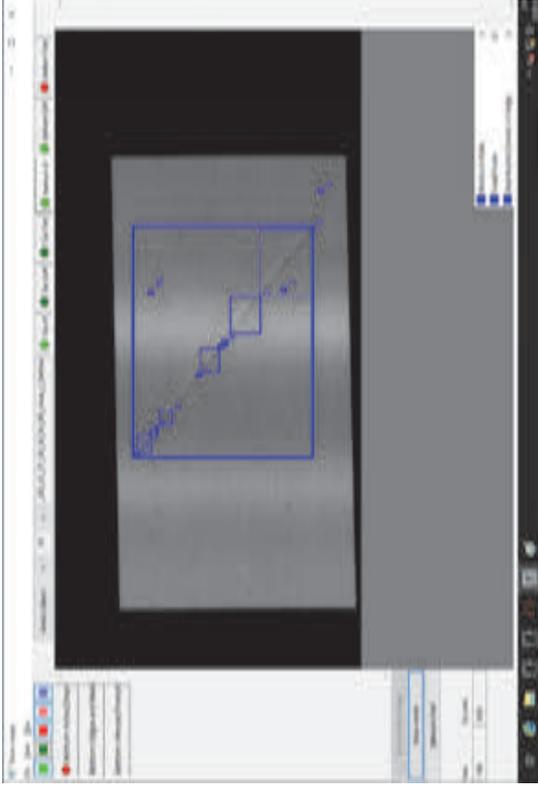
ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 9枚目裏面 (14枚目と同じ合板・投入方向違い)

その他の欠点 (顕著でないこと)



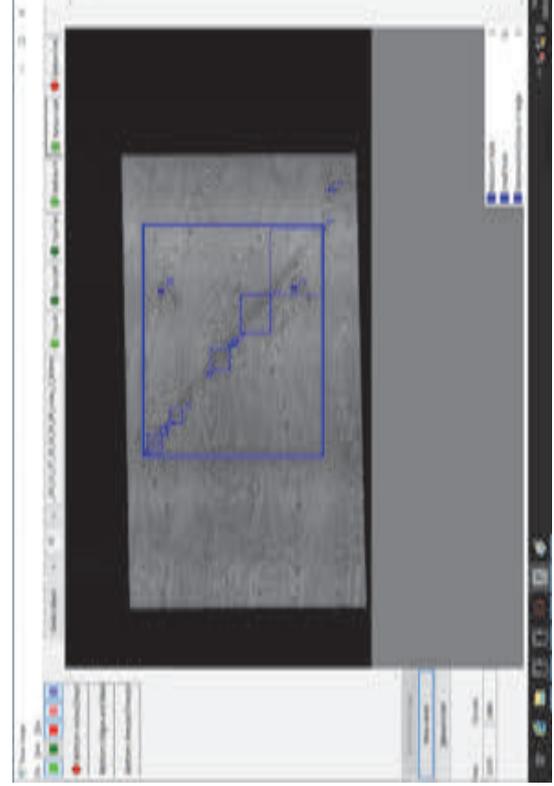
フラットライト



IRライト

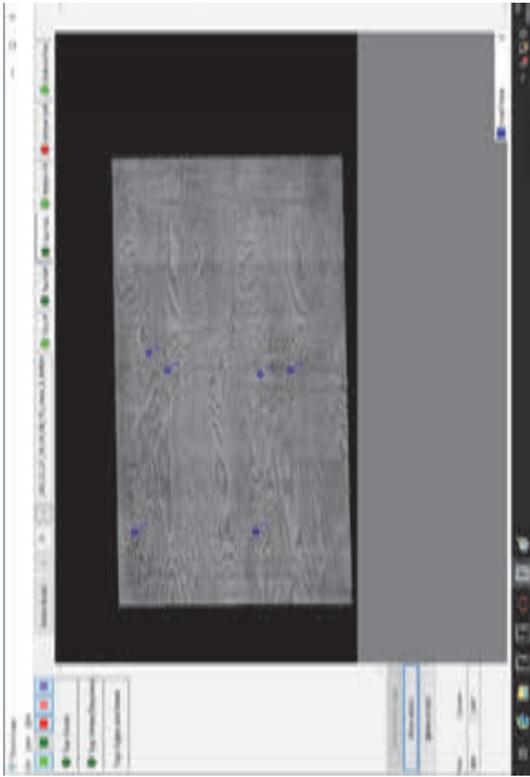


欠点：プレスマーク
 プレスマークは面積を設定し欠点と判断する設定を使用
 設定値 (自社基準)
 幅25mm × 長さ50mm以上 NG

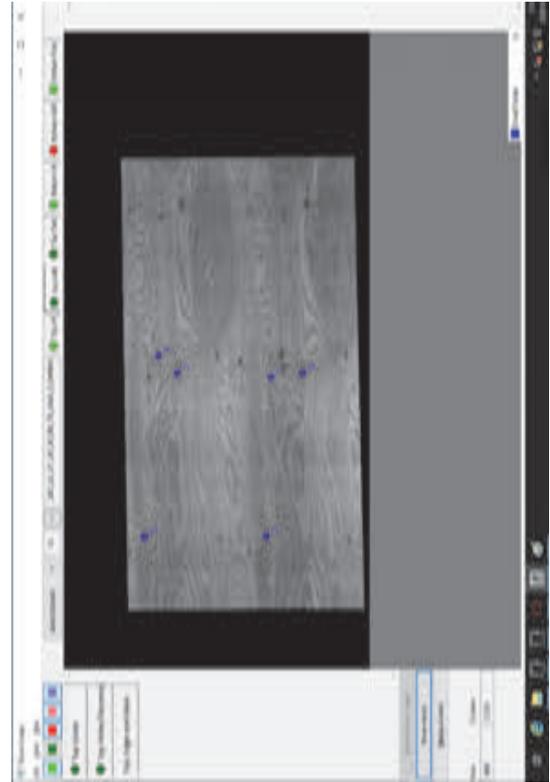


ソフトライト

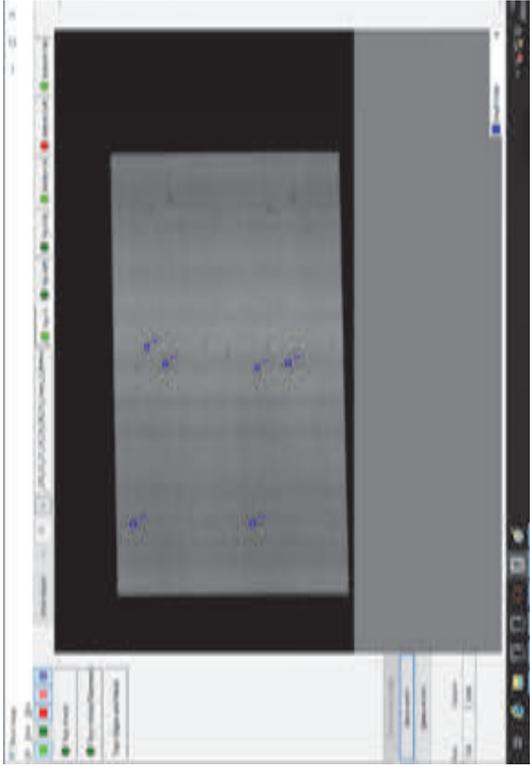
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
10枚目表面 (13枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



ソフトライト



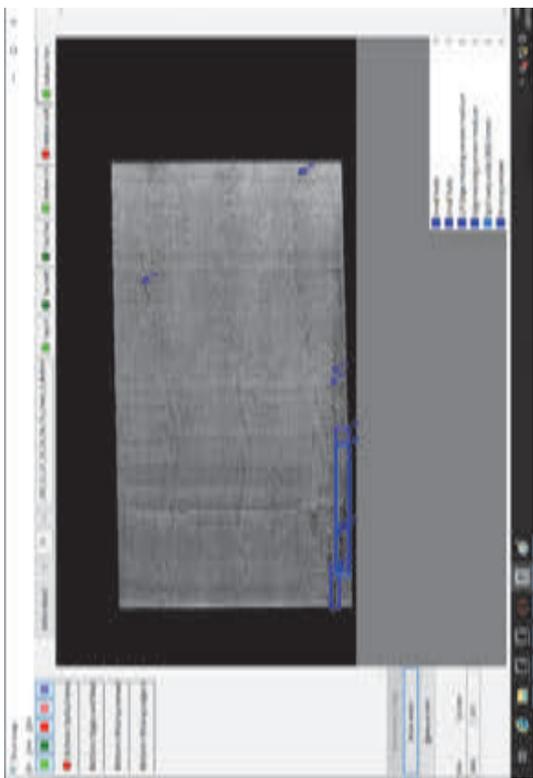
IRライト



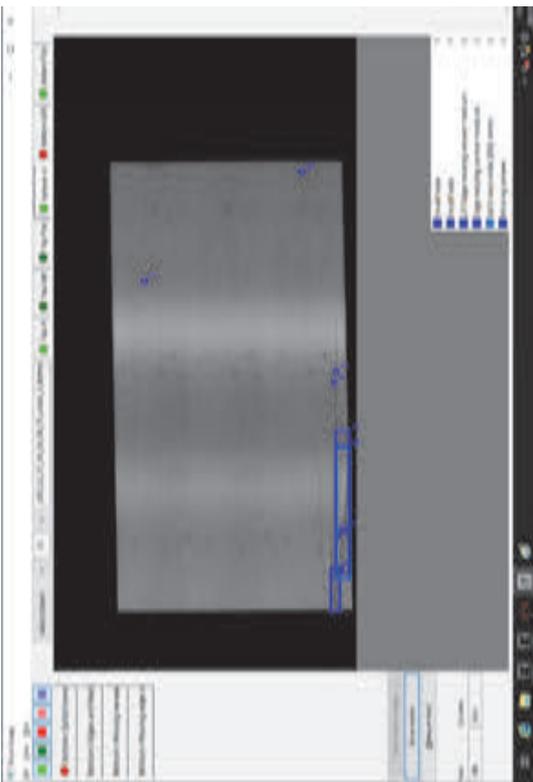
実物

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 10枚目裏面 (13枚目と同じ合板・投入方向違い)

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



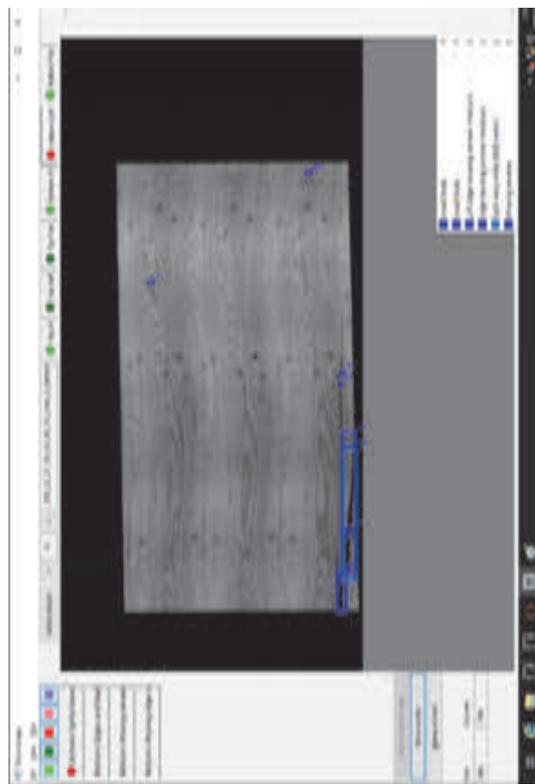
フラットライト



IRライト



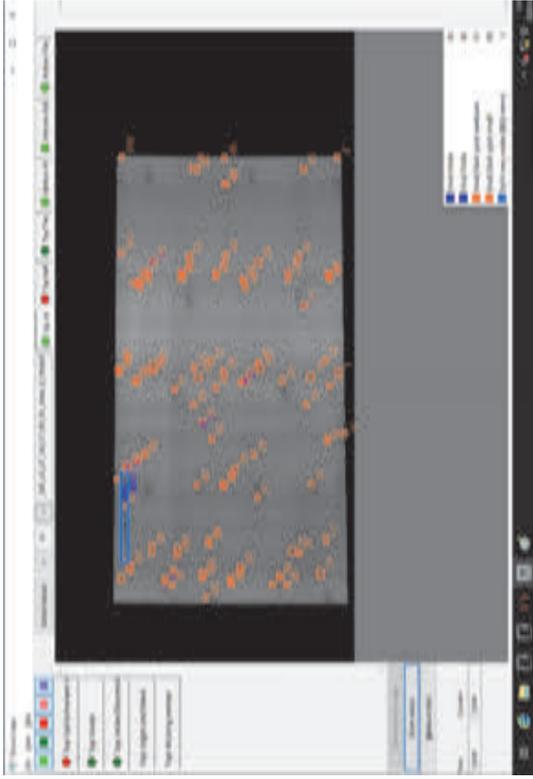
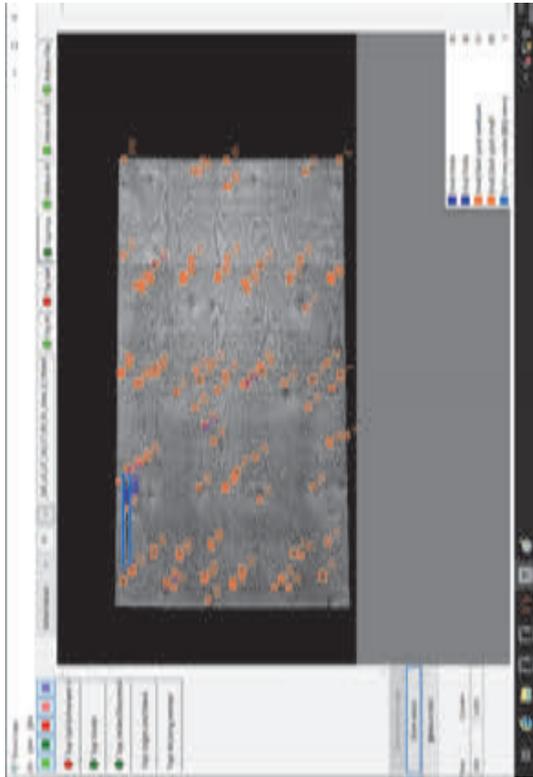
欠点：割れ
 幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
 設定値
 幅6mm以上 NG



ソフトライト

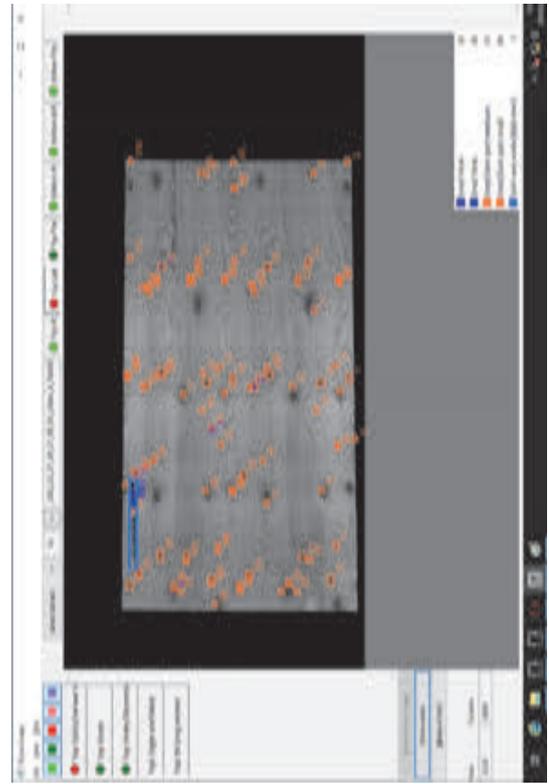
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 11枚目表面 (12枚目と同じ合板・投入方向違い)

開口した割れ (自社基準)



フラットライト

IRライト

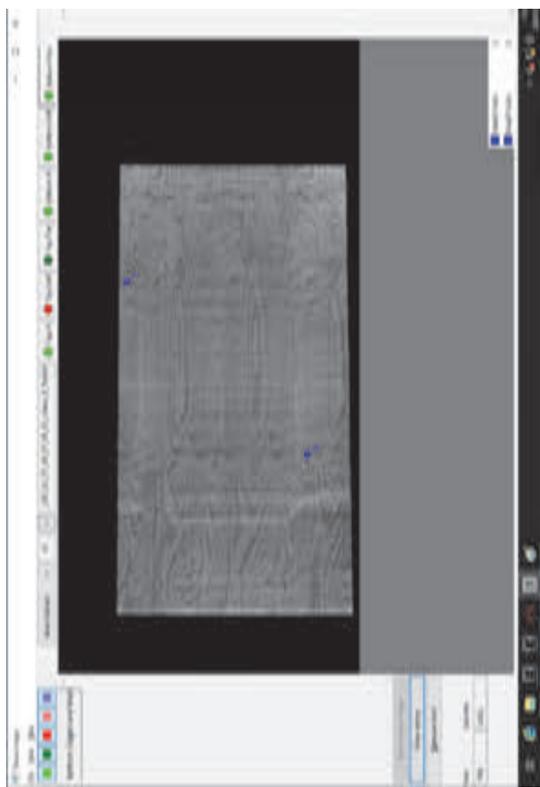


ソフトライト

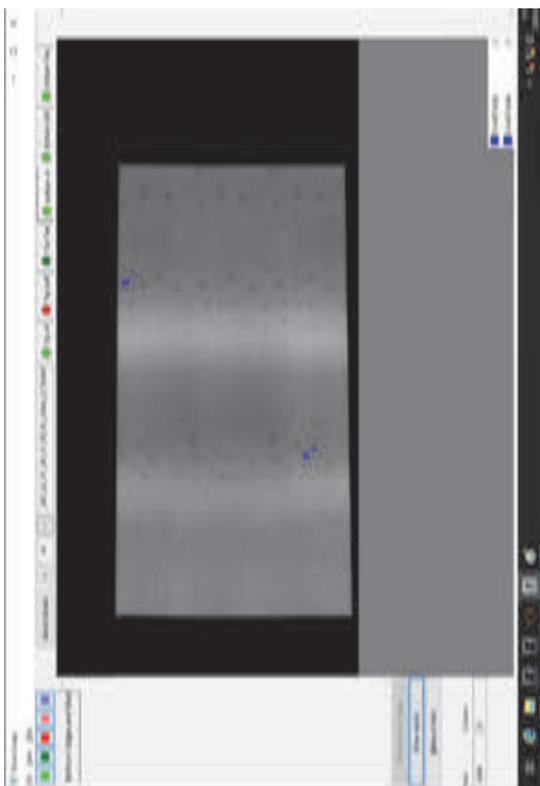


欠点：開口した割れ
 幅及び長さを欠点として認識する設定
 を使用
 設定値 (自社基準)
 幅10mm以上
 長さ300mm以上 NG

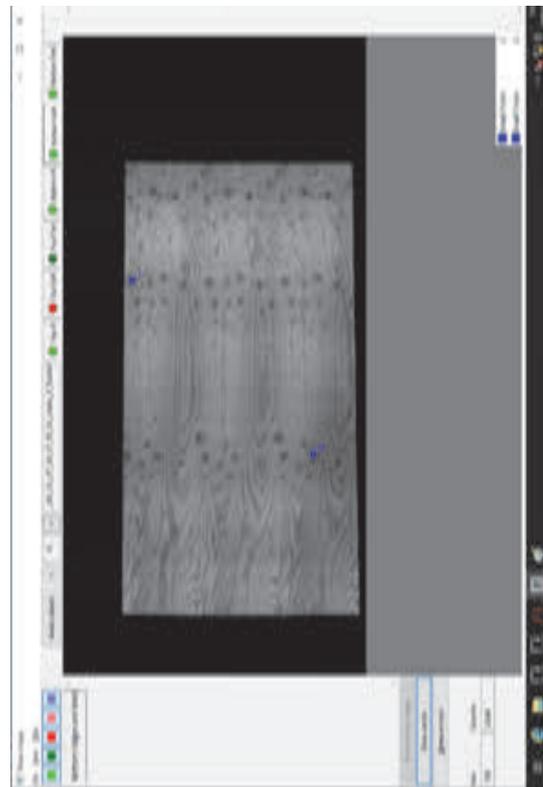
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
11枚目裏面 (12枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



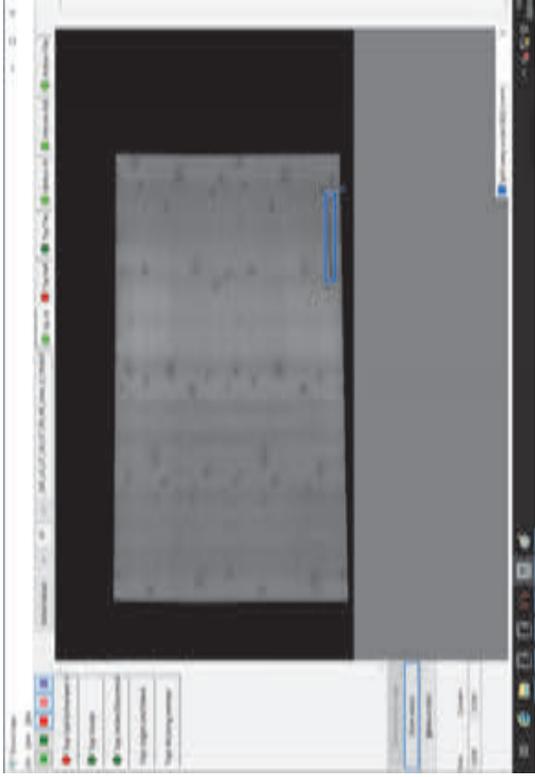
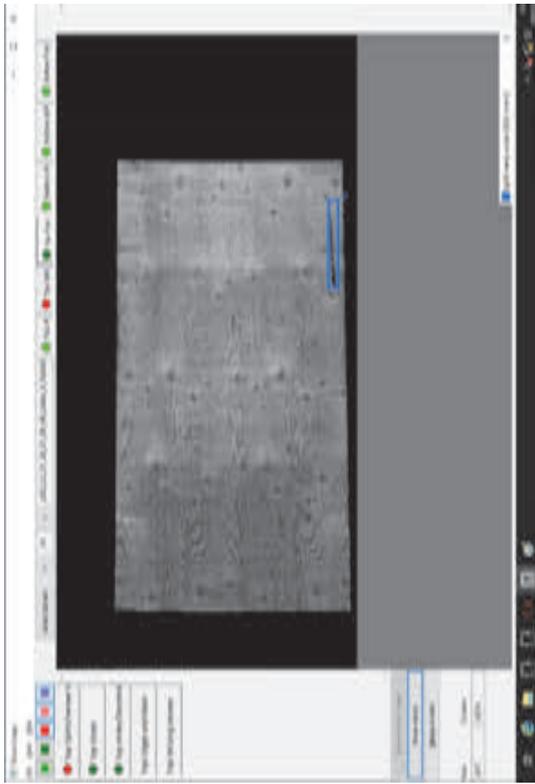
IRライト



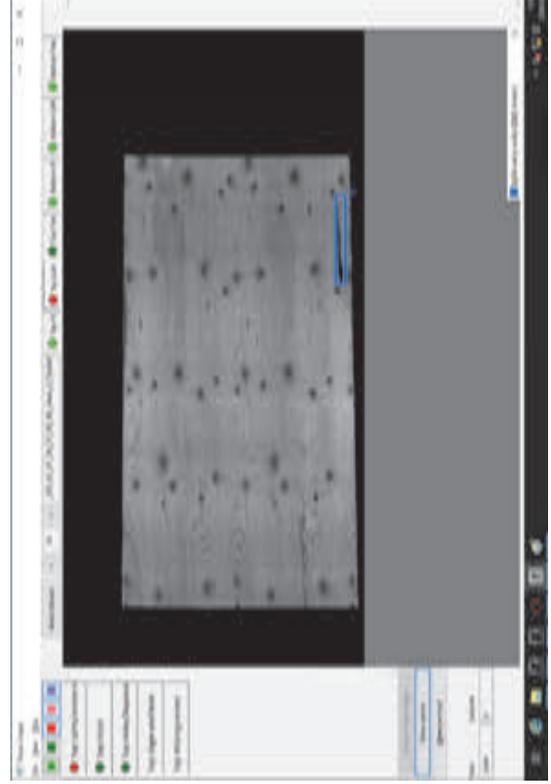
ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 12枚目表面 (11枚目と同じ合板・投入方向違い)

開口した割れ (自社基準)



フラットライト



ソフトライト

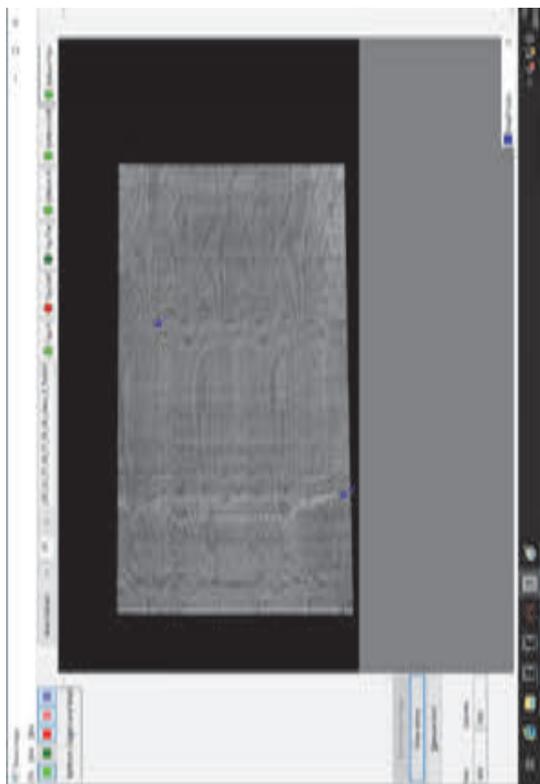
IRライト



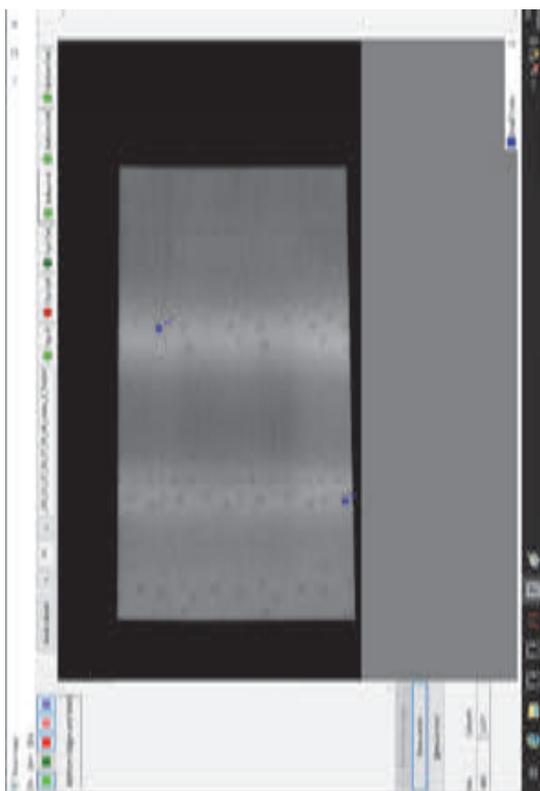
欠点：開口した割れ
 幅及び長さを欠点として認識する設定
 を使用
 設定値 (自社基準)
 幅10mm以上
 長さ300mm以上 NG



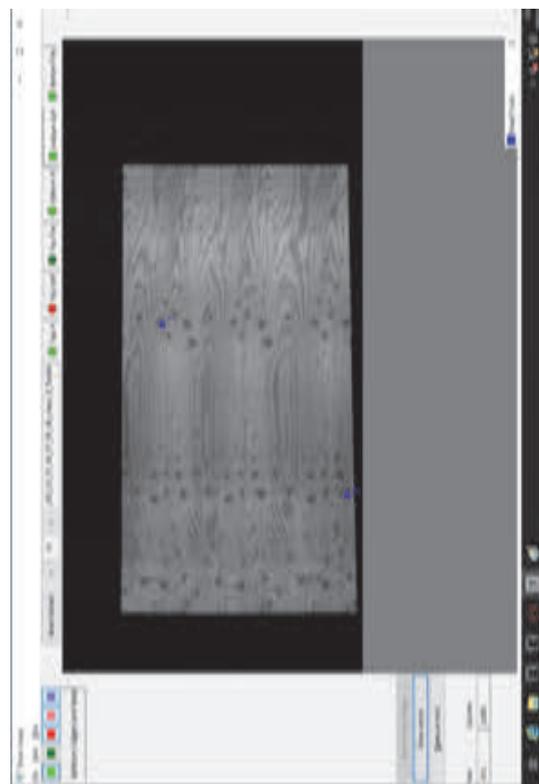
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
12枚目裏面 (11枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト

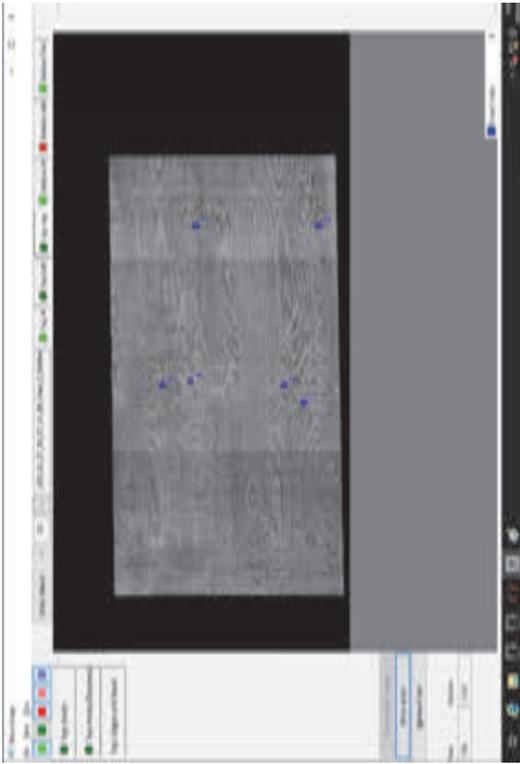


IRライト

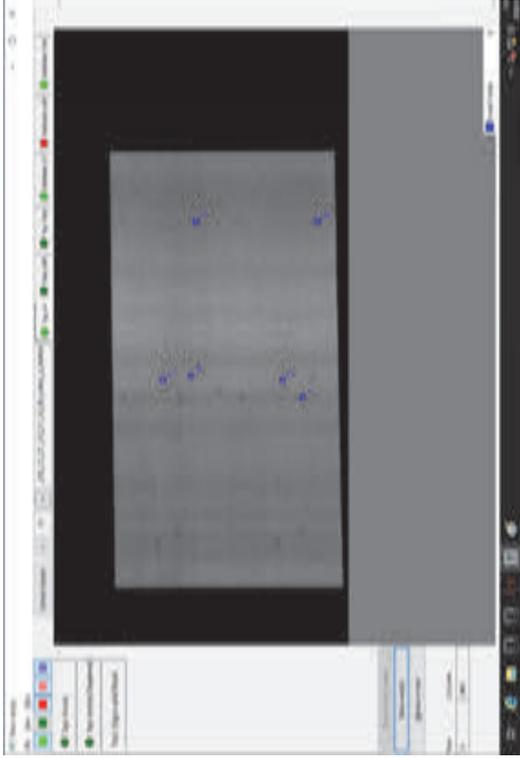


ソフトライト

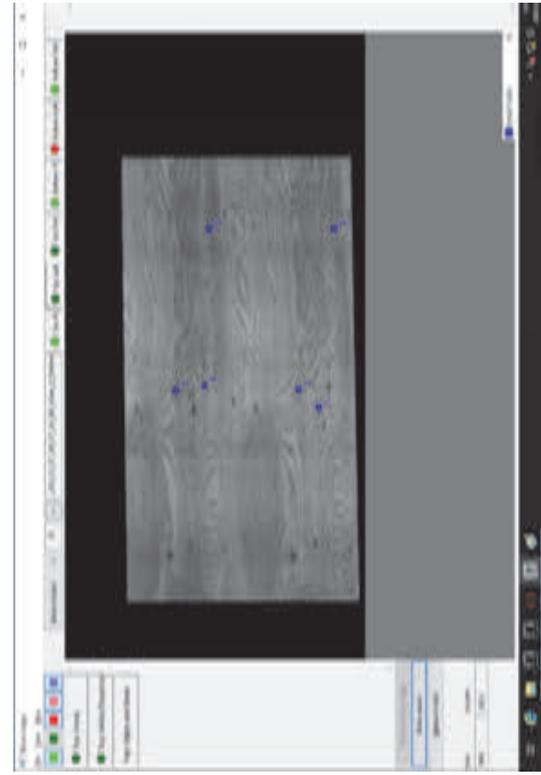
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
13枚目表面 (10枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



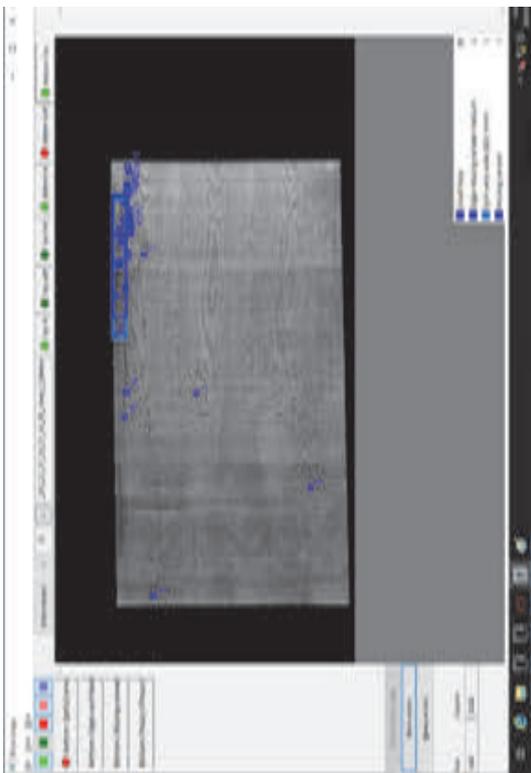
IRライト



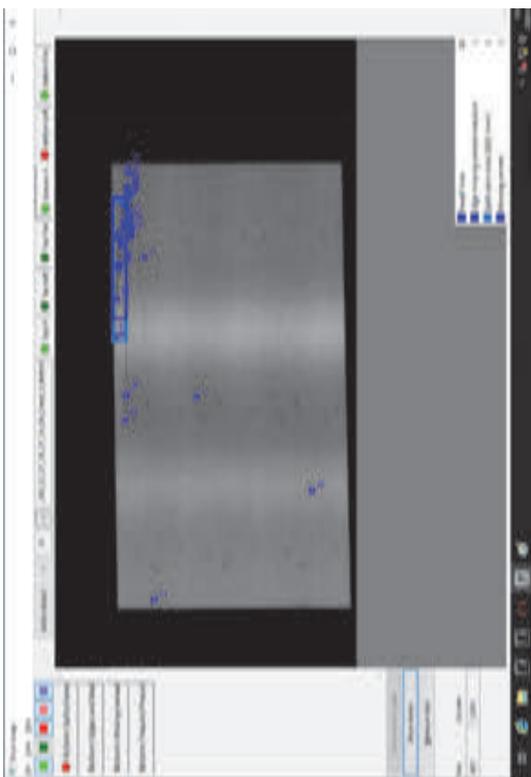
ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
13枚目裏面 (10枚目と同じ合板・投入方向違い)

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



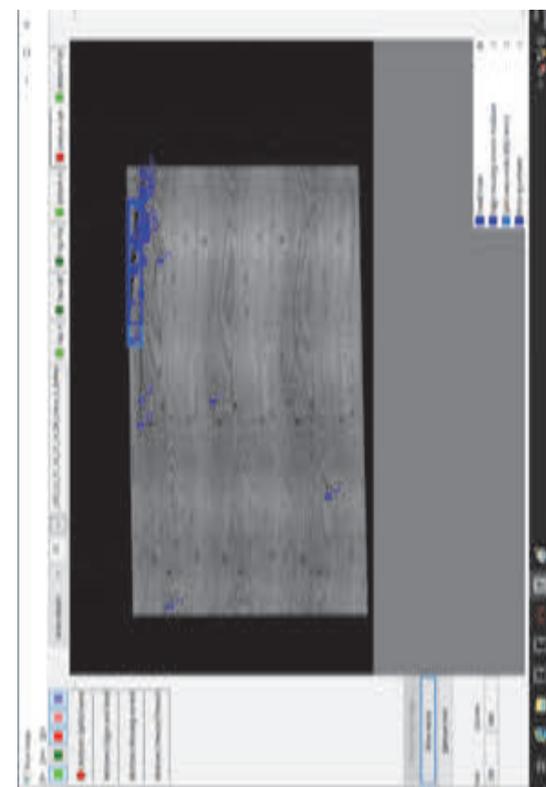
フラットライト



IRライト



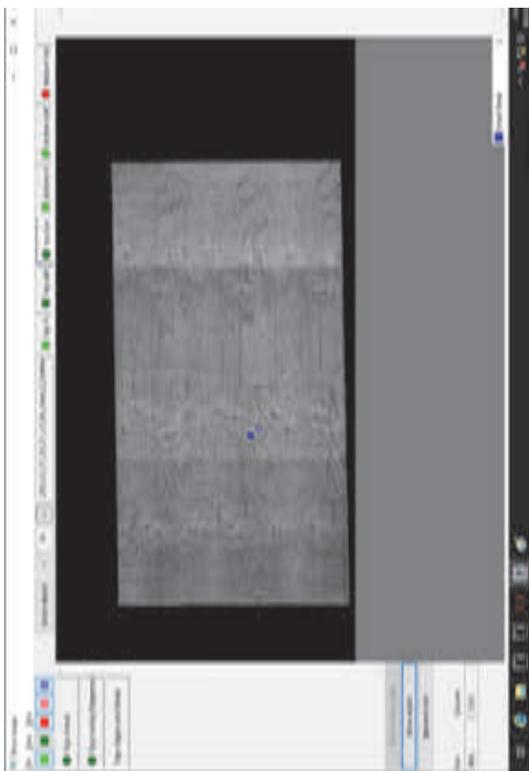
欠点：割れ
幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
設定値
幅6mm以上 NG



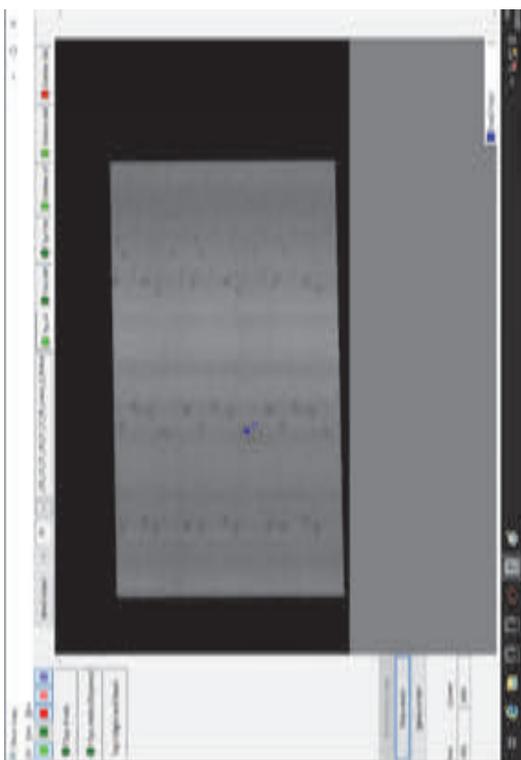
ソフトライト



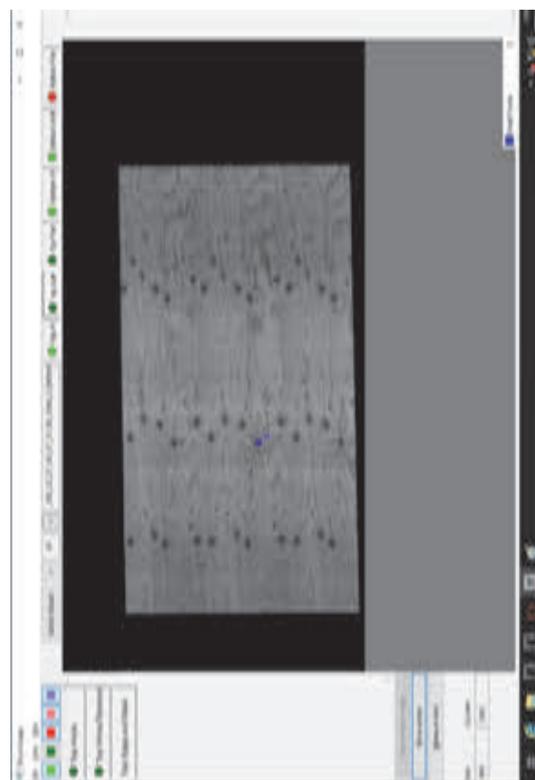
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
14枚目表面 (9枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



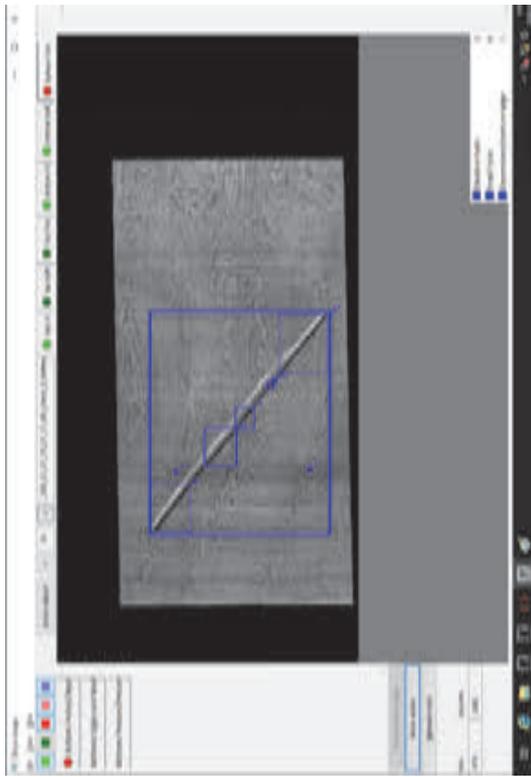
IRライト



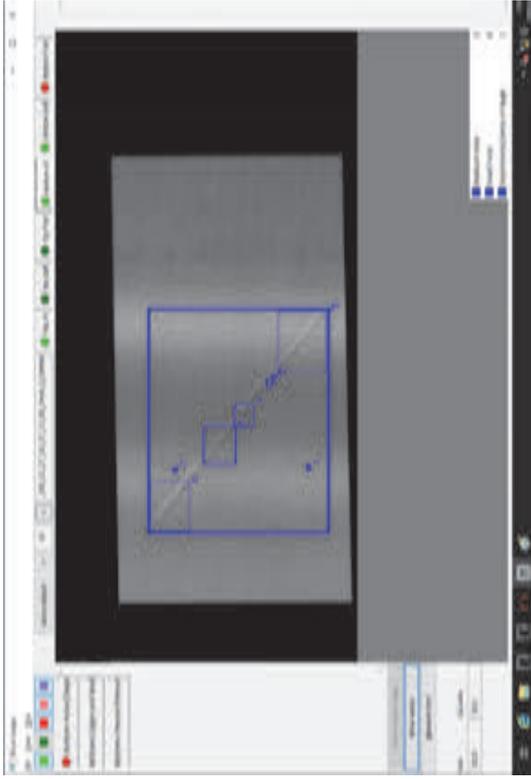
ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 14枚目裏面 (9枚目と同じ合板・投入方向違い)

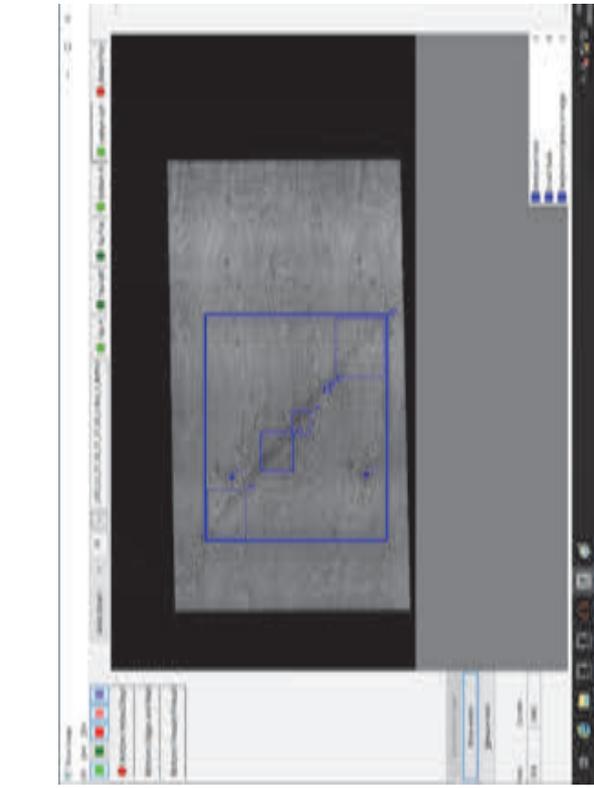
その他の欠点 (顕著でないこと)



フラットライト



IRライト



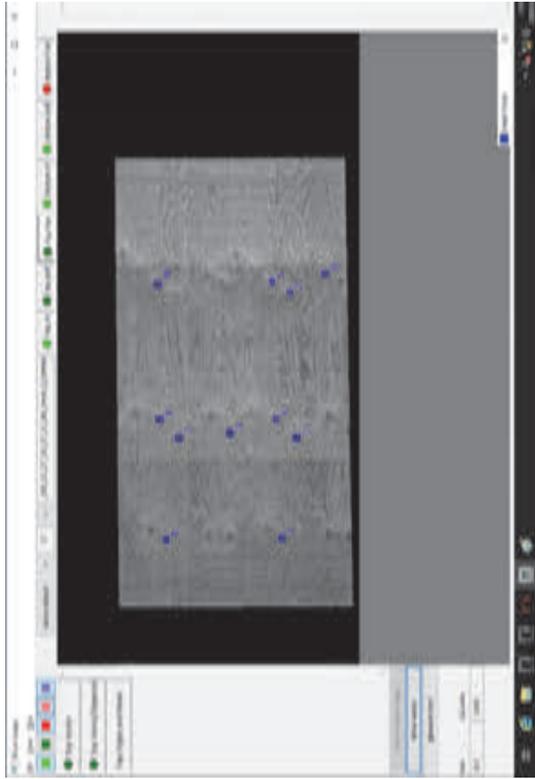
ソフトライト



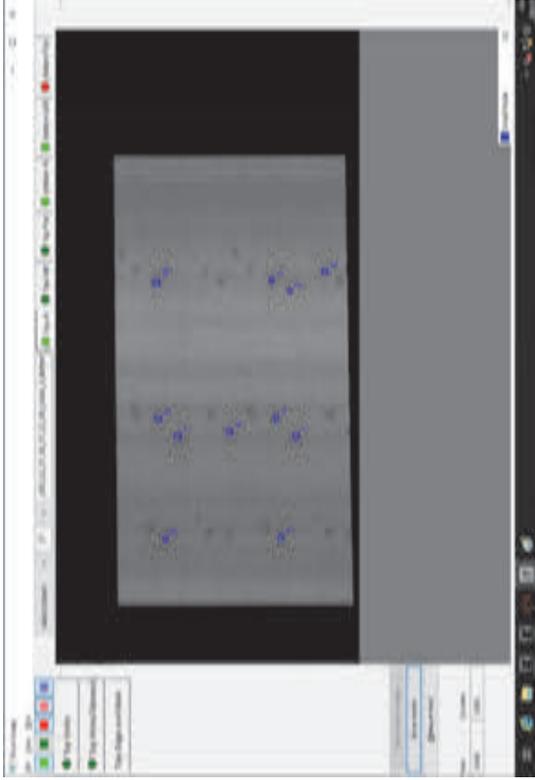
欠点：プレスマーク
 プレスマークは面積を設定し欠点と判断する設定を使用
 設定値 (自社基準)
 幅25mm × 長さ50mm以上 NG



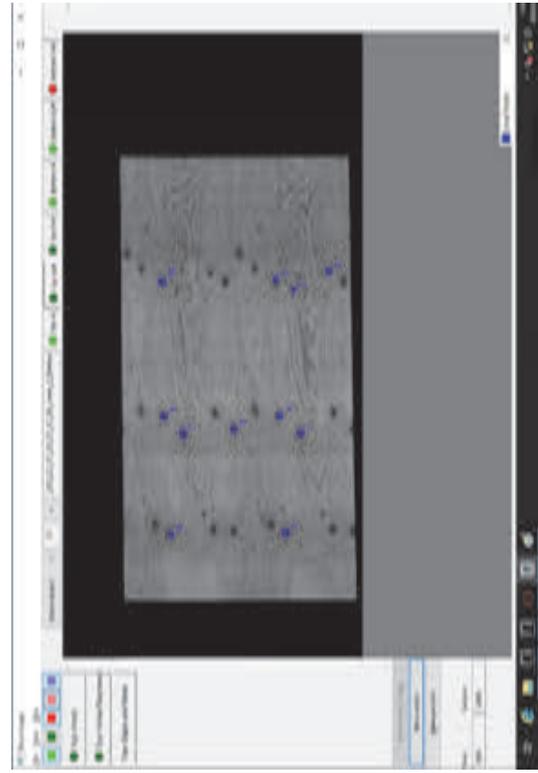
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
15枚目表面 (8枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



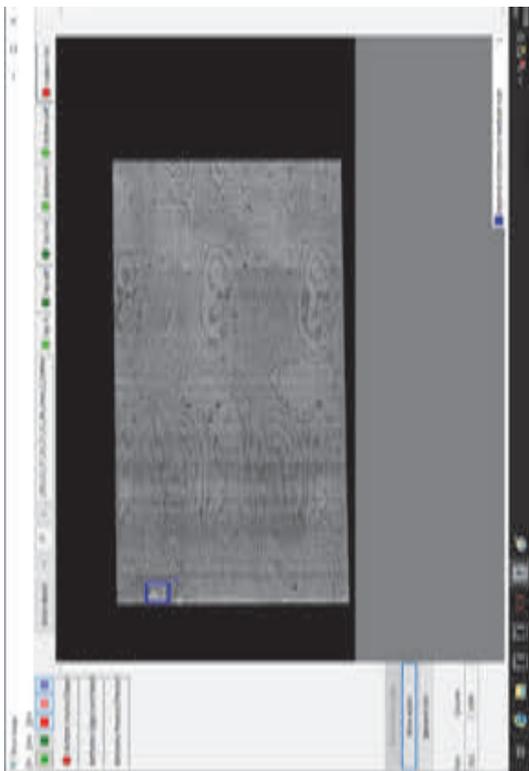
IRライト



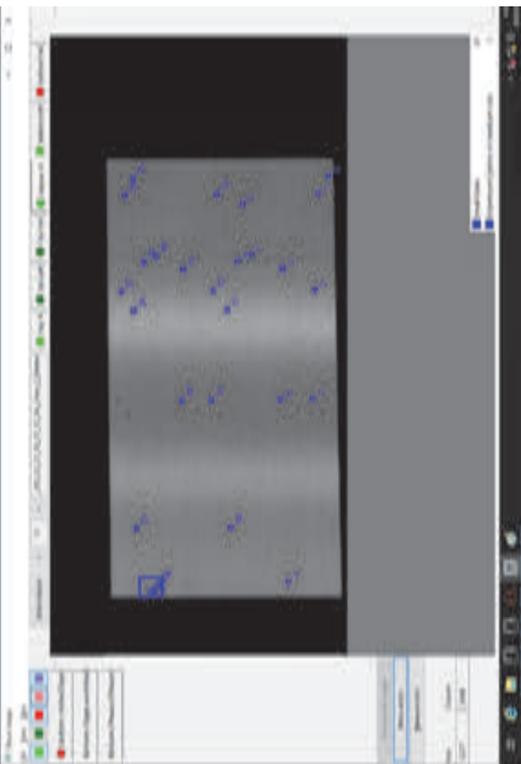
ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 15枚目裏面 (8枚目と同じ合板・投入方向違い)

抜け落ちた部分または穴の板幅方向の径が40mm以下であること



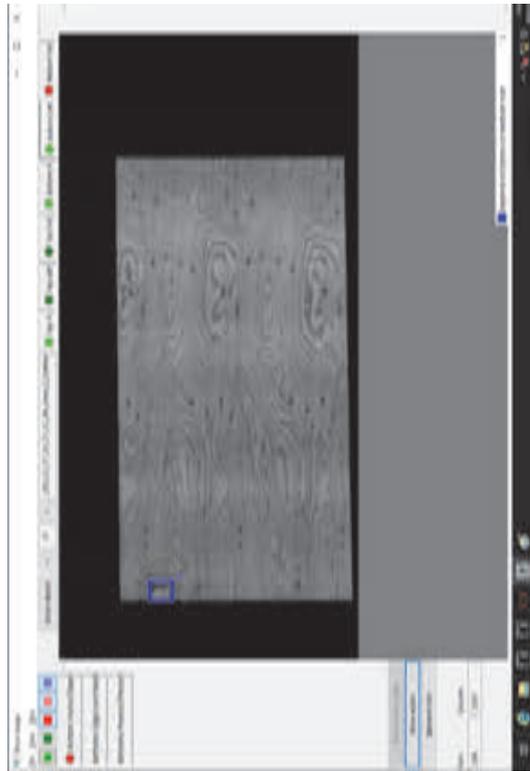
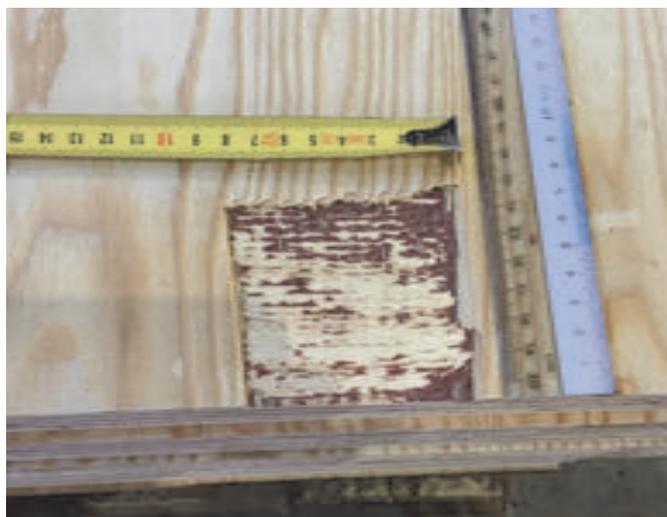
フラットライト



IRライト



欠点： 欠け (穴)
 幅と長さ及び欠点の面積を条件として、
 欠点と認識する設定を使用
 設定値
 幅方向の長さ40mm以上 NG



ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
16枚目表面 (7枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



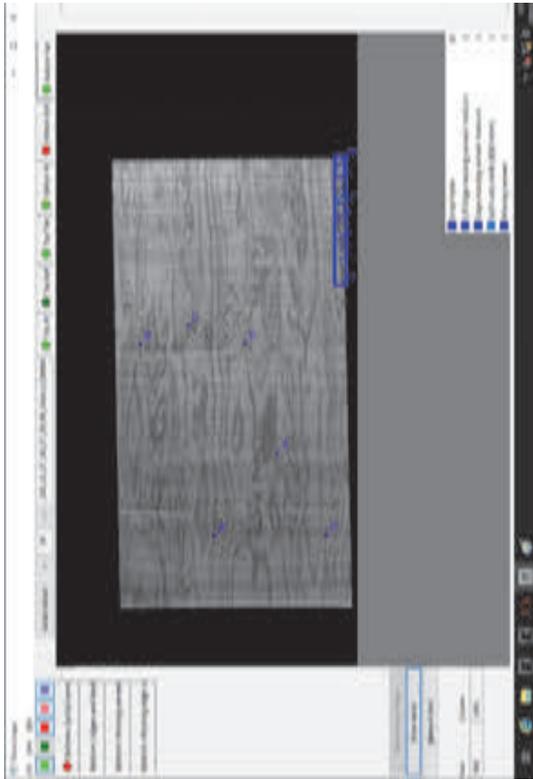
IRライト



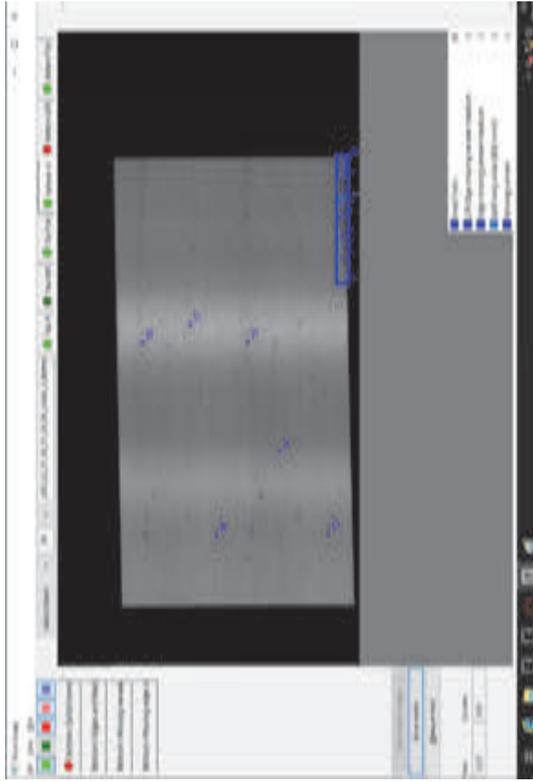
ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
16枚目裏面 (7枚目と同じ合板・投入方向違い)

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



フラットライト

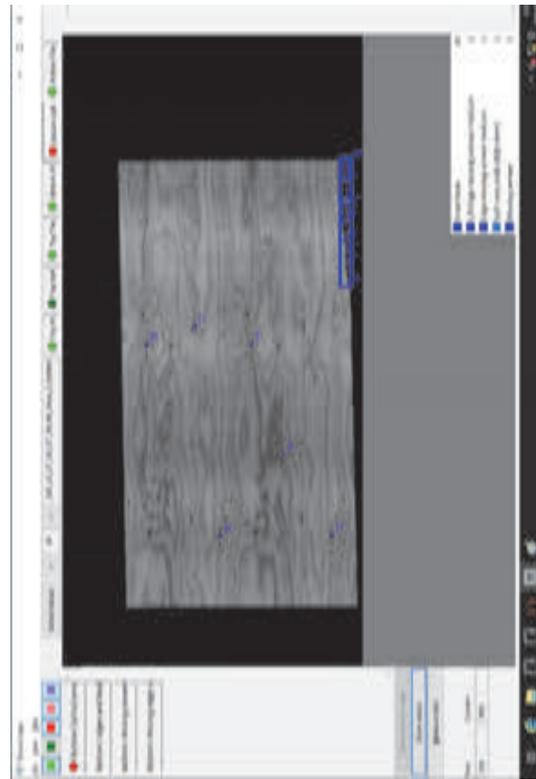


IRライト



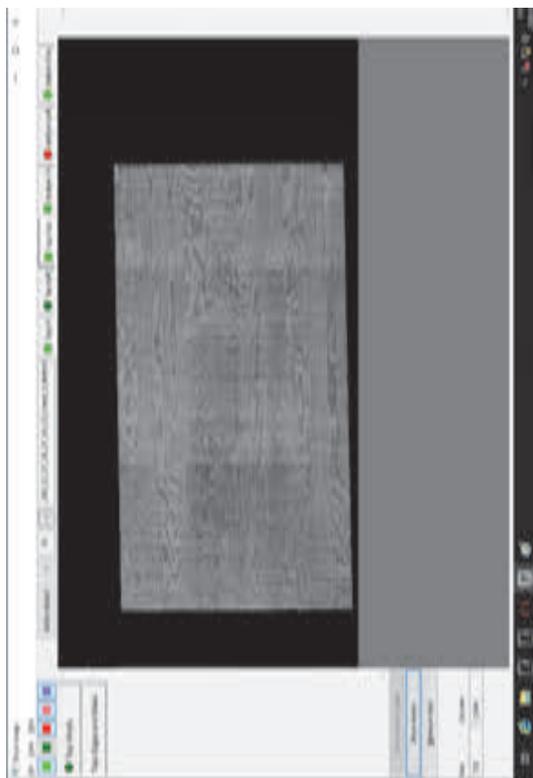
欠点：割れ

幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
設定値
幅6mm以上 NG

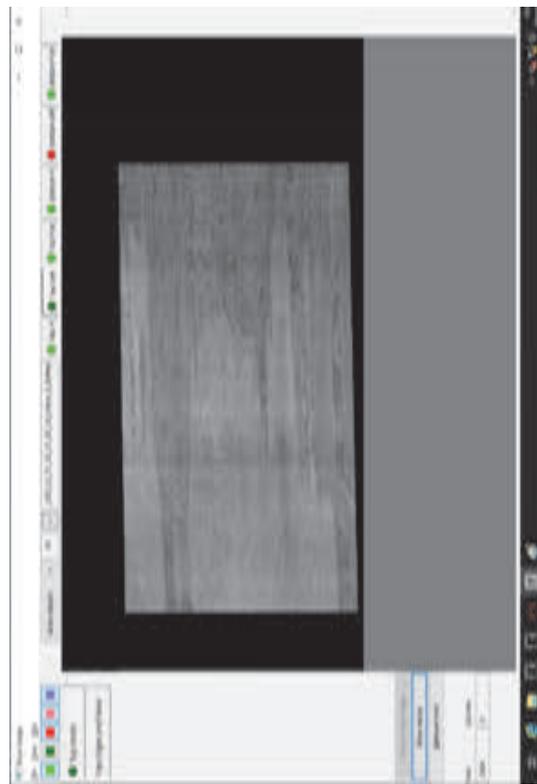


ソフトライト

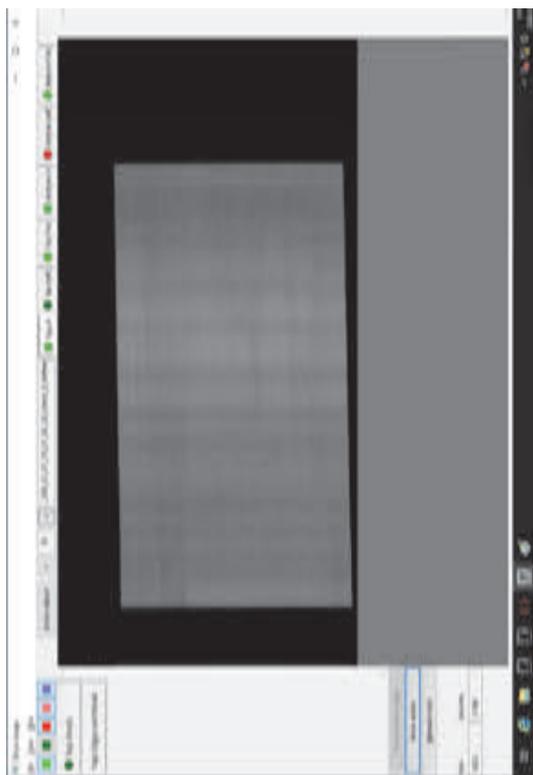
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
17枚目表面 (6枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



ソフトライト

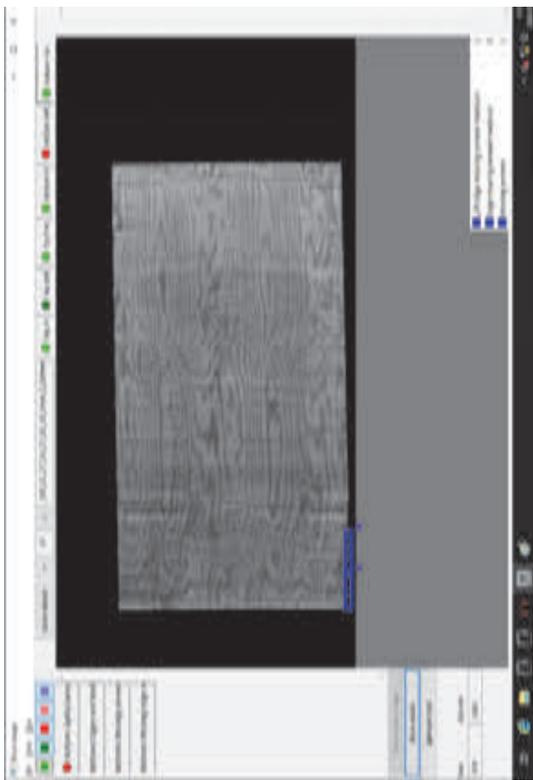


IRライト

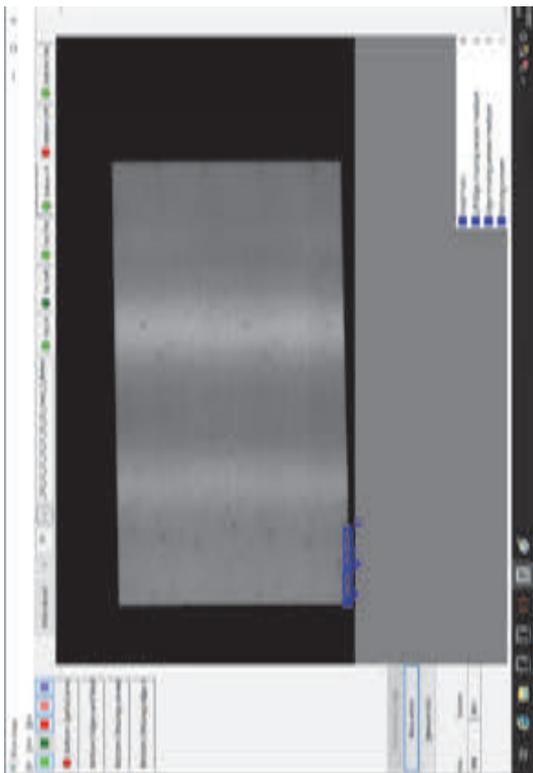


ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
17枚目裏面 (6枚目と同じ合板・投入方向違い)

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



フラットライト



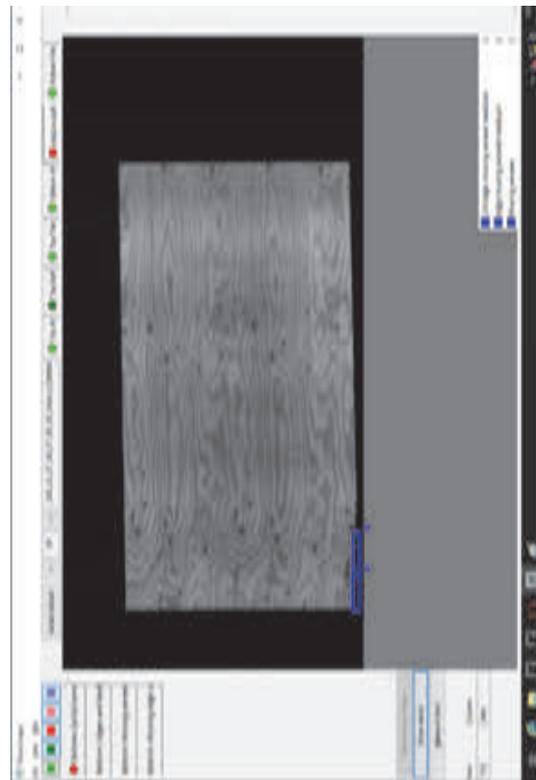
IRライト



欠点：割れ

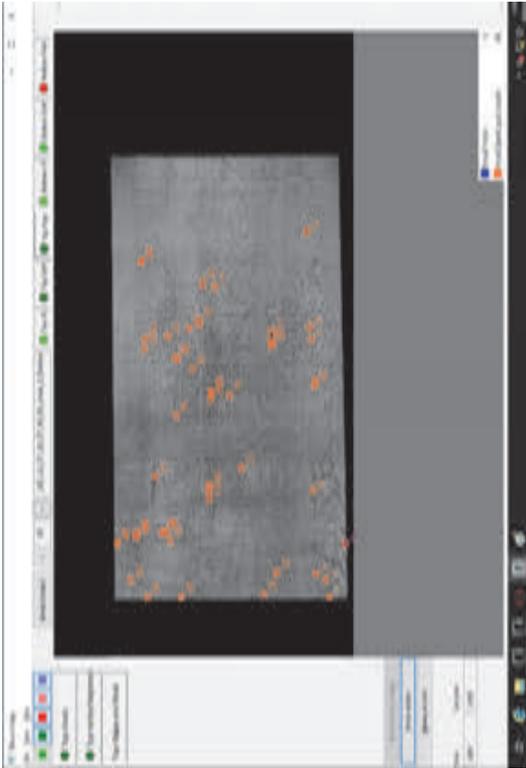
幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
設定値

幅6mm以上 NG

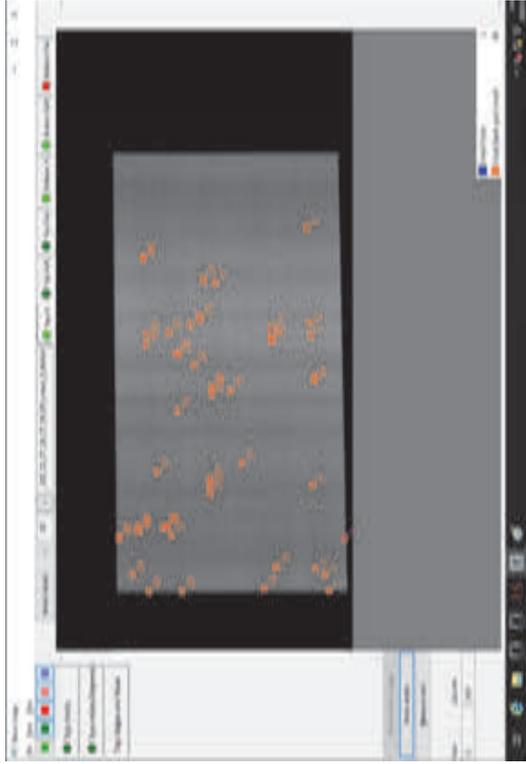


ソフトライト

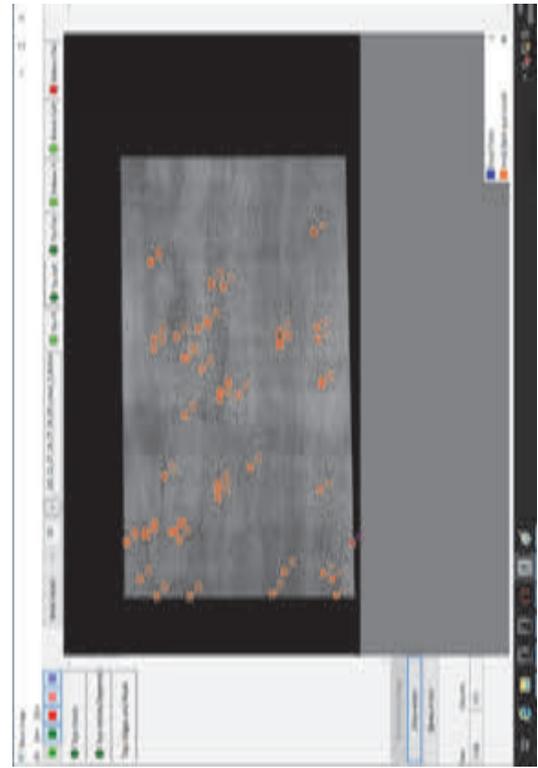
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
18枚目表面 (5枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



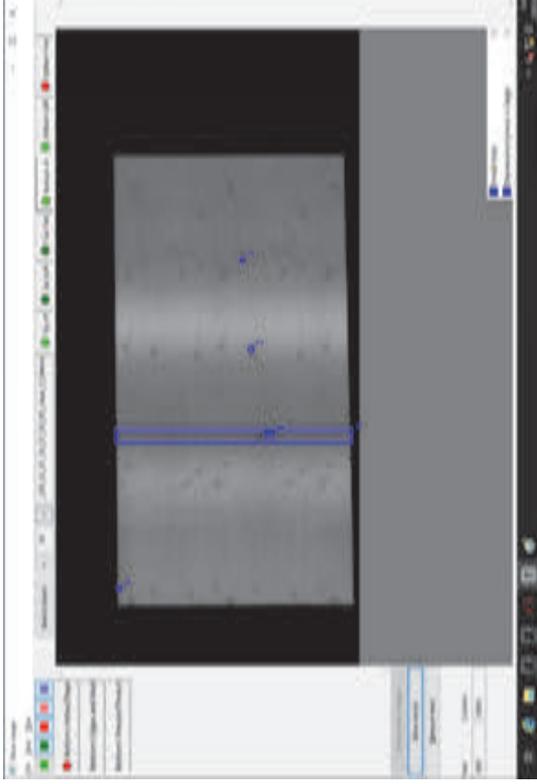
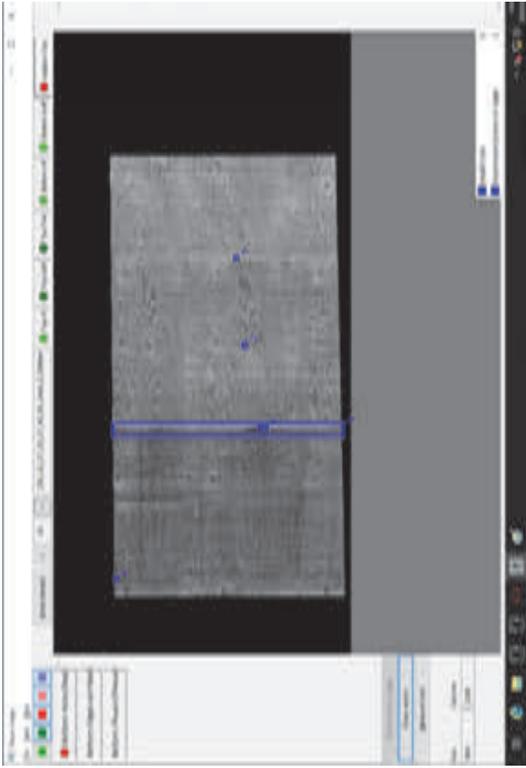
IRライト



ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 18枚目裏面 (5枚目と同じ合板・投入方向違い)

その他の欠点 (顕著でないこと)

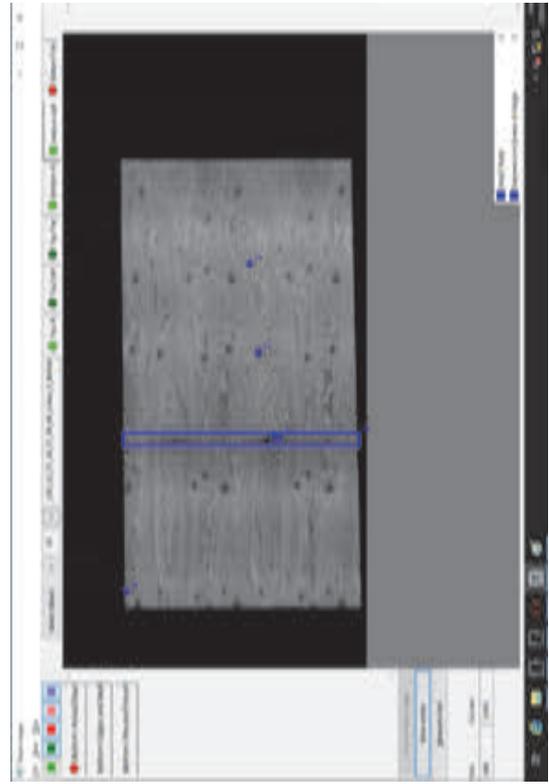


フラットライト

IRライト



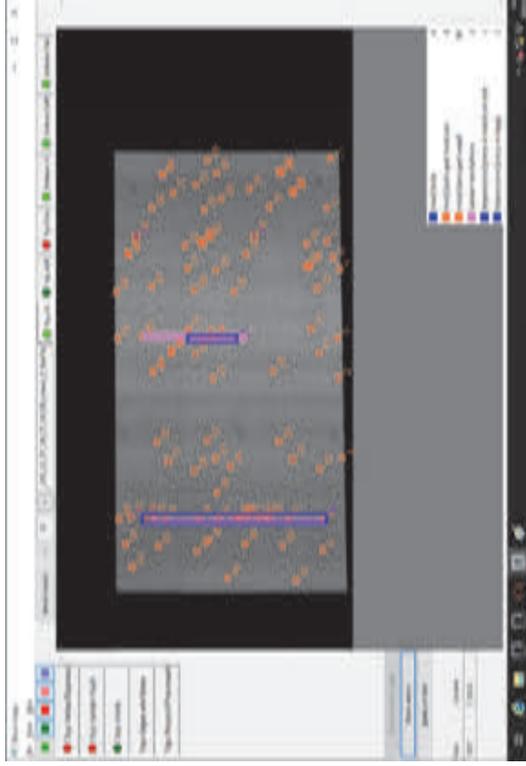
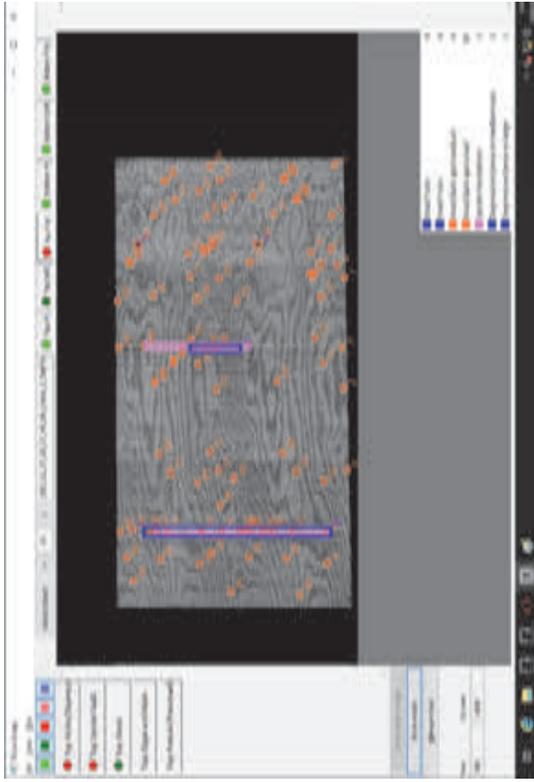
欠点:サンダーマーク
 板幅方向の長いくぼみを欠点とする設定を使用
 設定値 (自社基準)
 長さ40mm以上 NG



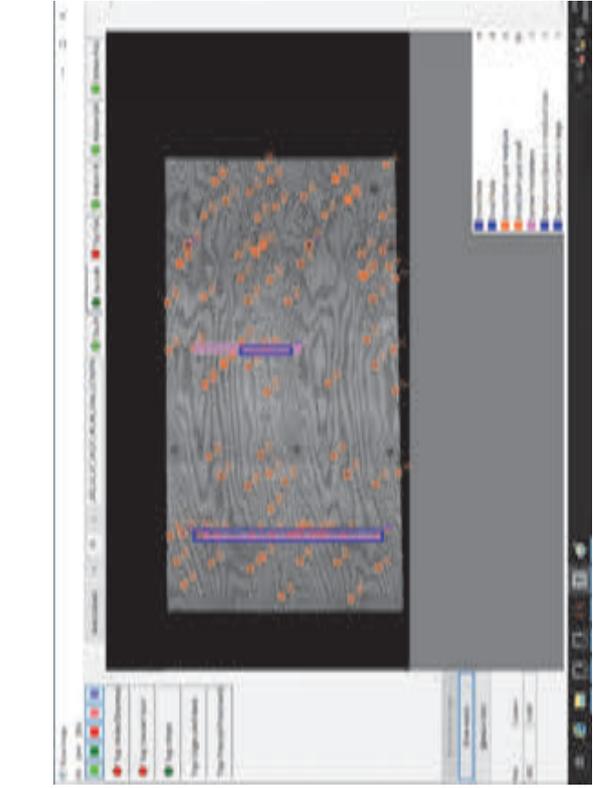
ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
19枚目表面 (4枚目と同じ合板・投入方向違い)

その他の欠点 (顕著でないこと)

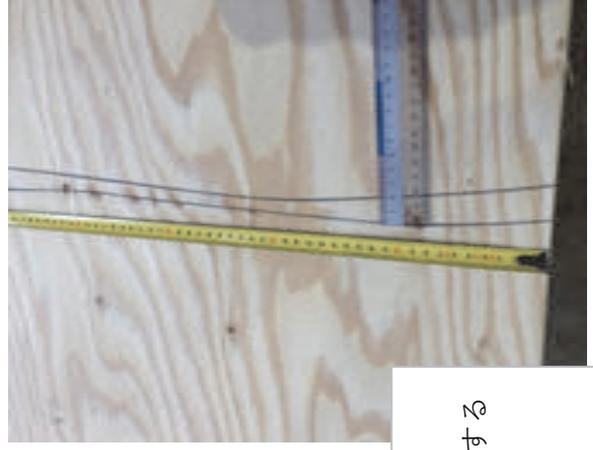


フラットライト



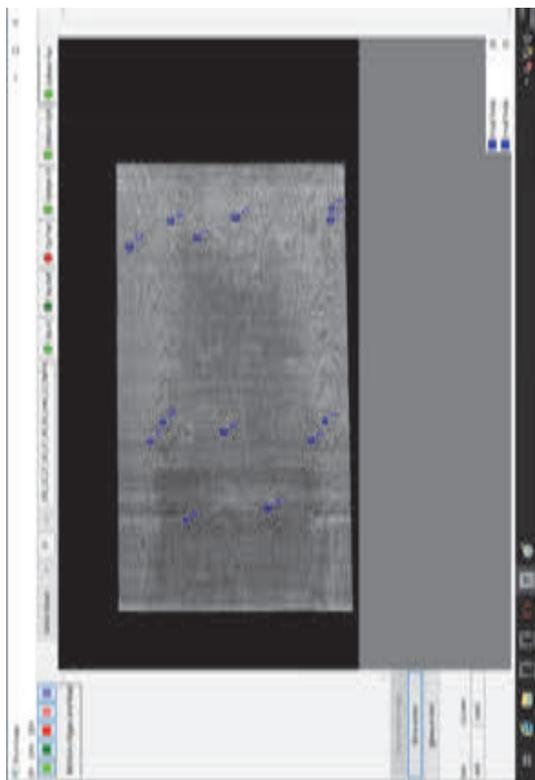
ソフトライト

IRライト

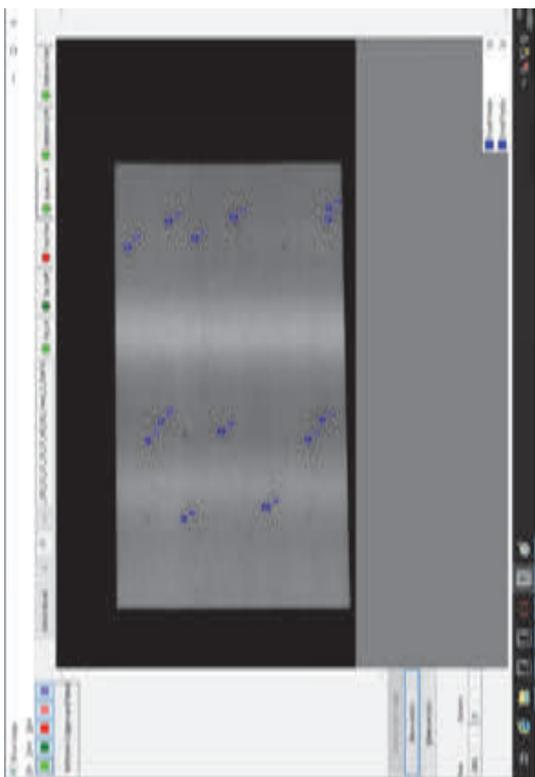


欠点：サンダーマーク
板幅方向の長いくぼみを欠点とする
設定を使用
設定値 (自社基準)
長さ40mm以上 NG

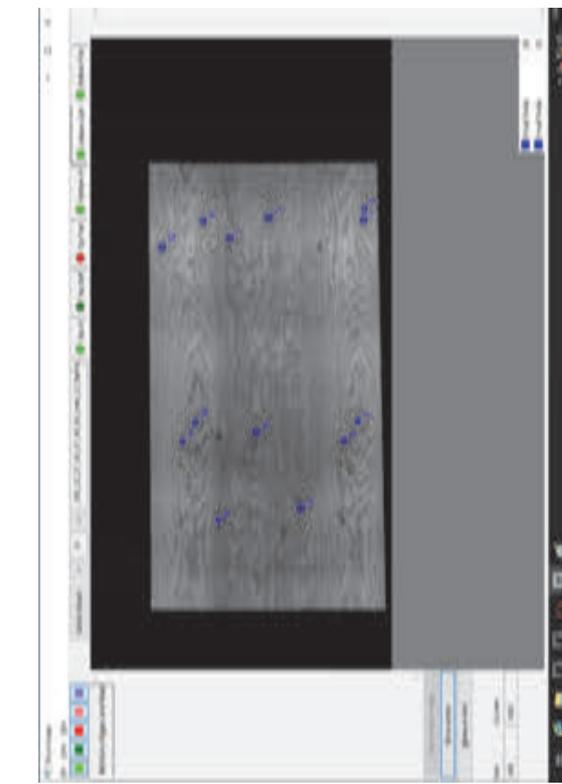
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
19枚目裏面 (4枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



IRライト

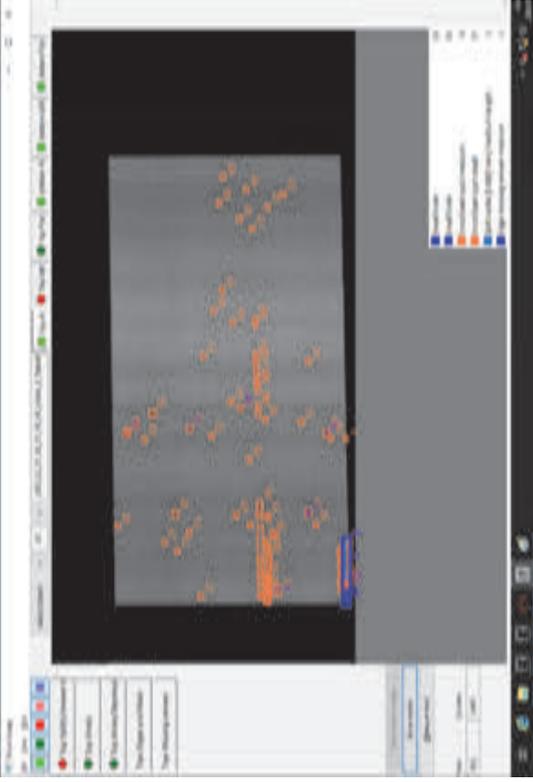
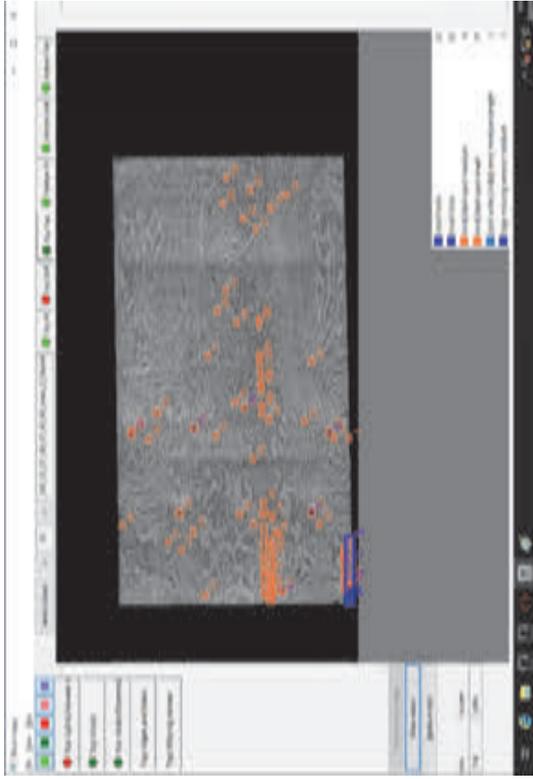


ソフトライト



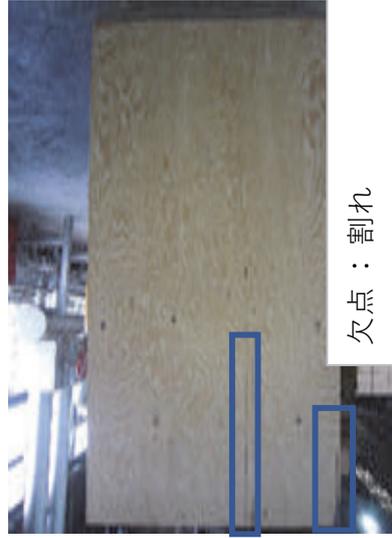
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 20枚目表面 (3枚目と同じ合板・投入方向違い)

板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



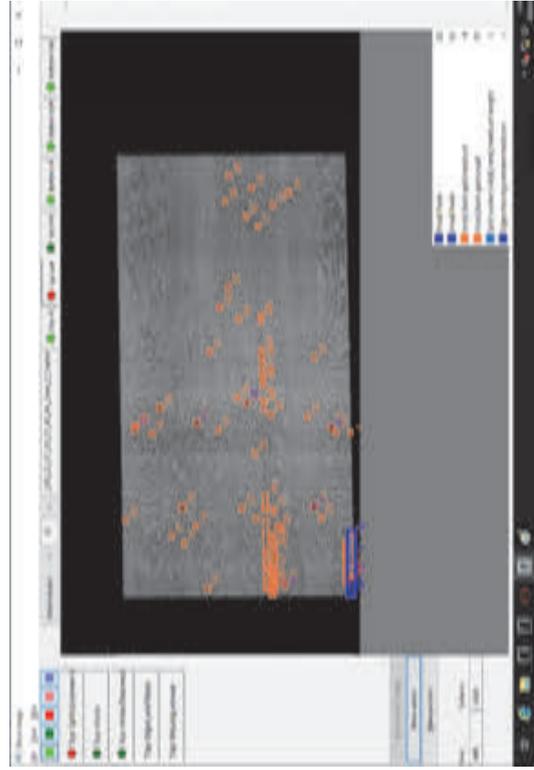
フラットライト

IRライト

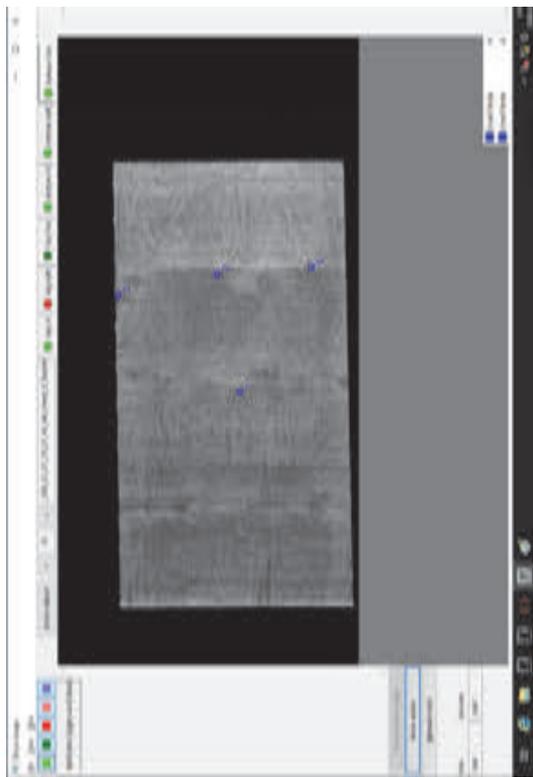


欠点：割れ
 幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面
 であることを条件として、欠点と認識
 する設定を使用
 設定値
 幅6mm以上 NG

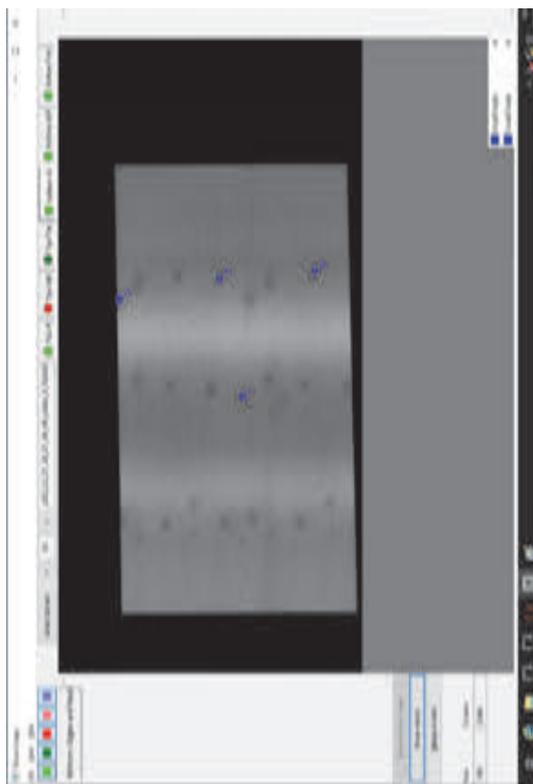
ソフトライト



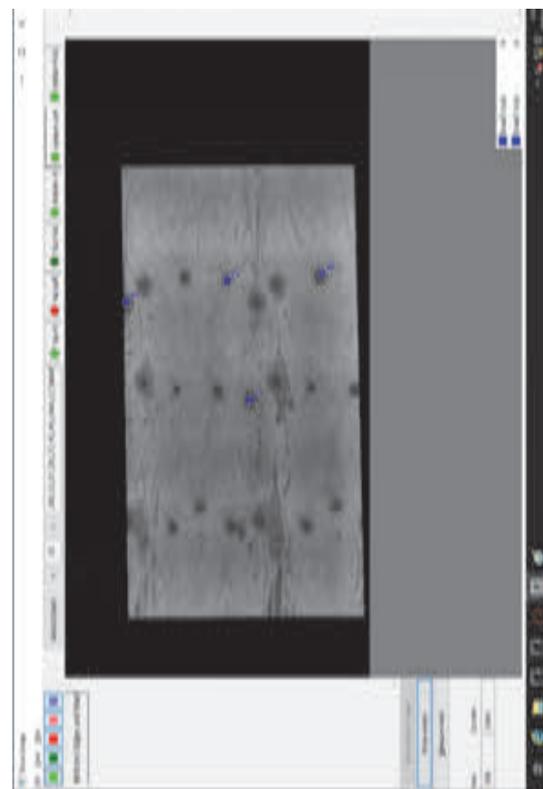
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
20枚目裏面 (3枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



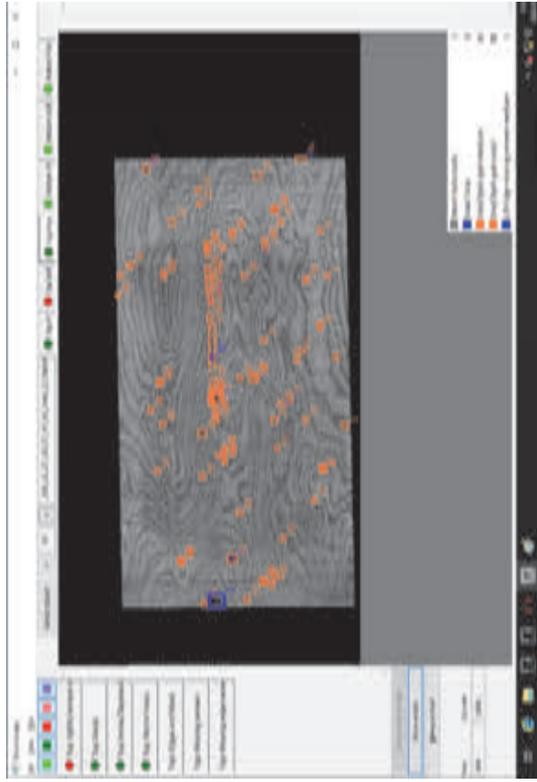
IRライト



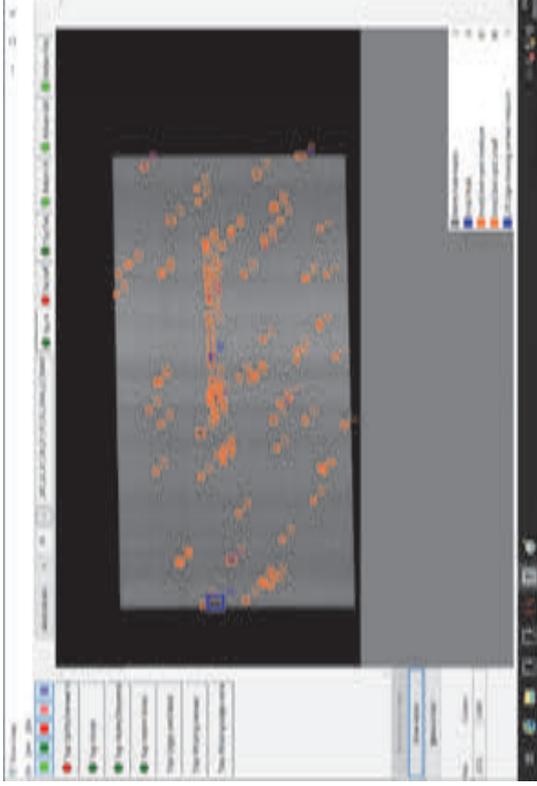
ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 21枚目表面 (2枚目と同じ合板・投入方向違い)

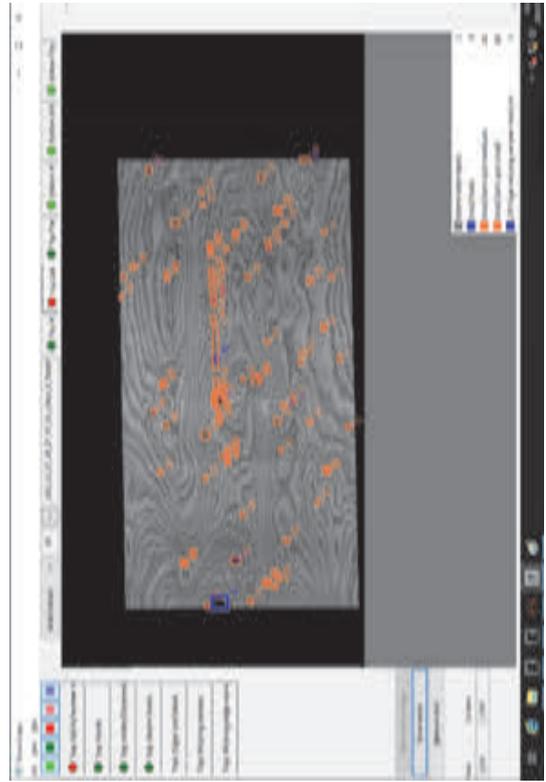
抜け落ちた部分または穴の板幅方向の径が40mm以下であること



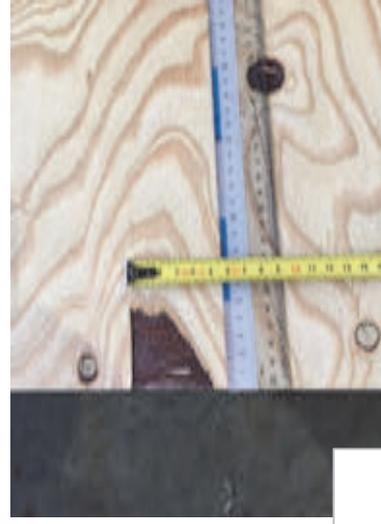
フラットライト



IRライト

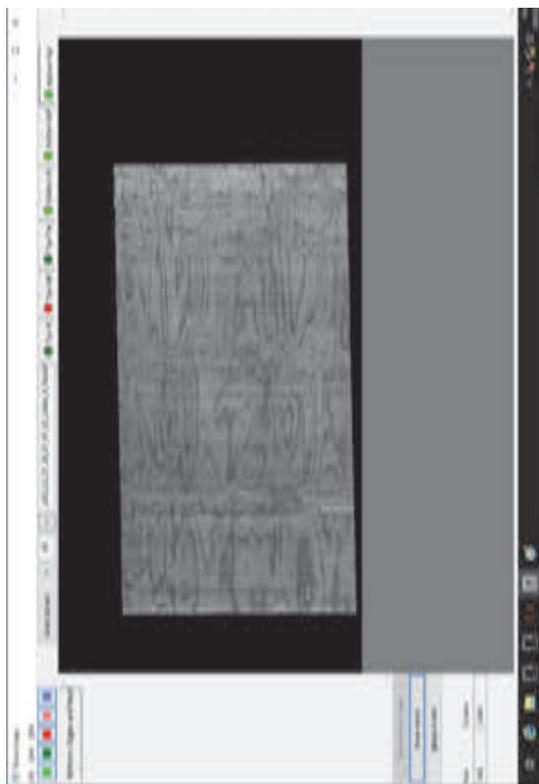


ソフトライト

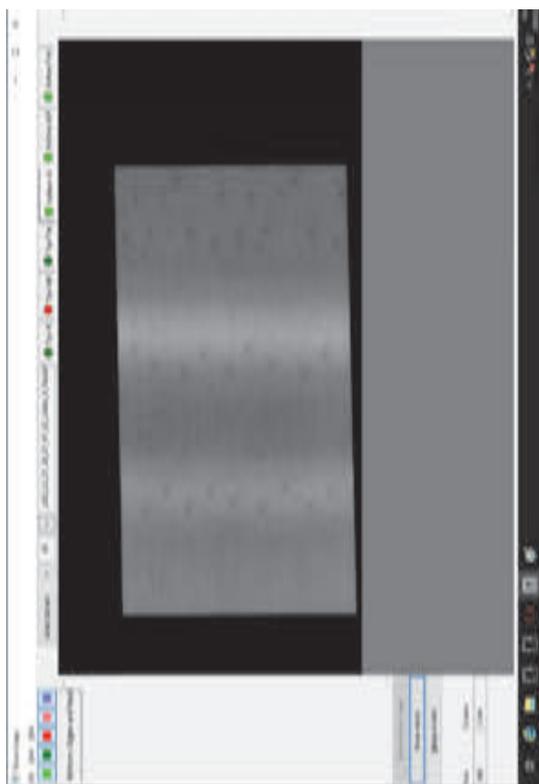


欠点：欠け (穴)
 幅と長さ及び欠点の面積を条件として、欠点と認識する設定を使用
 設定値
 幅方向の長さ40mm以上 NG

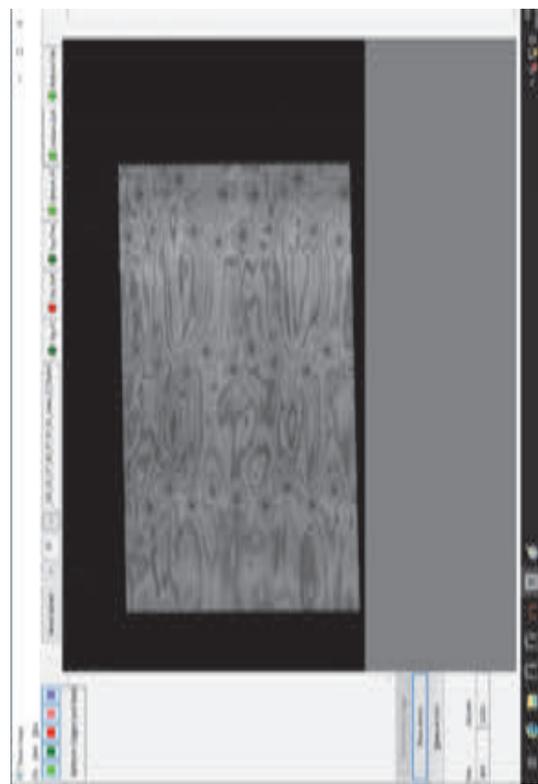
ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準合格
21枚目裏面 (2枚目と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



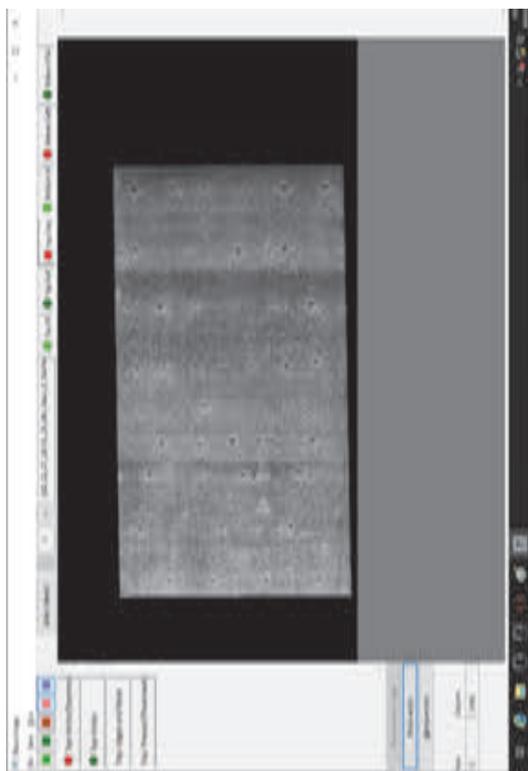
IRライト



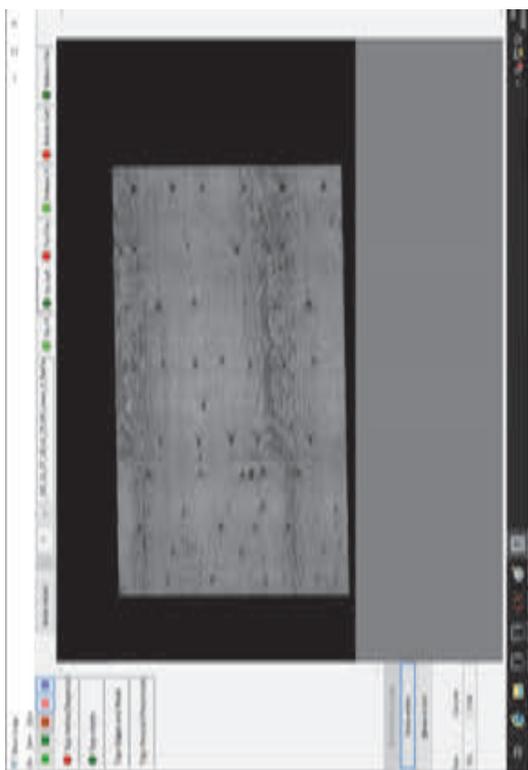
ソフトライト

2-5-4 表裏面 エゾマツ 12 mm×910 mm×1820 mm

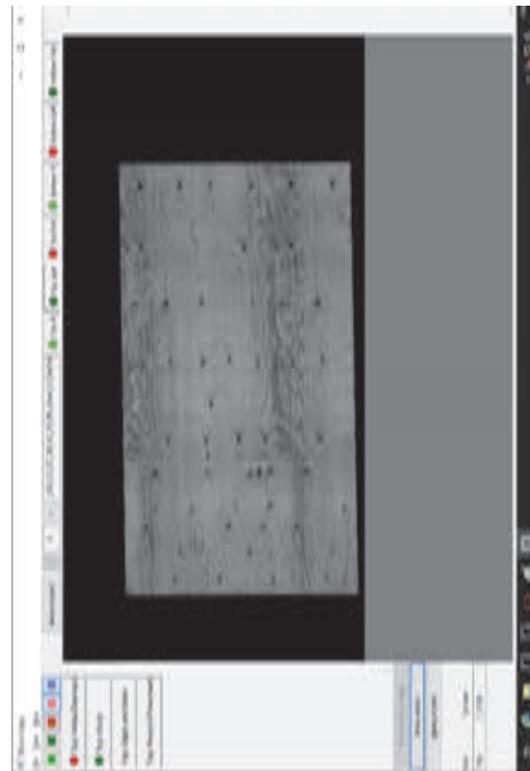
エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準合格
1枚目表面 (18枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



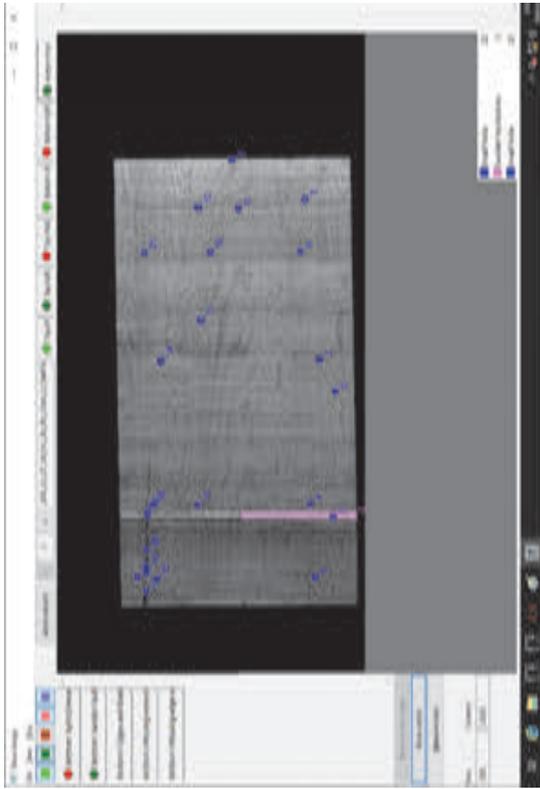
IRライト



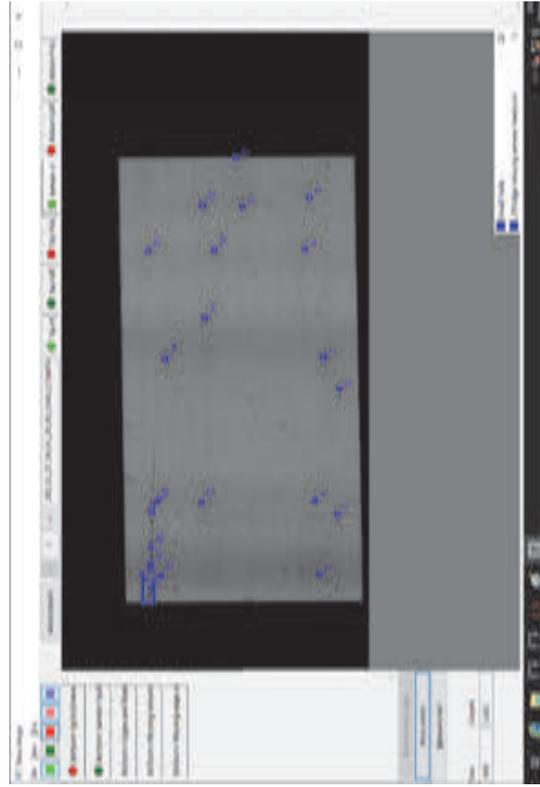
ソフトライト

エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
1枚目裏面 (18枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)

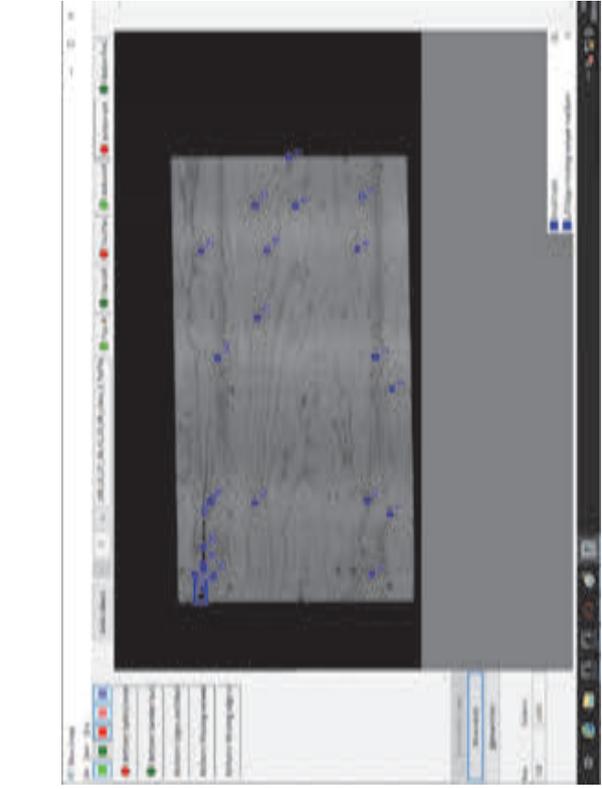
開口した割れ (自社基準)



フラットライト



IRライト



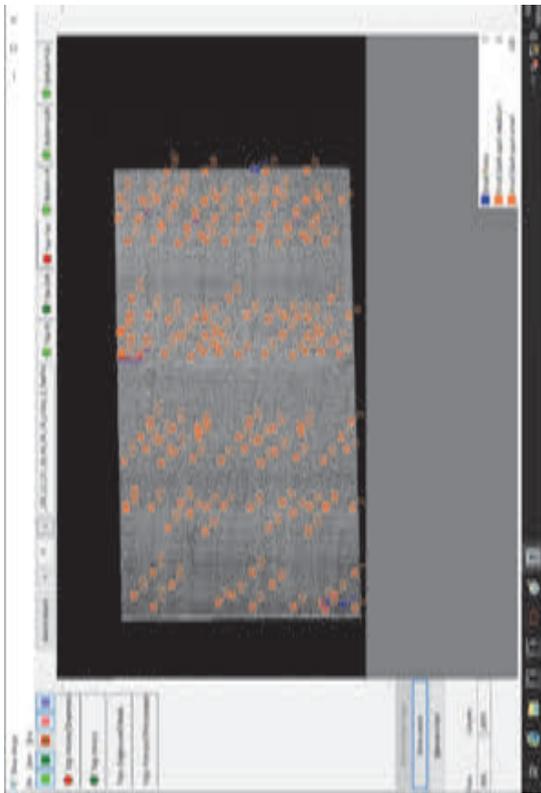
ソフトライト



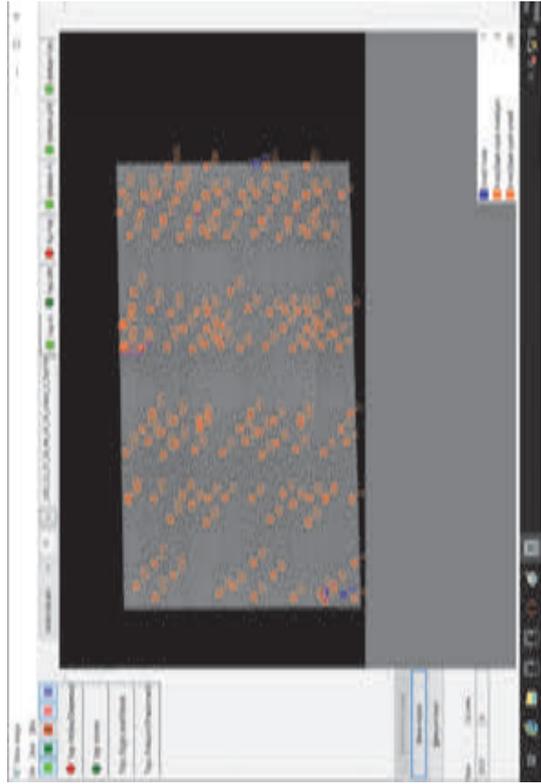
欠点：開口した割れ
幅及び長さを欠点として認識する
設定を使用
設定値
幅10mm以上
長さ300mm以上 NG

エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 2枚目表面 (17枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)

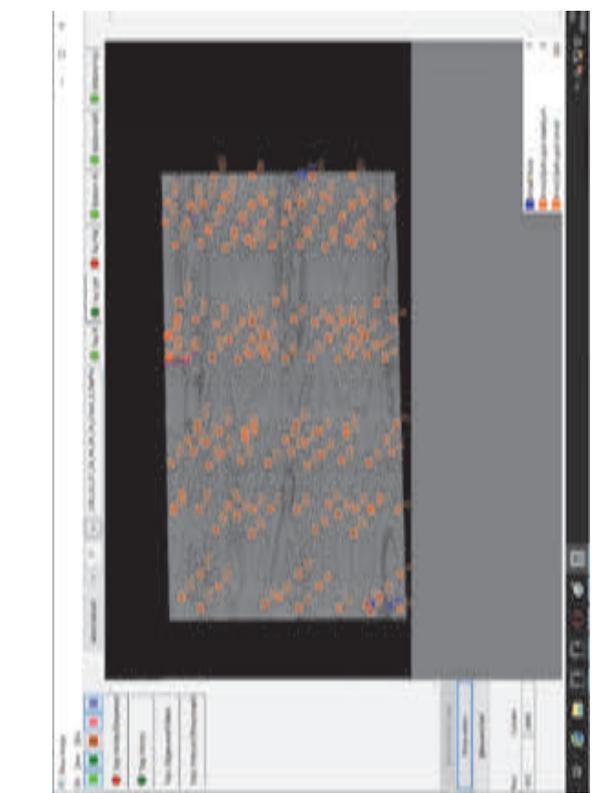
その他の欠点 (顕著でないこと)



フラットライト



IRライト



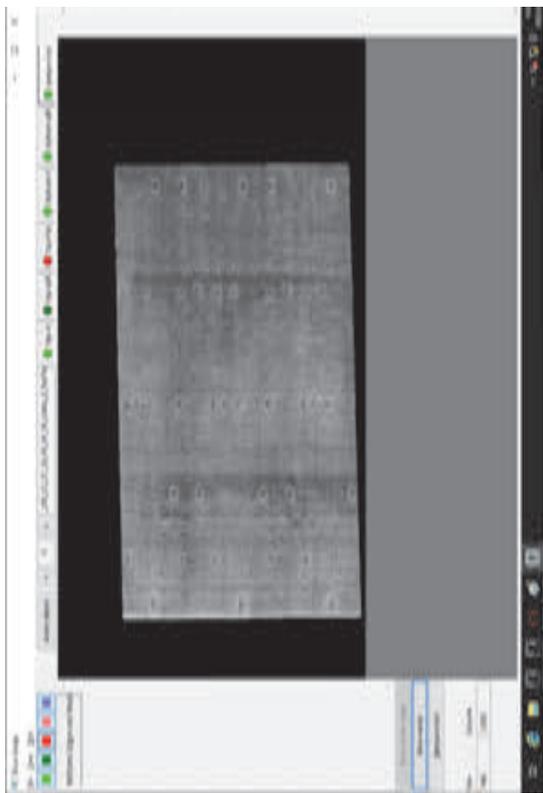
ソフトライト



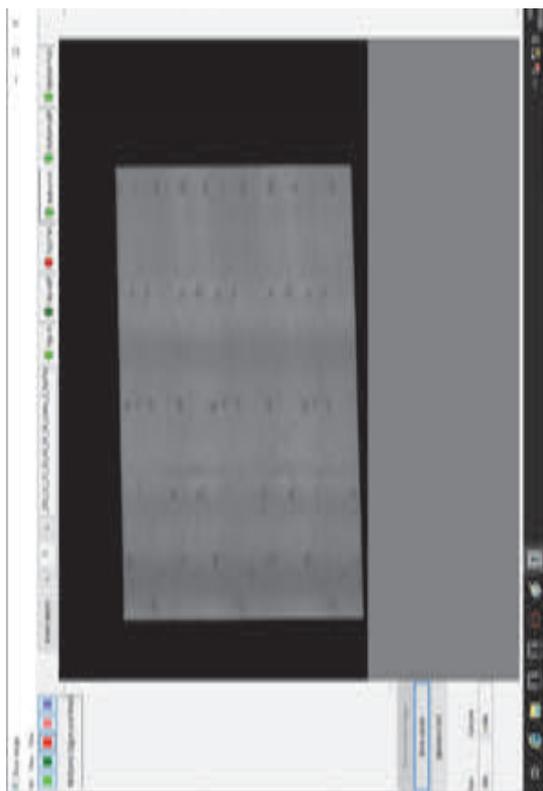
欠点：汚れ
 検査機では、横割れとして認識している
 設定値 (自社基準)
 80mm以上 NG



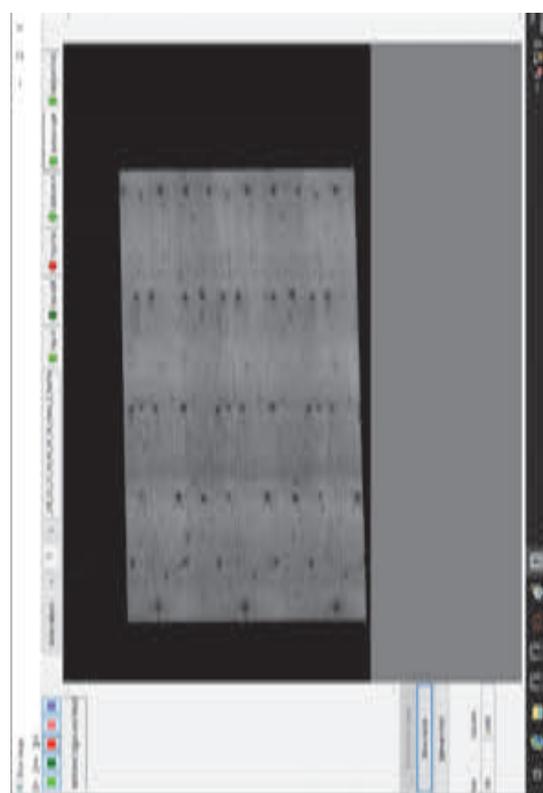
エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準合格
2枚目裏面 (17枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト

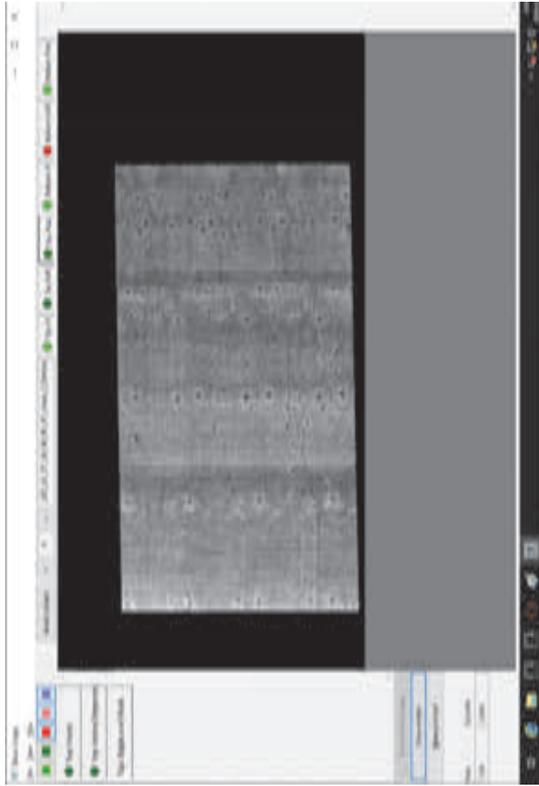


IRライト

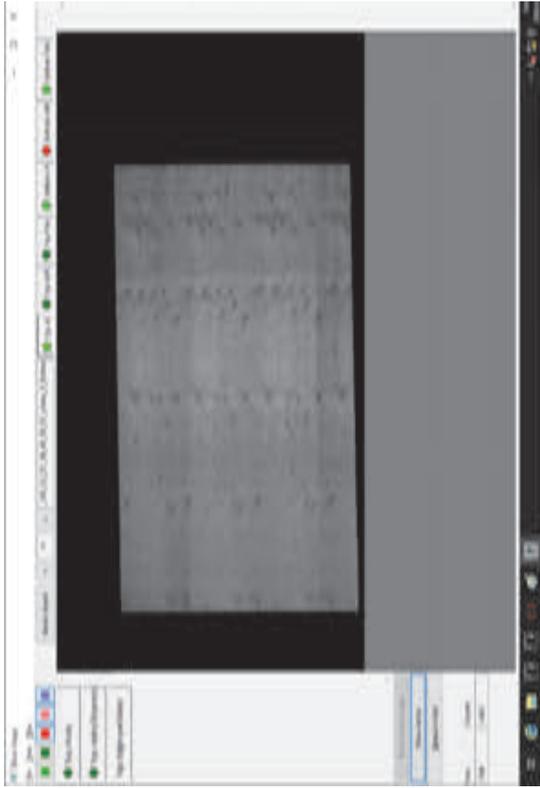


ソフトライト

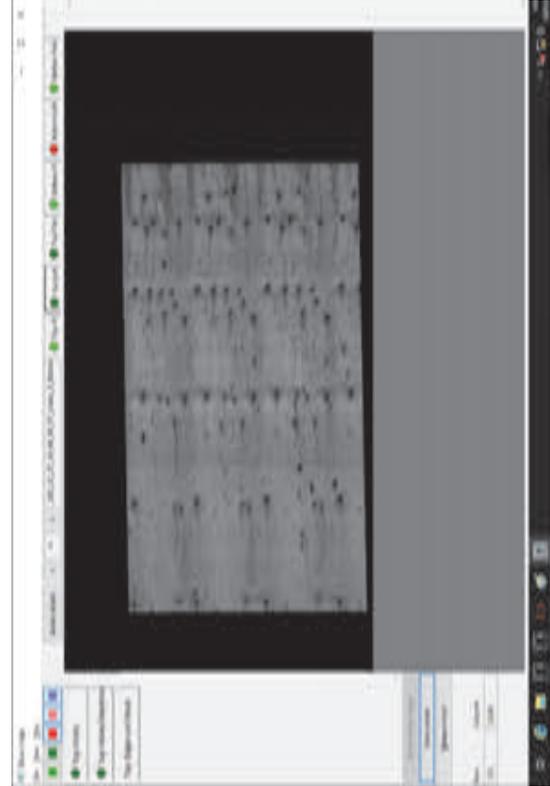
エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準合格
3枚目表面 (16枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



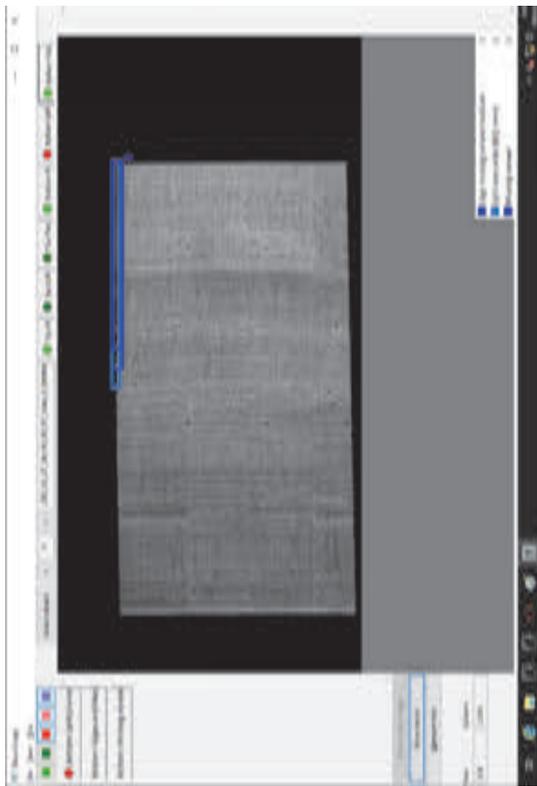
IRライト



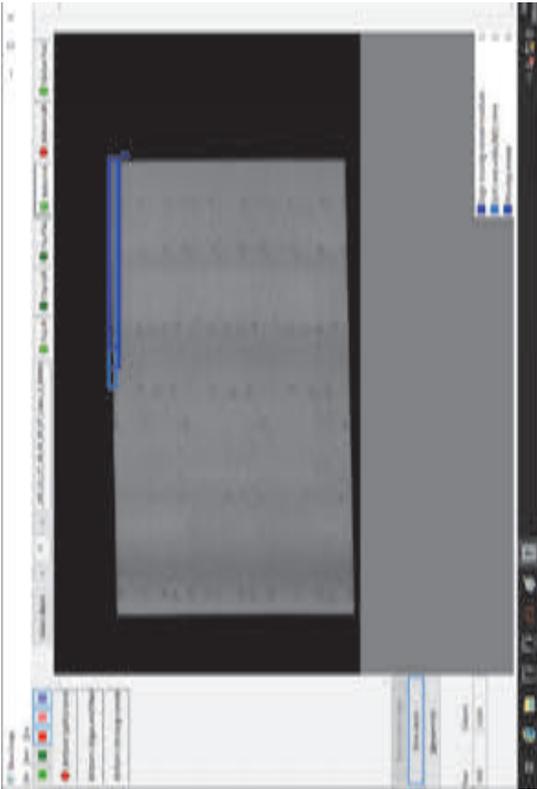
ソフトライト

エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
3枚目裏面 (16枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)

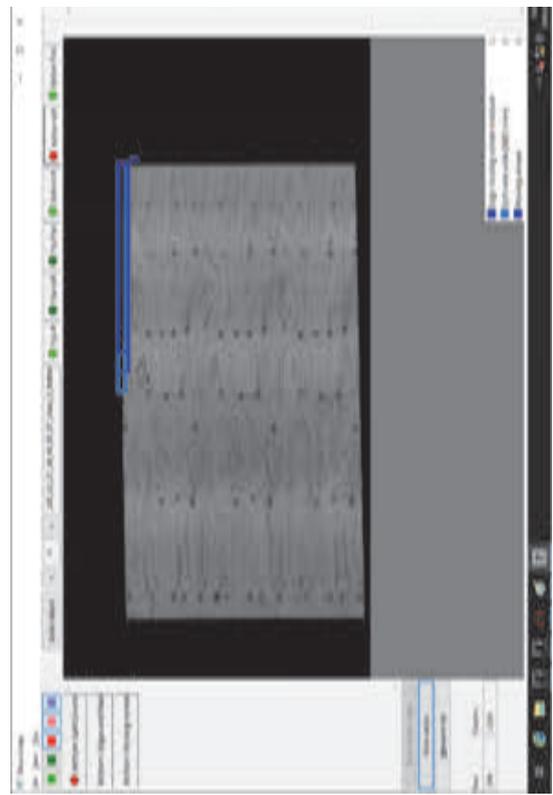
板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



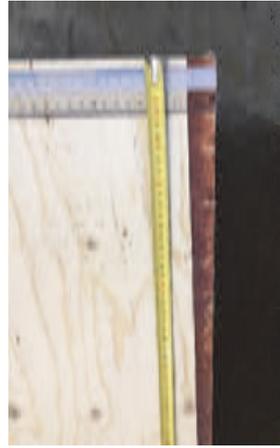
フラットライト



IRライト



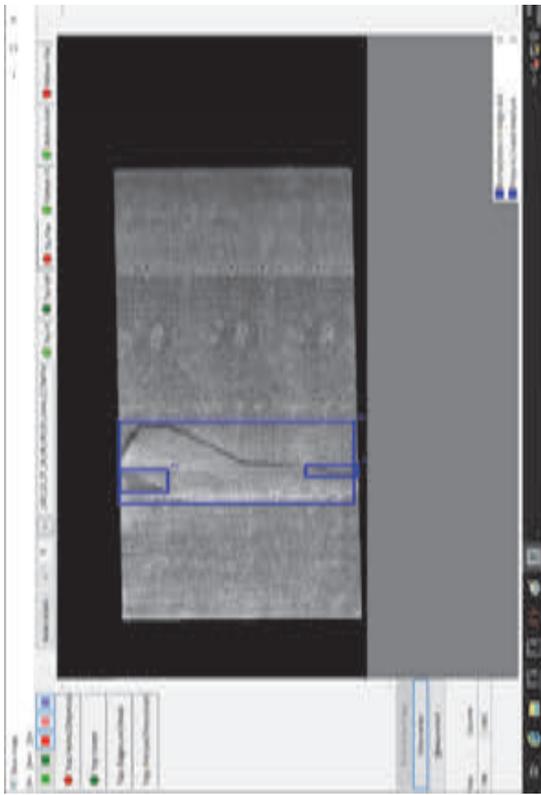
ソフトライト



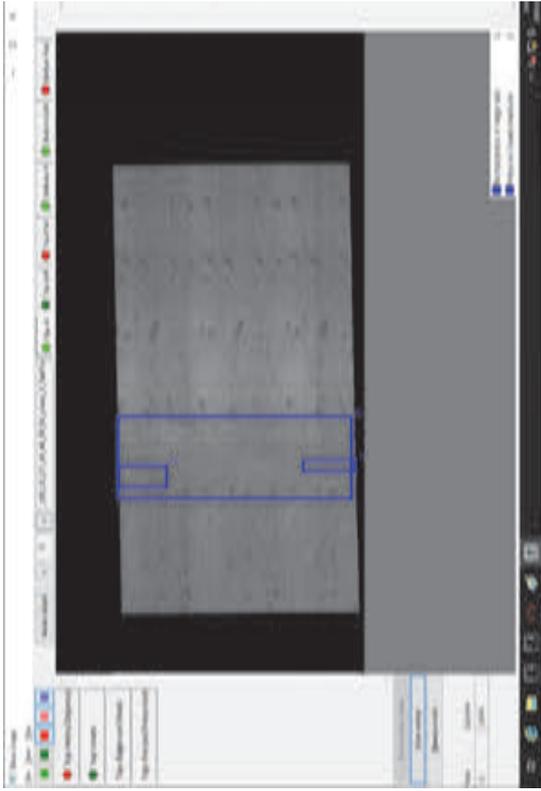
欠点： 割れ
幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
設定値
幅6mm以上 NG

エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
4枚目表面 (11枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)

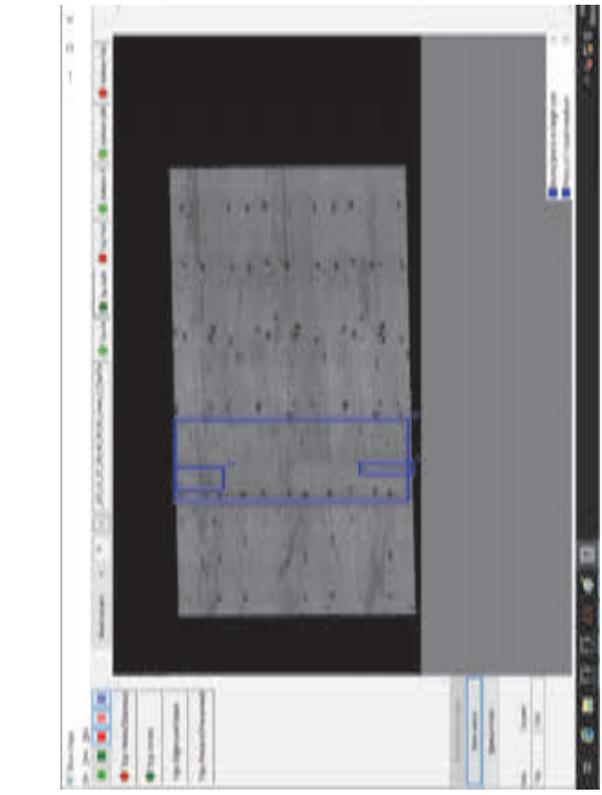
その他の欠点 (顕著でないこと)



フラットライト



IRライト



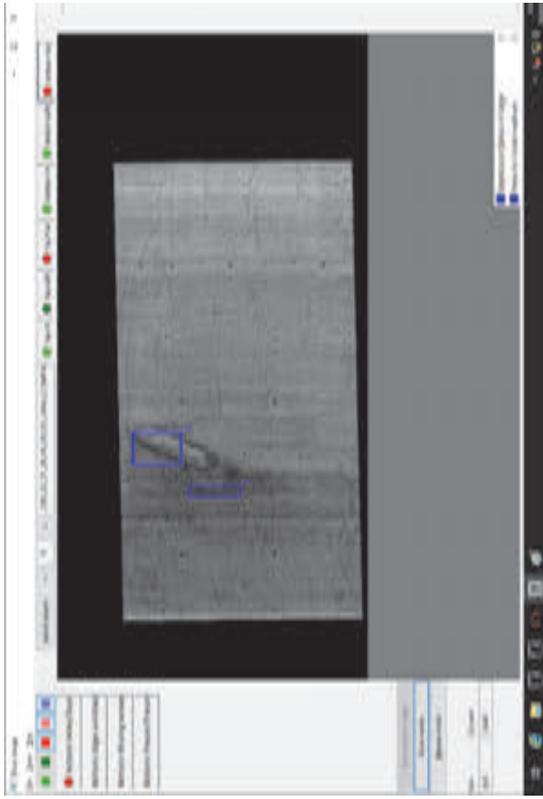
ソフトライト



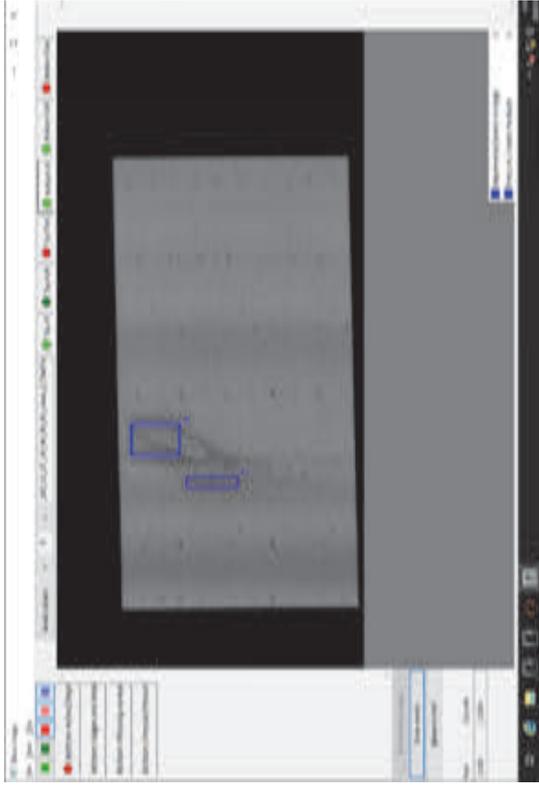
欠点: プレスライン (隆起)
単板の重なりを判断する設定を使用
隆起を判断している
設定値 (自社基準)
320㎡以下

エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 4枚目裏面 (11枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)

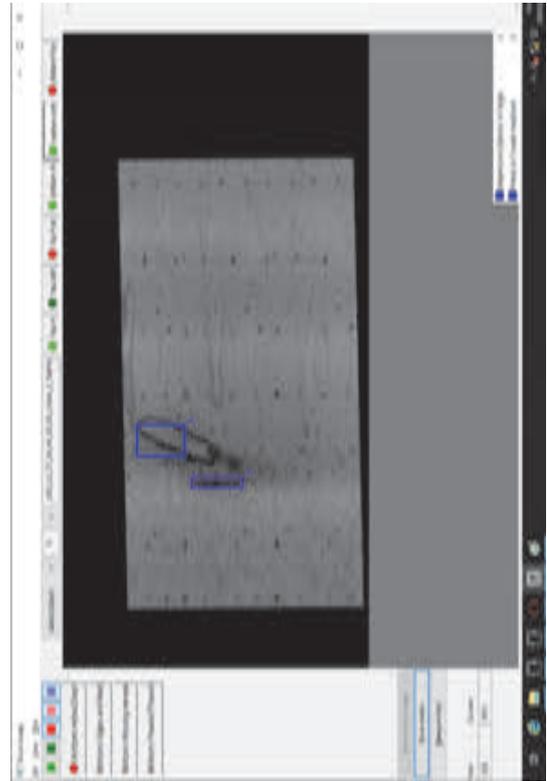
その他の欠点 (顕著でないこと)



フラットライト



IRライト



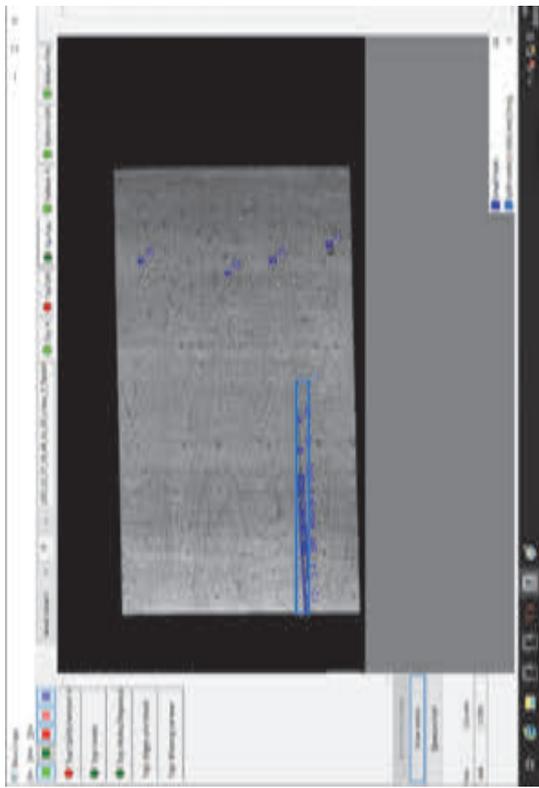
ソフトライト



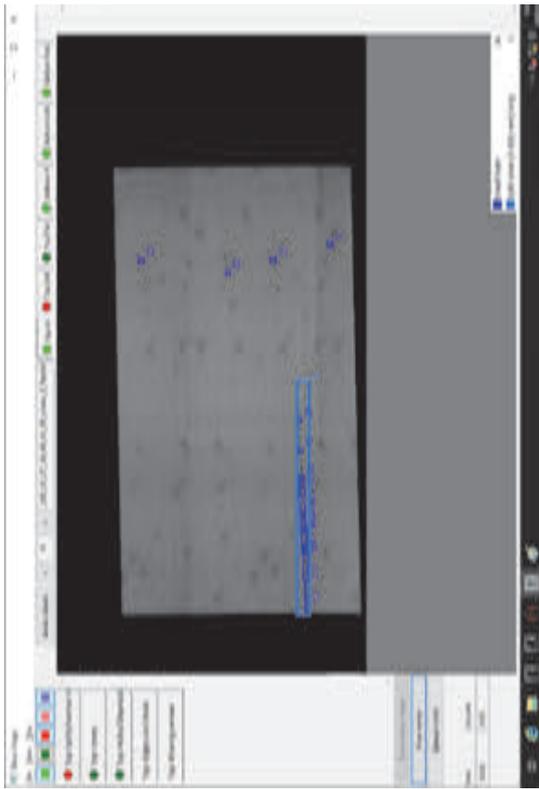
欠点: プレスイン (隆起)
 単板の重なりを判断する設定を使用
 隆起を判断している
 設定値 (自社基準)
 320㎡以下

エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 5枚目表面 (15枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)

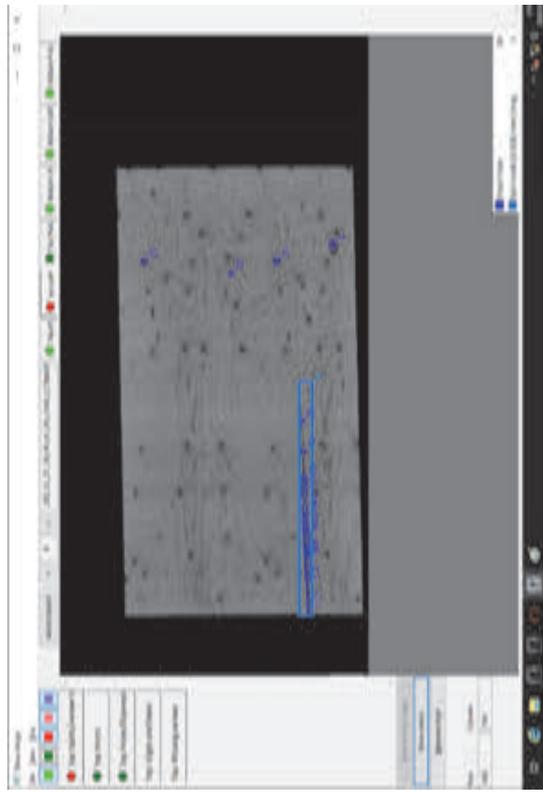
板面における幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における幅が15mm以下で、かつ、長さが50%以下であること。



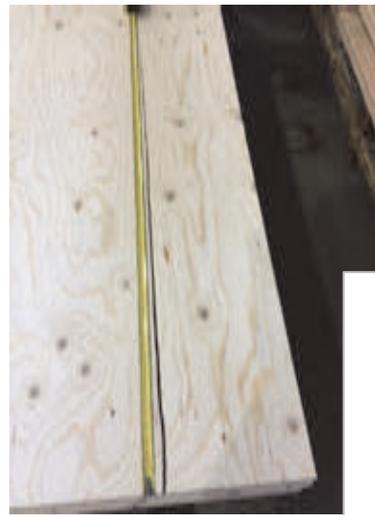
フラットライト



IRライト

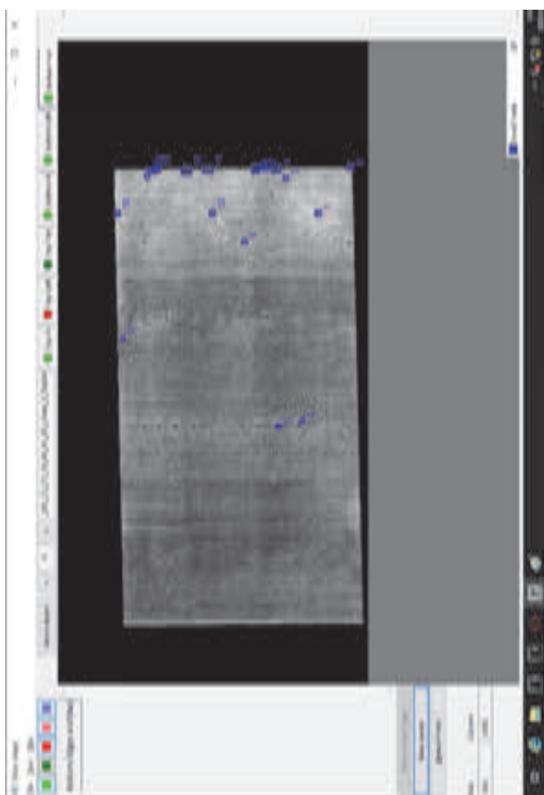


ソフトライト

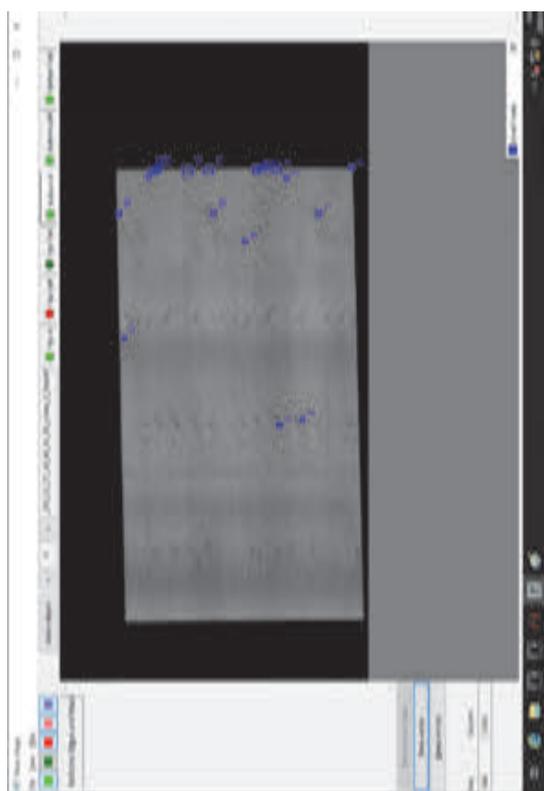


欠点：割れ
 幅と長さ及び欠点の面積により欠
 点と認識する設定を使用
 設定値
 長さ600mm以上 NG

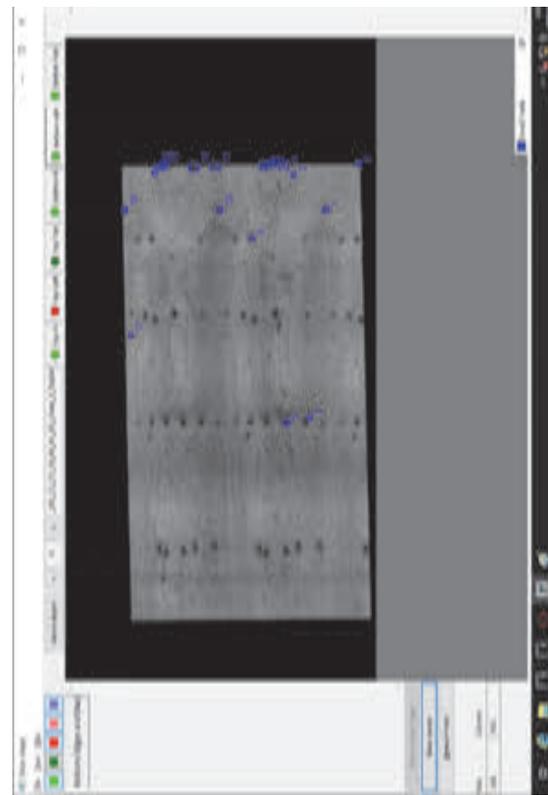
エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準合格
5枚目裏面 (15枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



IRライト



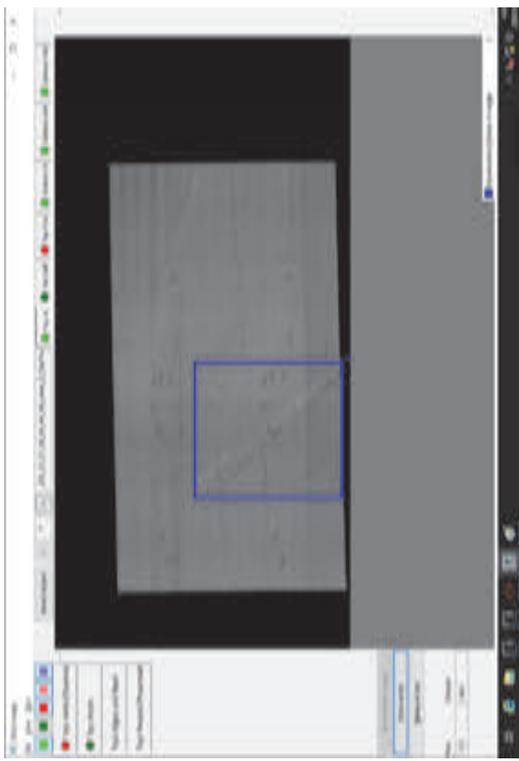
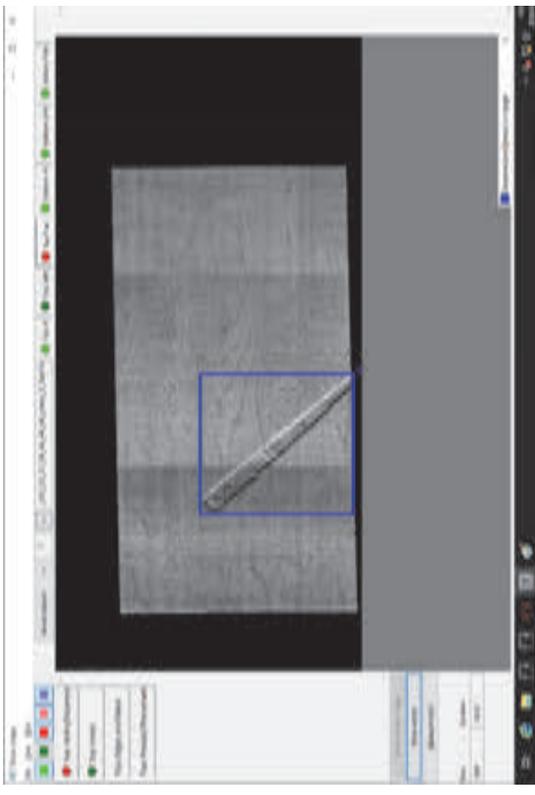
ソフトライト

エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm

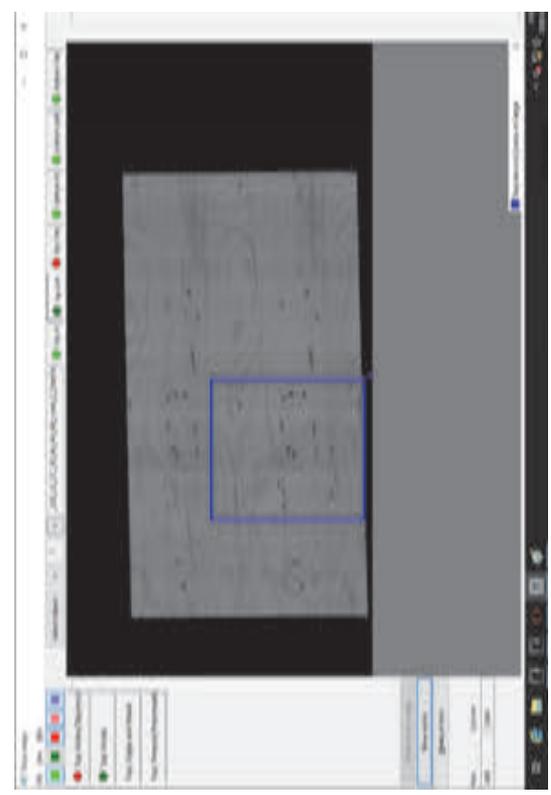
6枚目表面

基準不合格

その他の欠点 (顕著でないこと)



フラットライト



ソフトライト

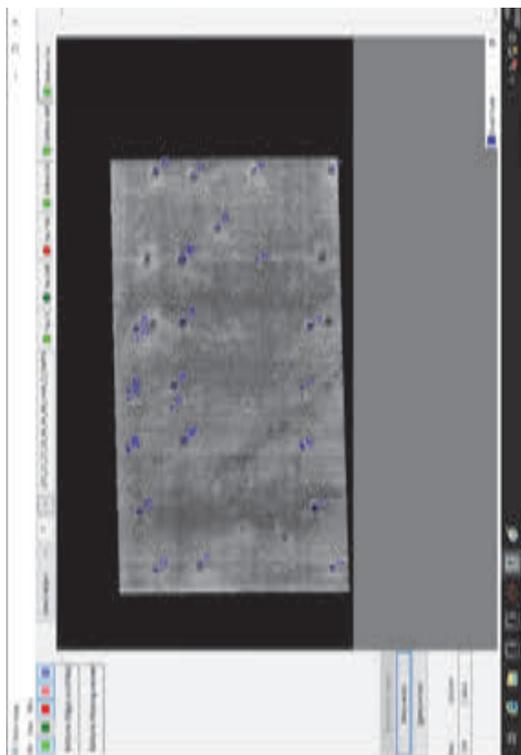
IRライト



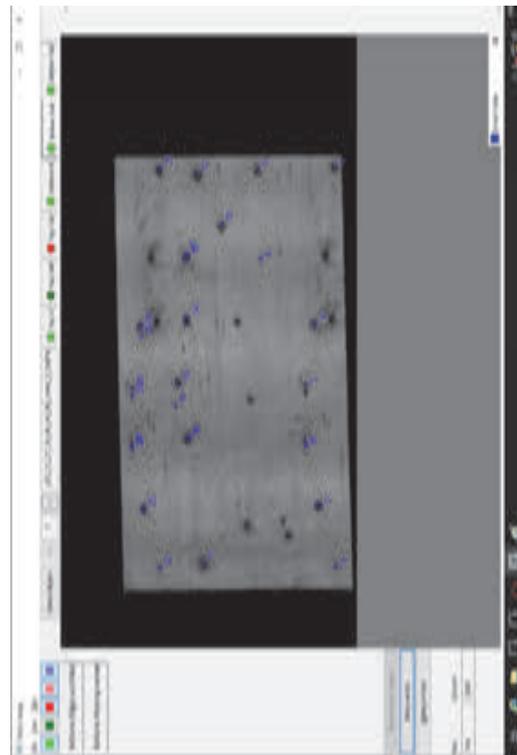
欠点：プレスマーク
 プレスマークは面積を設定し欠点と判断する設定を使用
 設定値 (自社基準)
 幅25mm × 長さ50mm以上 NG



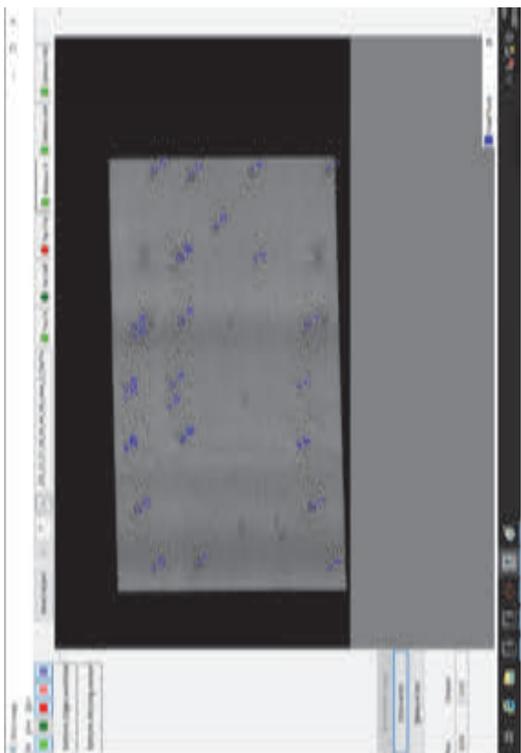
エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm
6枚目裏面 基準合格



フラットライト



ソフトライト



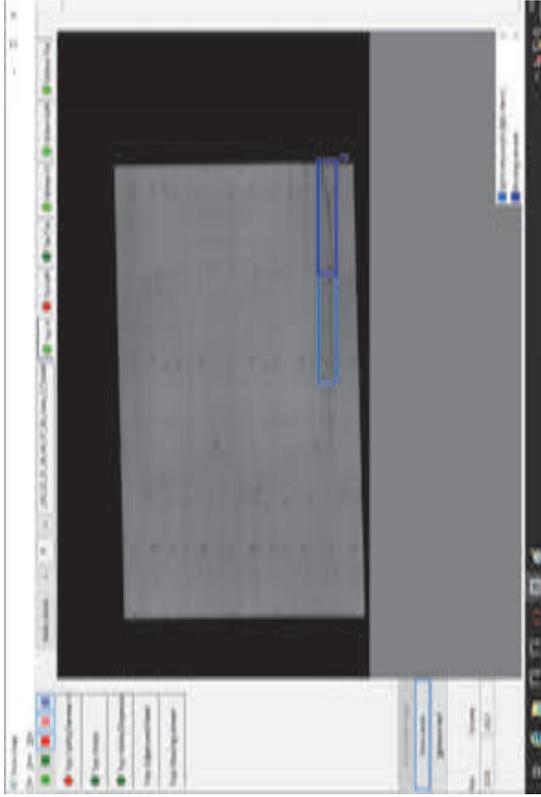
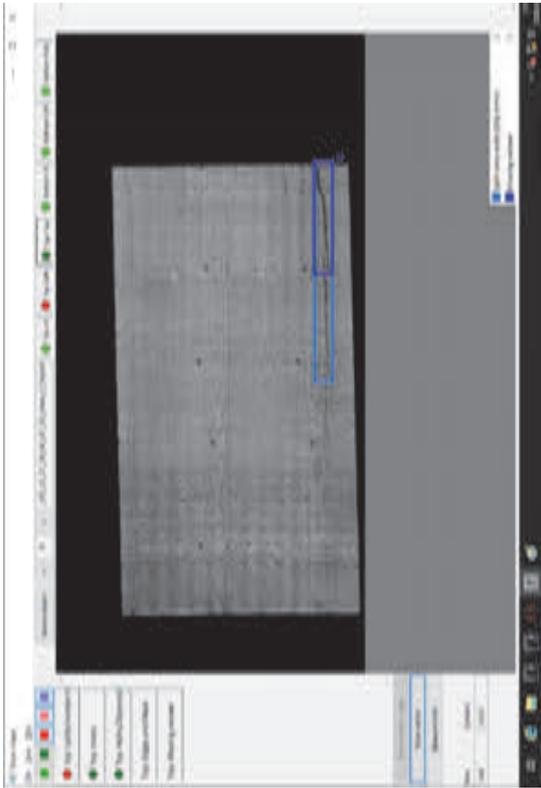
IRライト



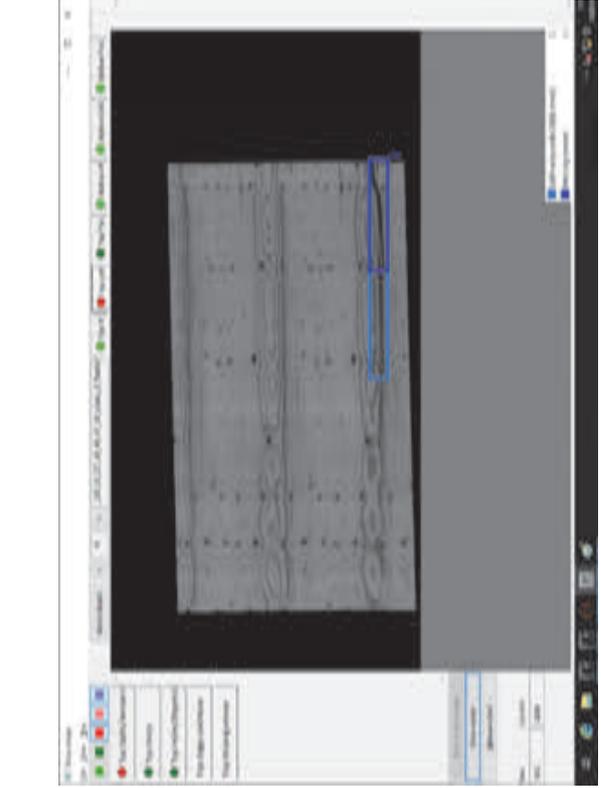
エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm
7枚目表面

基準不合格

開口した割れ (自社基準)

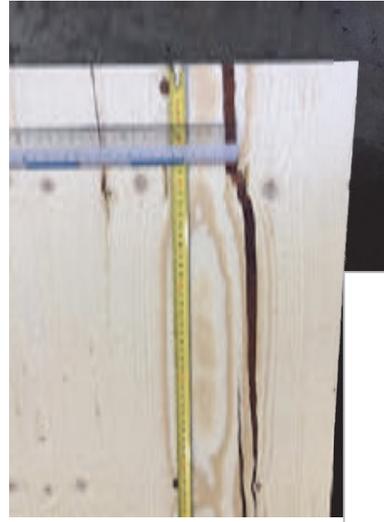


フラットライト



ソフトライト

IRライト

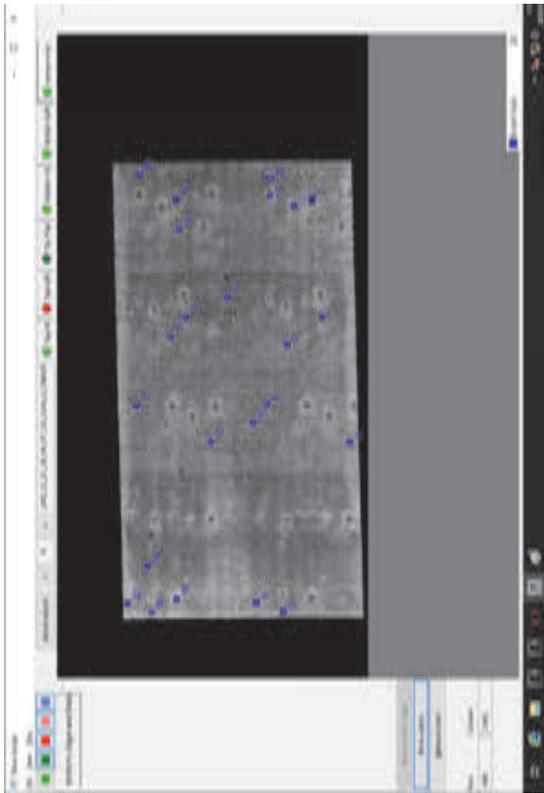


欠点：割れ
幅と長さ及び欠点の面積により欠点と認識する設定を使用
設定値 (自社基準)
幅10mm以上
長さ300mm以上 NG

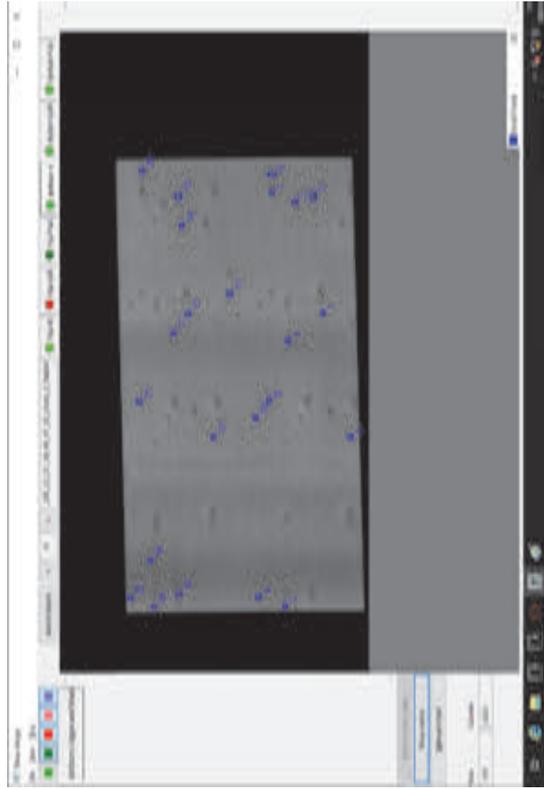
基準合格

エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm

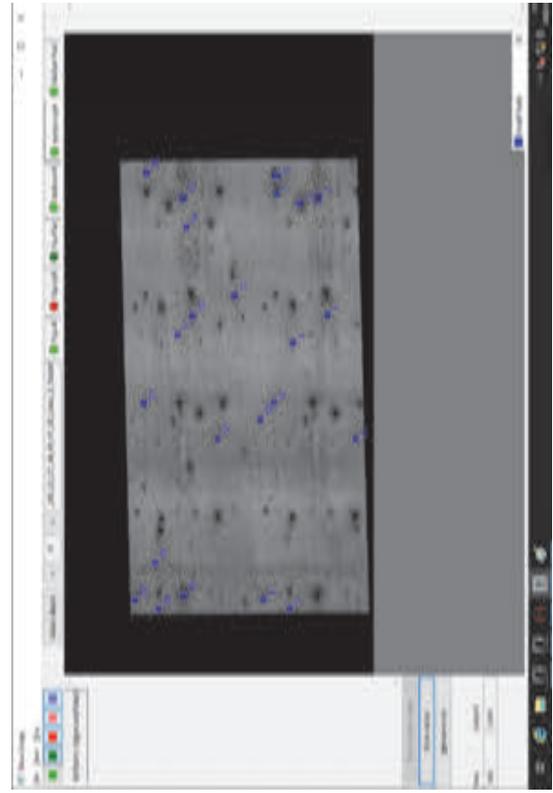
7枚目裏面



フラットライト



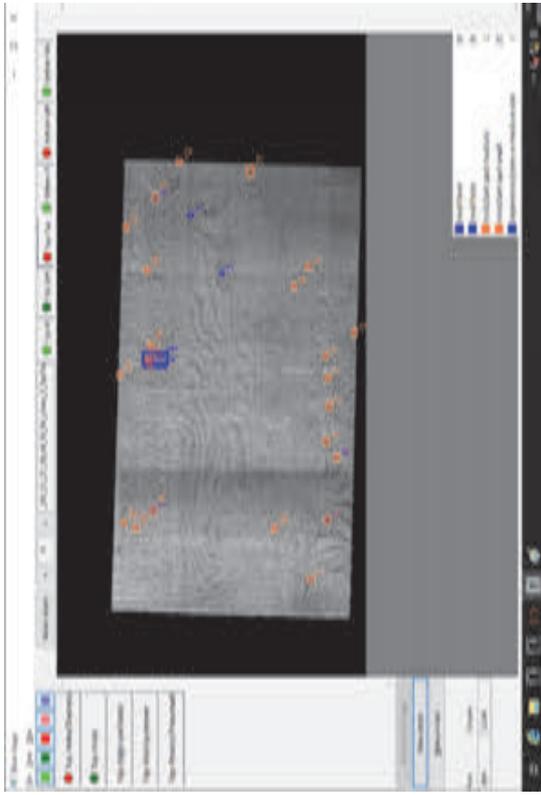
IRライト



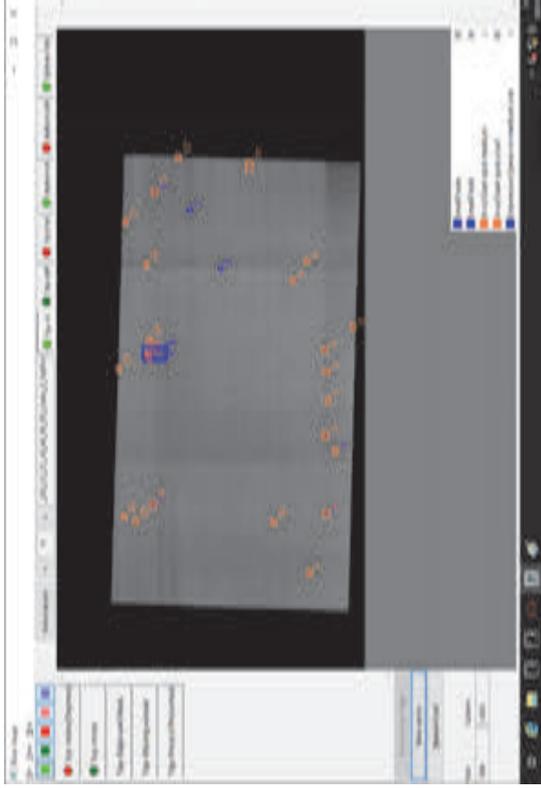
ソフトライト

エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 8枚目表面 (14枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)

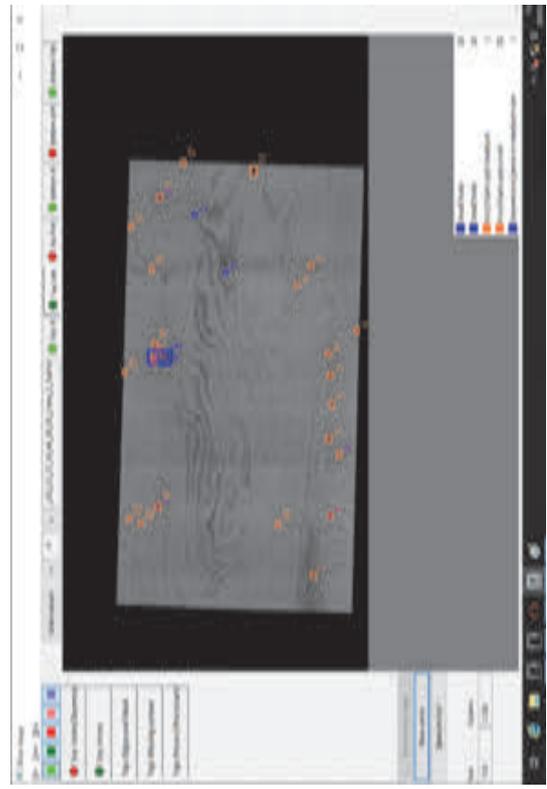
その他の欠点 (顕著でないこと)



フラットライト



IRライト



ソフトライト

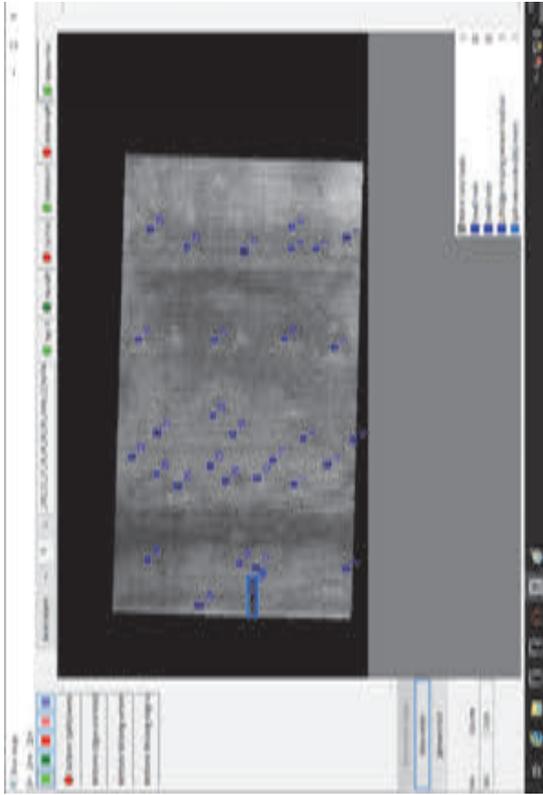


欠点: プレスイン (隆起)
 単板の重なりを判断する設定を使用
 隆起を判断している
 設定値 (自社基準)
 320㎡以上 NG

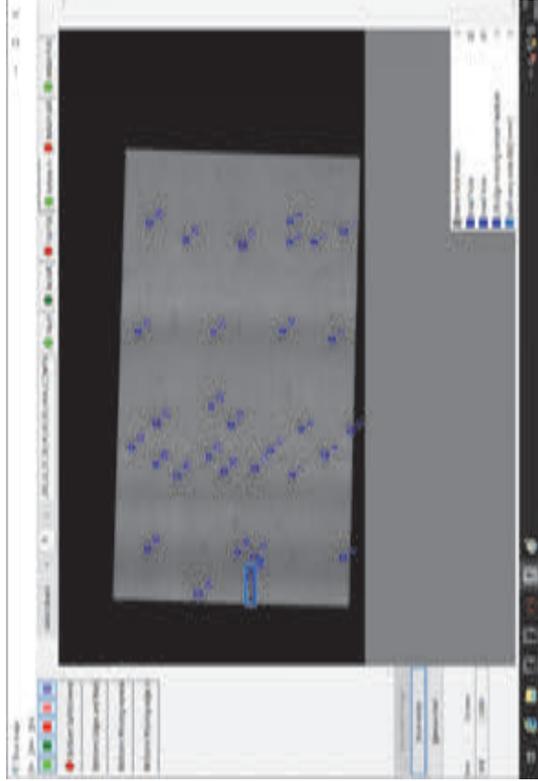


エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 8枚目裏面 (14枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)

欠け (自社基準)



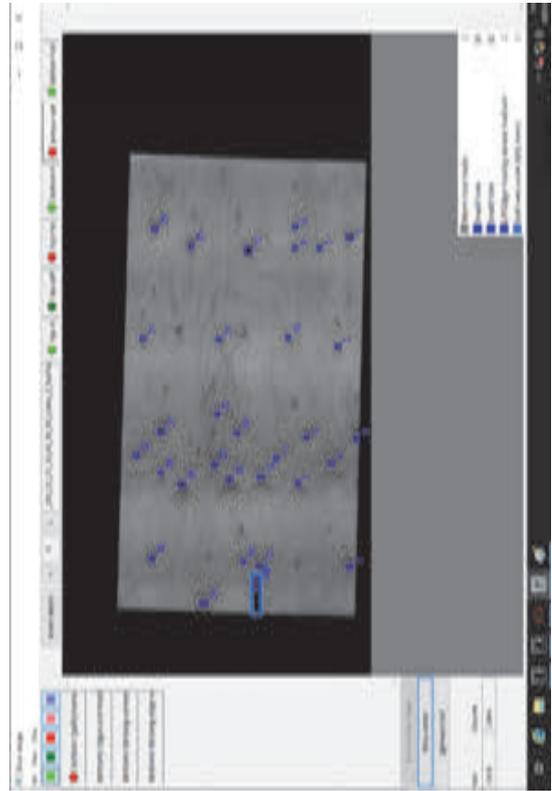
フラットライト



IRライト



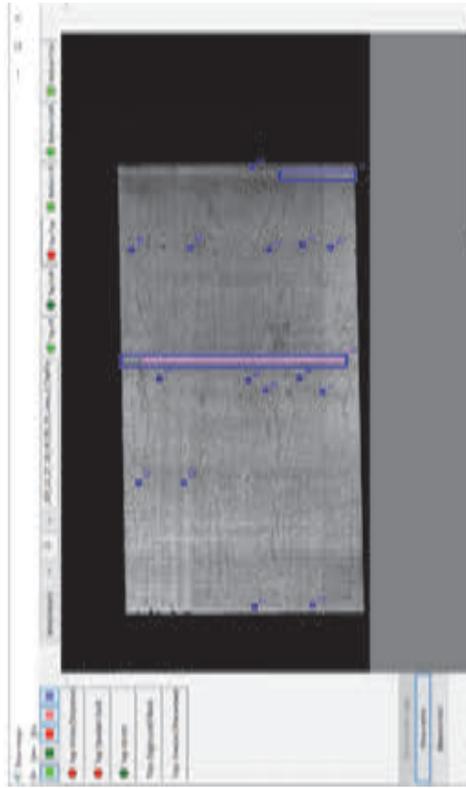
欠点：欠け
 面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
 設定値 (自社基準)
 750㎡以上 NG



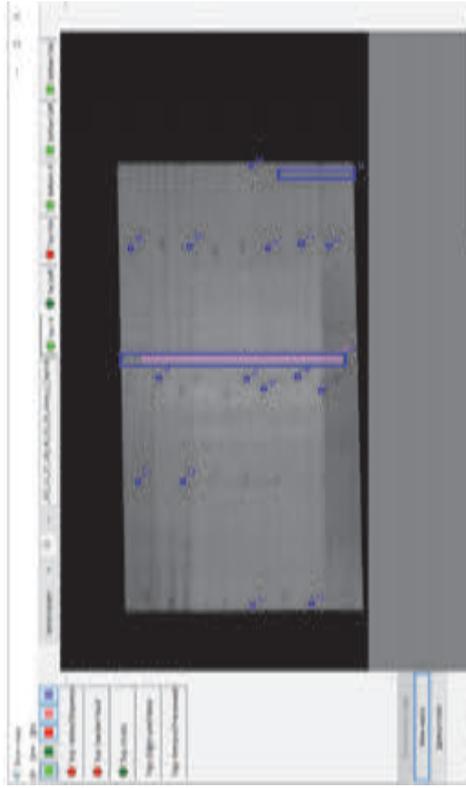
ソフトライト

エゾマツ 12mm×910mm×1820mm 基準不合格
9枚目表面 (13枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)

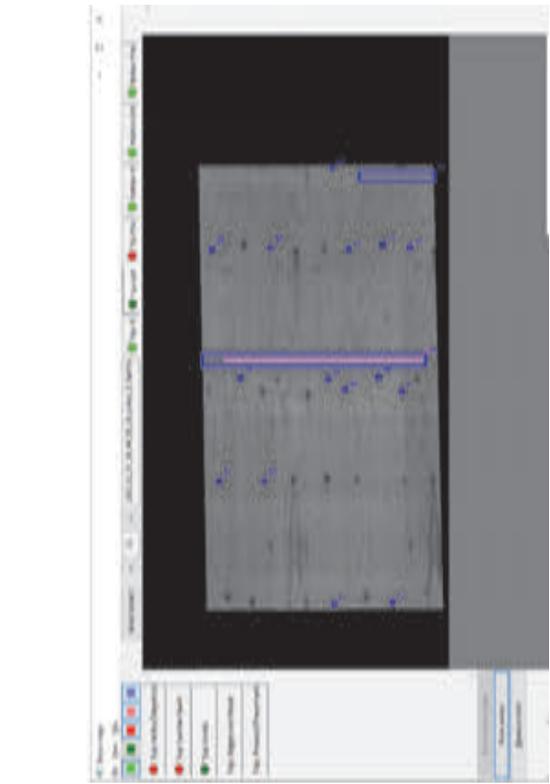
その他の欠点 (顕著でないこと)



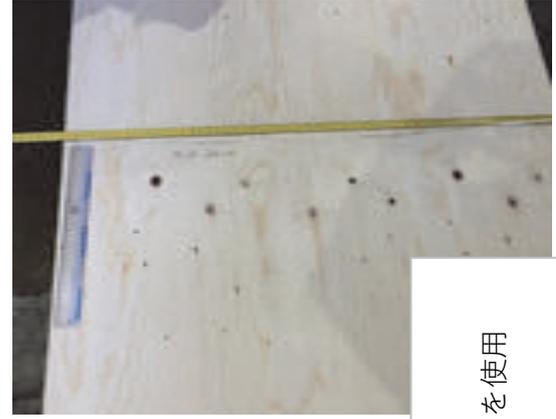
フラットライト



IRライト

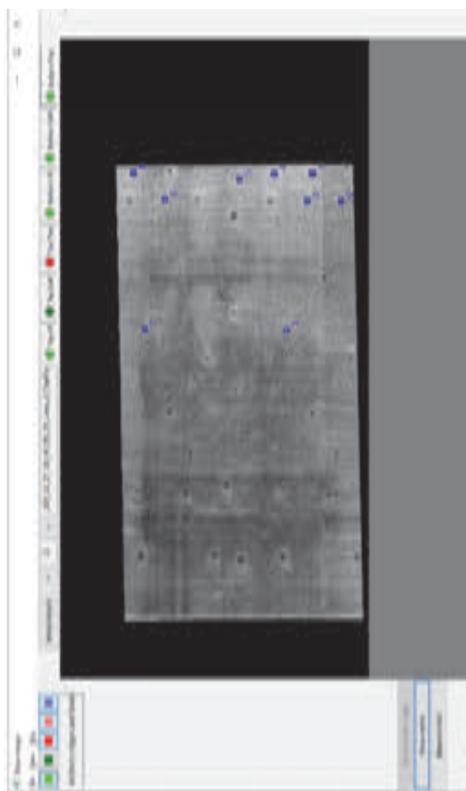


ソフトライト

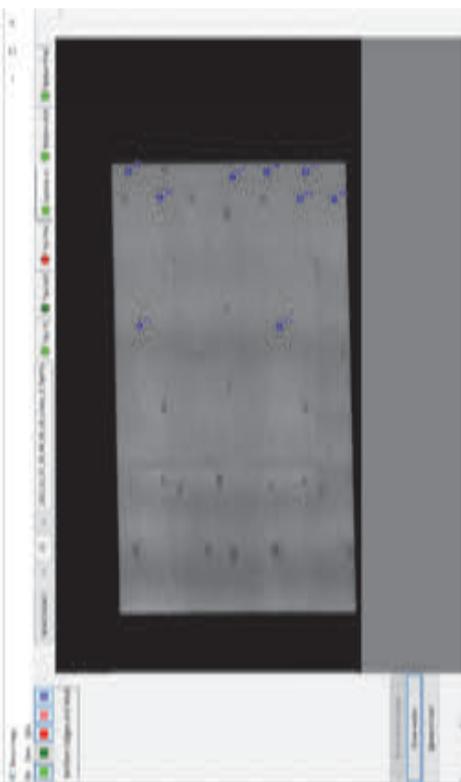


欠点:サンダーマーク (その他の欠点)
板幅方向の長いくぼみを欠点とする設定を使用
設定値
長さ40mm以上 NG

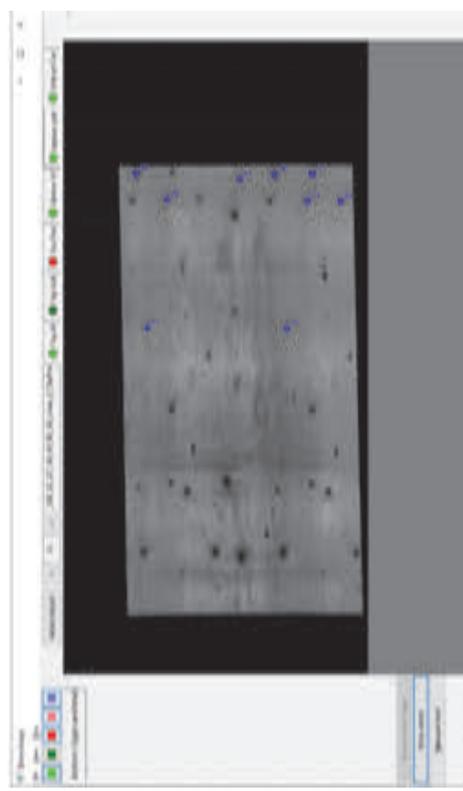
エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準合格
9枚目裏面 (13枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



IRライト



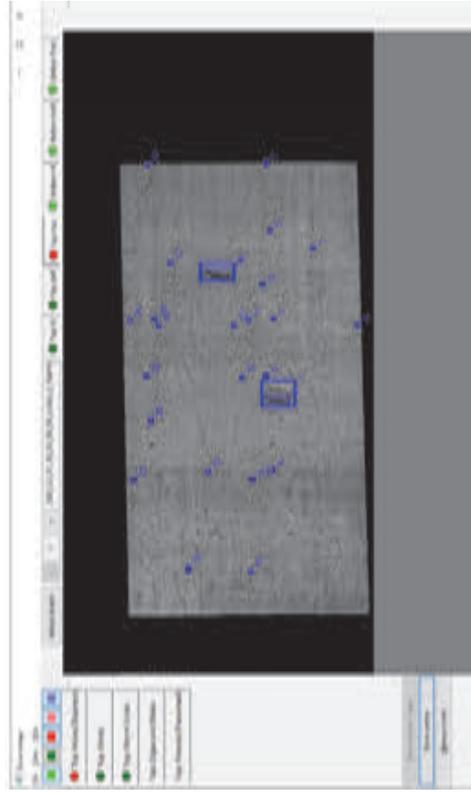
ソフトライト

エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm

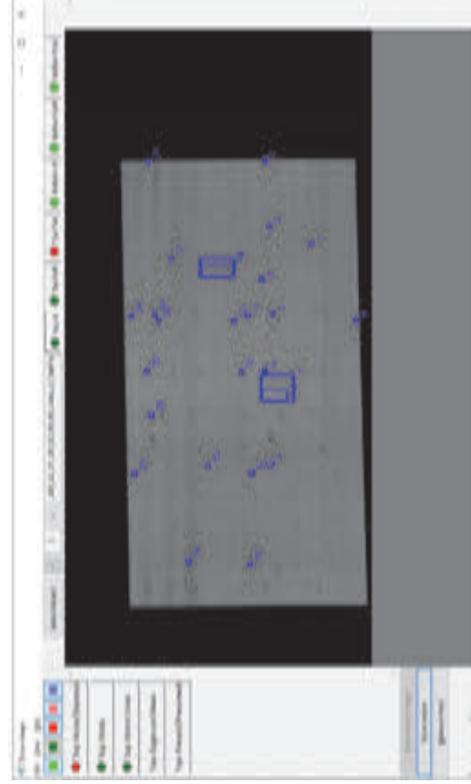
10枚目表面

基準不合格

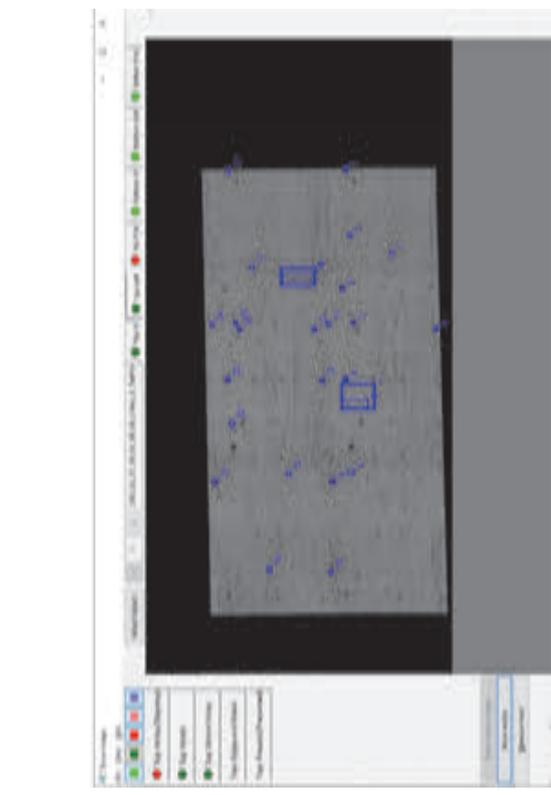
その他の欠点 (顕著でないこと)



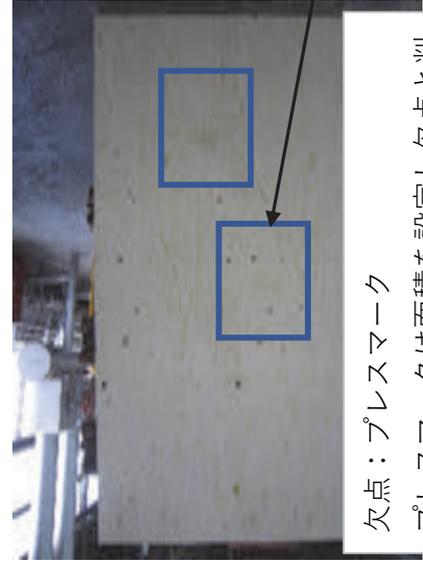
フラットライト



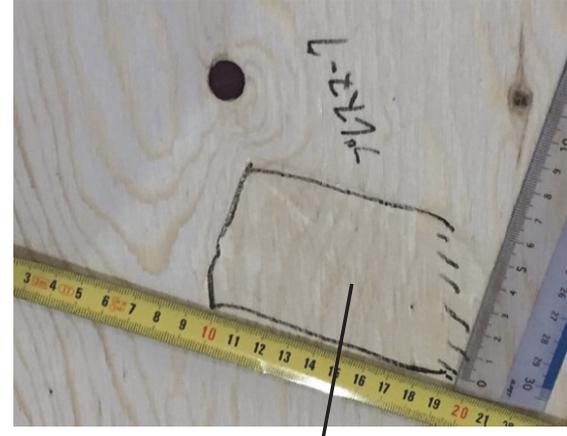
IRライト



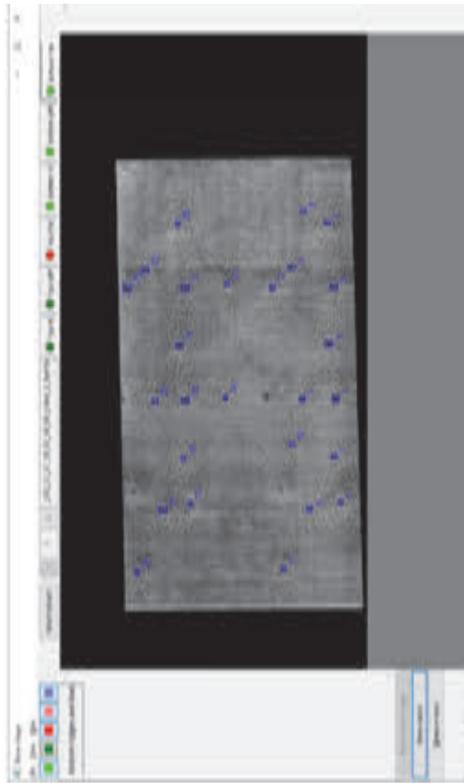
ソフトライト



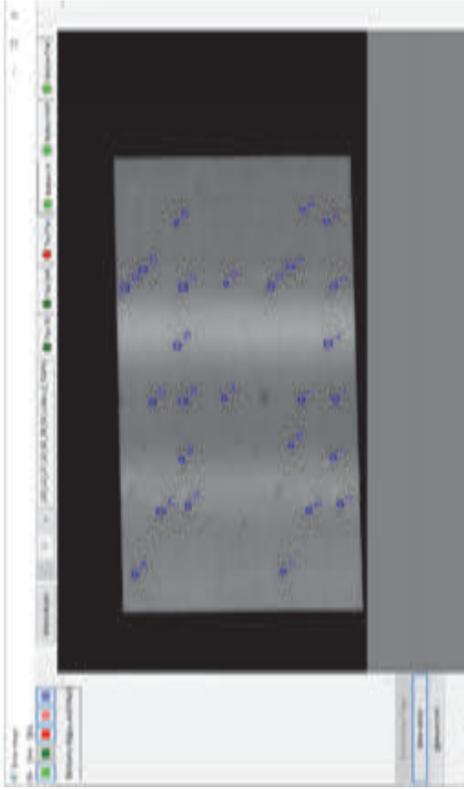
欠点：プレスマーク
 プレスマークは面積を設定し欠点と判断する設定を使用
 設定値 (自社基準)
 幅25mm × 長さ50mm以上 NG



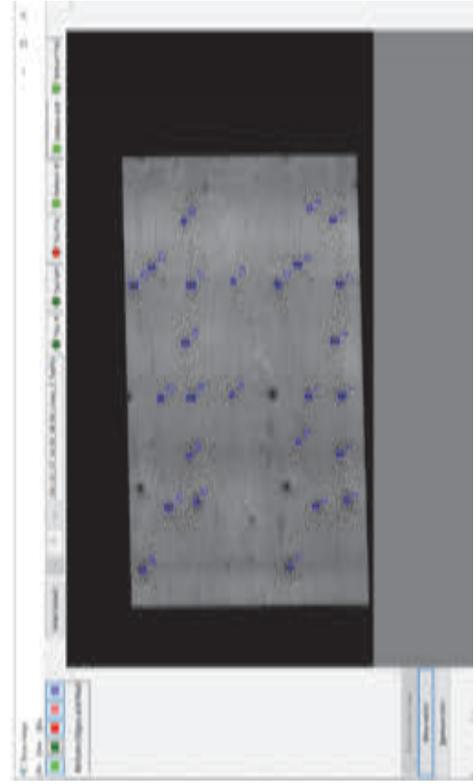
エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm
10枚目裏面 基準合格



フラットライト



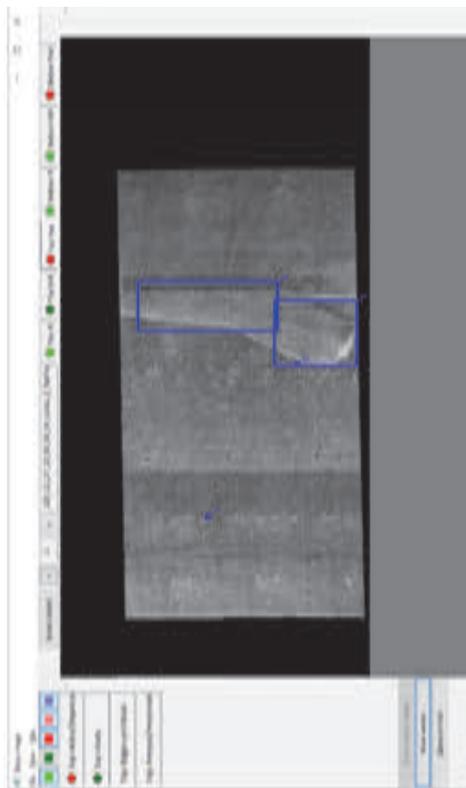
IRライト



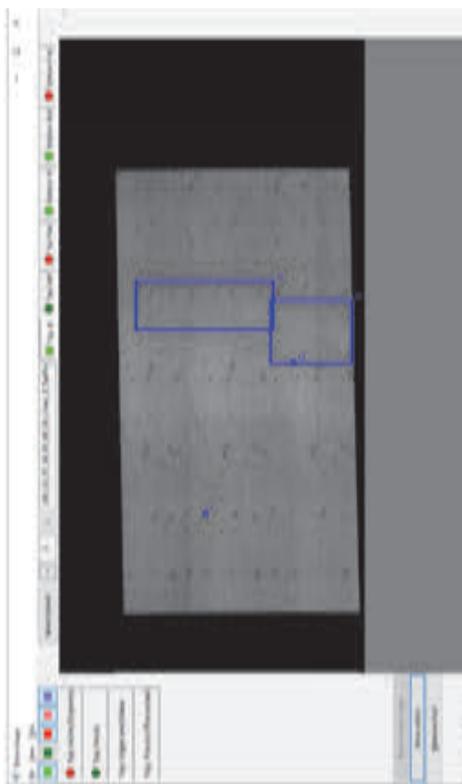
ソフトライト

エゾマツ 12mm×910mm×1820mm 基準不合格
11枚目表面 (4枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)

その他の欠点 (顕著でないこと)



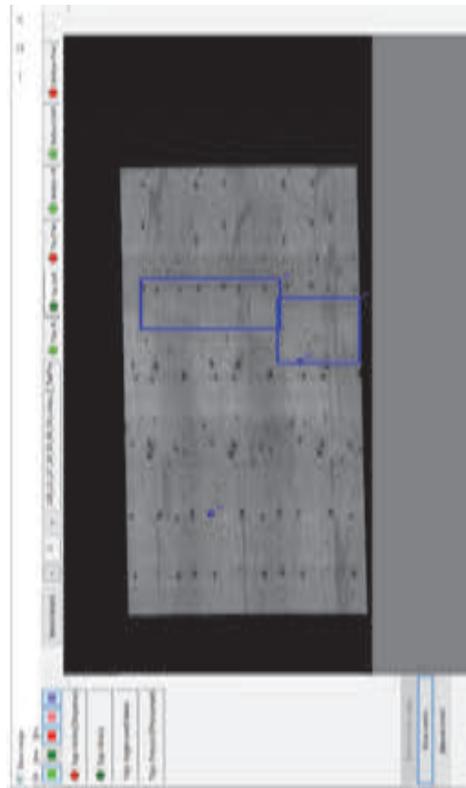
フラットライト



IRライト



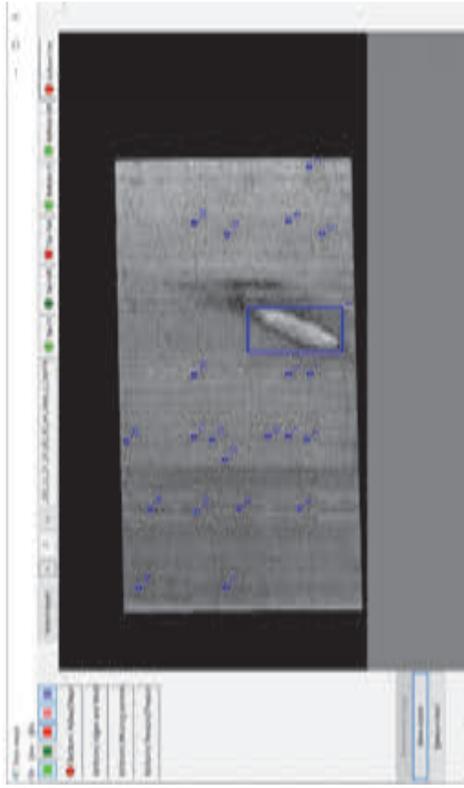
欠点: プレスイン (隆起)
単板の重なりを判断する設定を使用
隆起を判断している
設定値 (自社基準)
320㎡以下



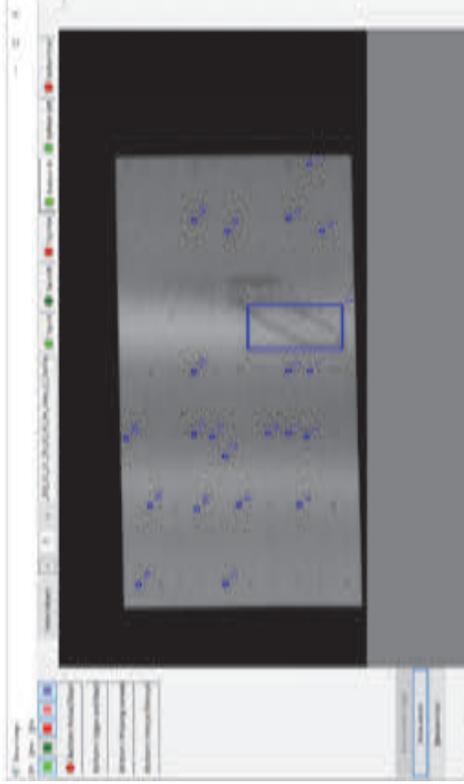
ソフトライト

エゾマツ 12mm×910mm×1820mm 基準不合格
 11枚目裏面 (4枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)

その他の欠点 (顕著でないこと)



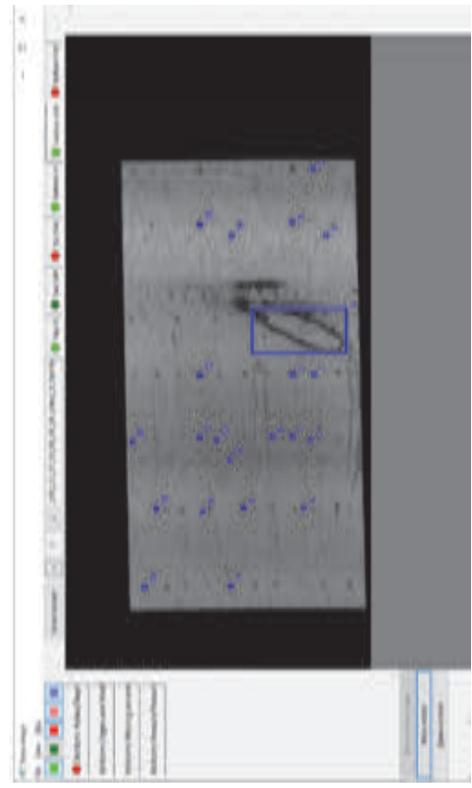
フラットライト



IRライト



欠点: プレスイン (隆起)
 単板の重なりを判断する設定を使用隆起を判断している
 設定値 (自社基準)
 320㎡以下



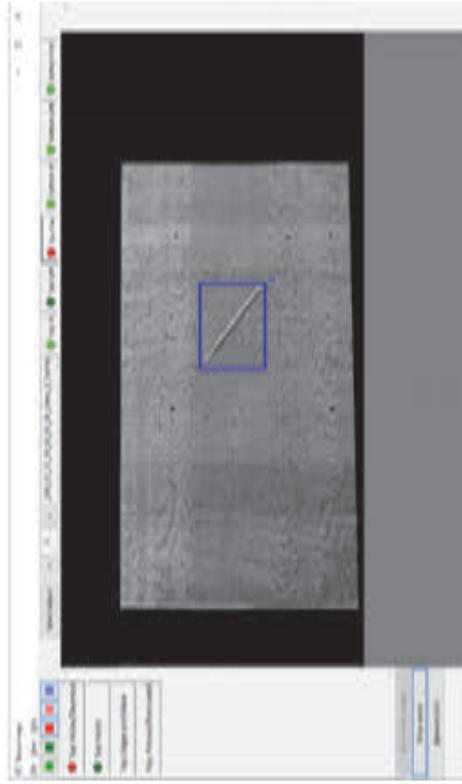
ソフトライト

エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm

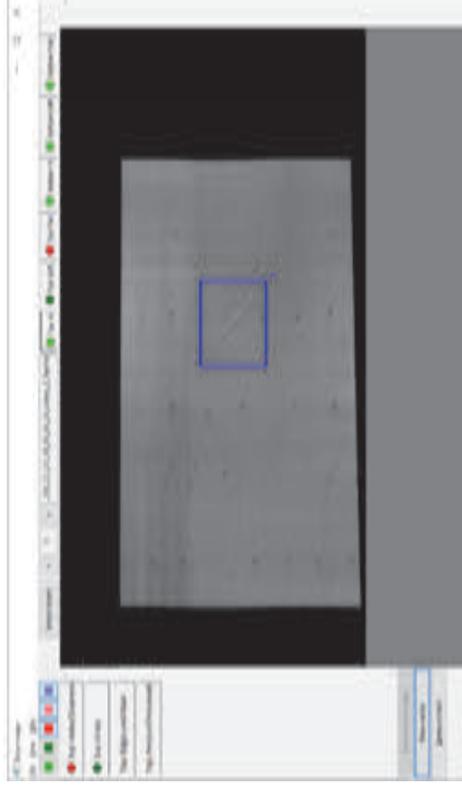
12枚目表面

基準不合格

その他の欠点 (顕著でないこと)



フラットライト



IRライト

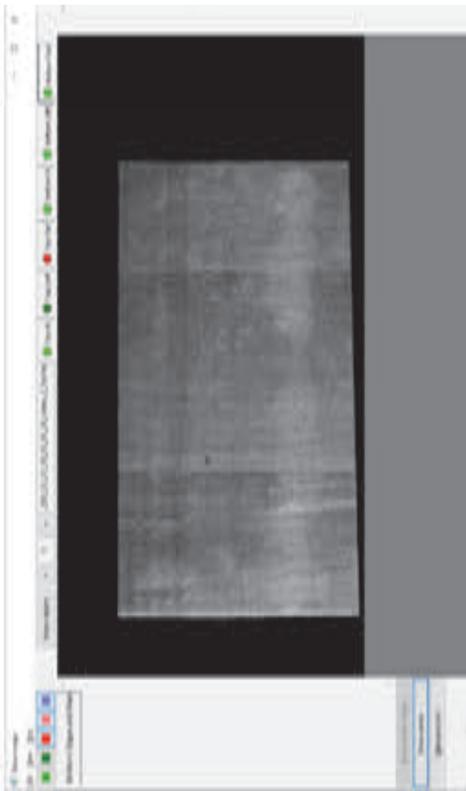


ソフトライト

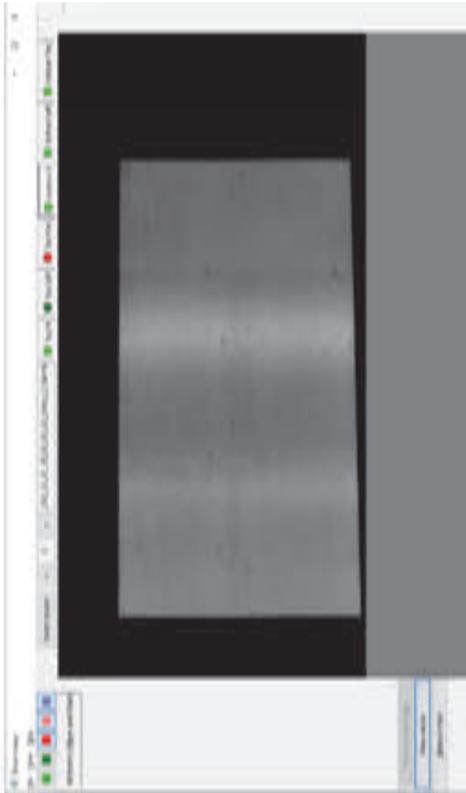


欠点：プレスマーク
 プレスマークは面積を設定し欠点と判断する設定を使用
 設定値 (自社基準)
 幅25mm × 長さ50mm以上 NG

エゾマツ 12mm×910mm×1820mm
12枚目裏面 基準合格



フラットライト



IRライト

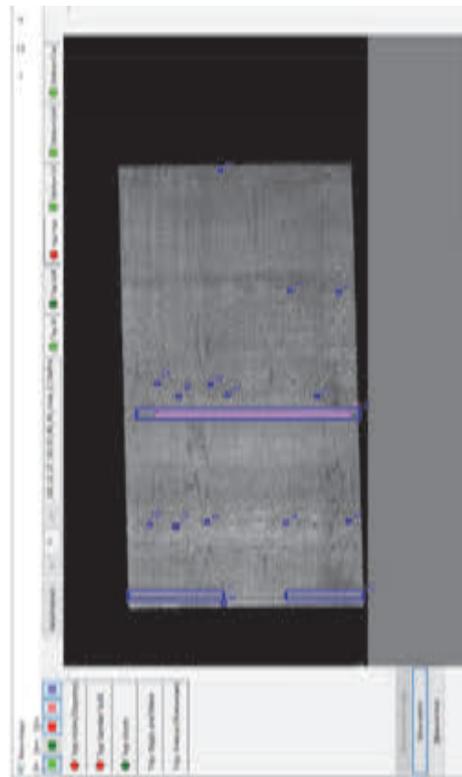


ソフトライト

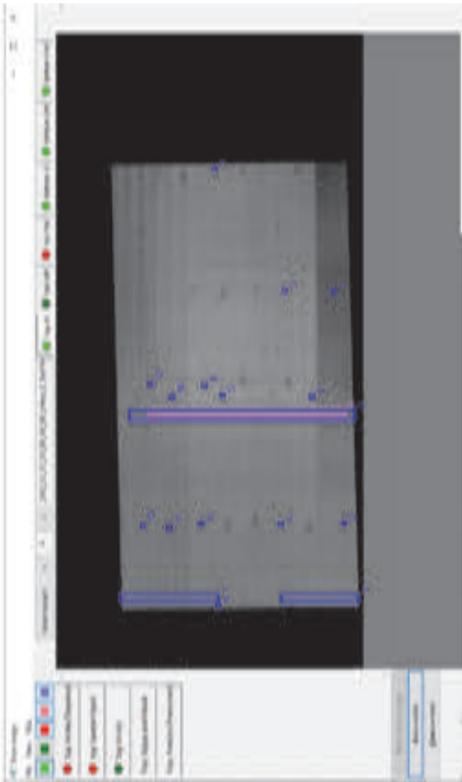


エゾマツ 12mm×910mm×1820mm 基準不合格
13枚目表面 (9枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)

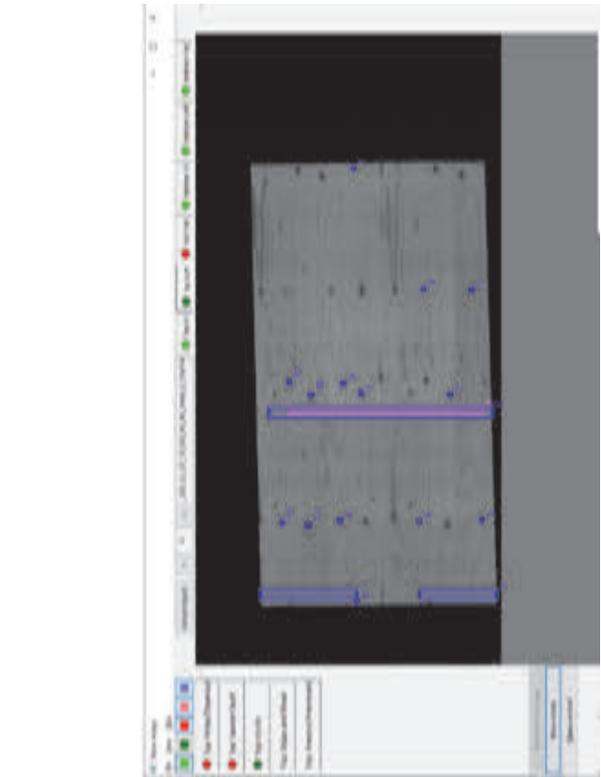
その他の欠点 (顕著でないこと)



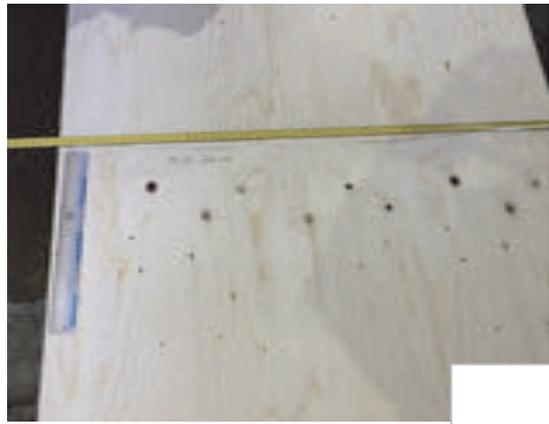
フラットライト



IRライト

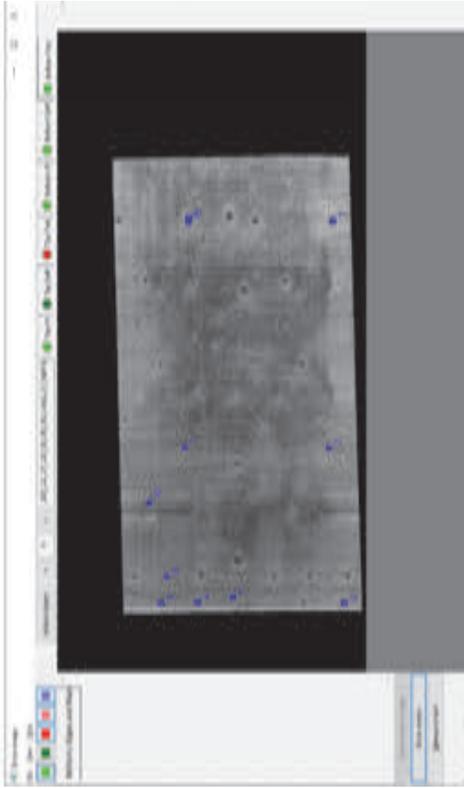


ソフトライト

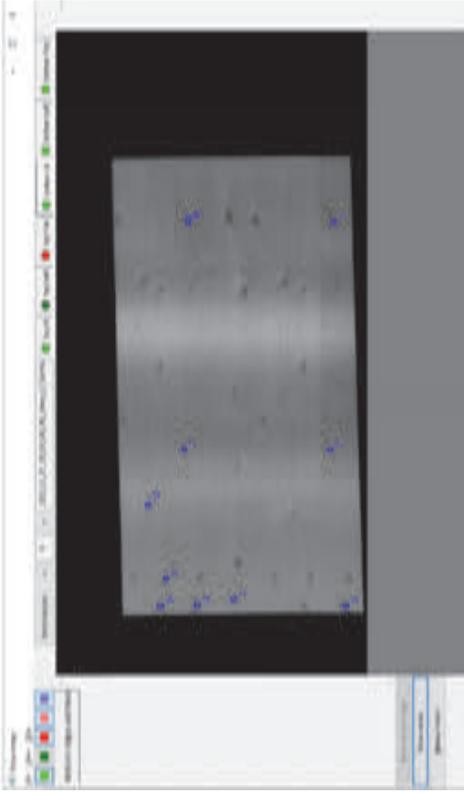


欠点：サンダーマーク
板幅方向の長いくぼみを欠点とする設定を使用
設定値 (自社基準)
長さ40mm以上 NG

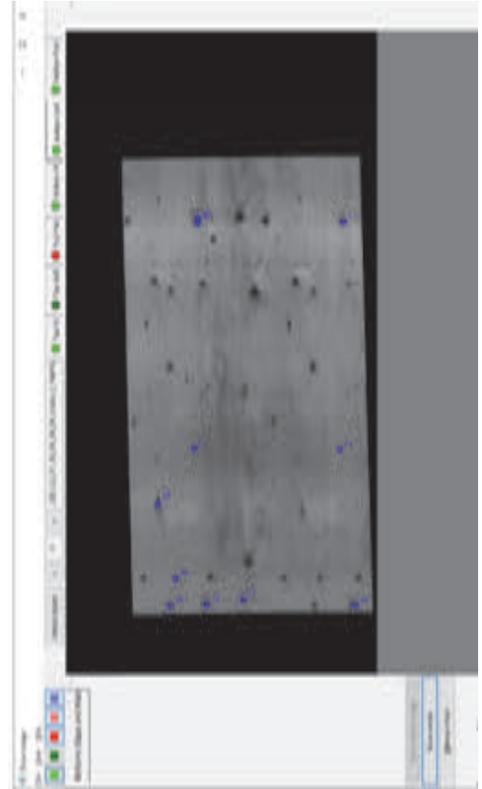
エゾマツ 12mm×910mm×1820mm 基準合格
13枚目裏面 (9枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



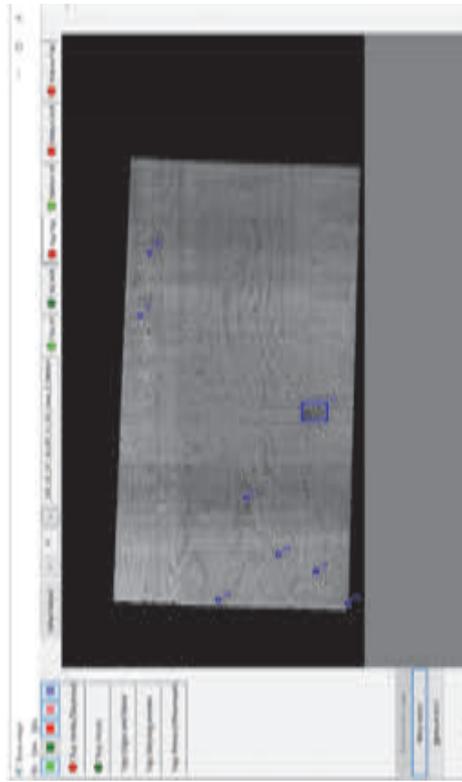
IRライト



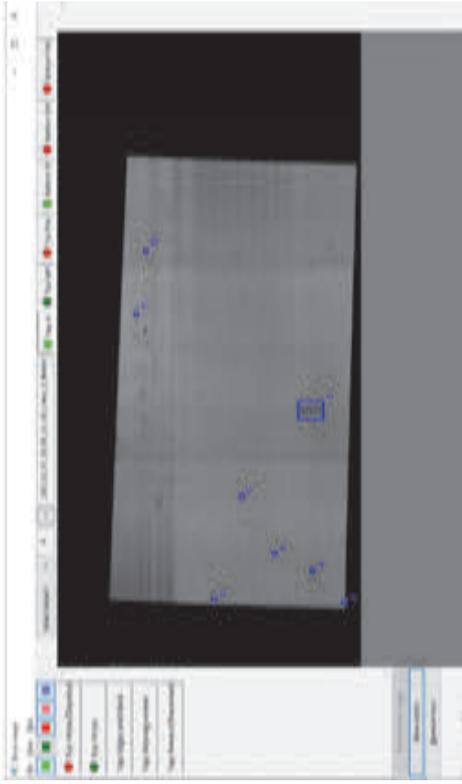
ソフトライト

エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準合格
14枚目表面 (8枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)

その他の欠点 (顕著でないこと)



フラットライト



IRライト



ソフトライト



欠点: プレスイン (隆起)

単板の重なりを判断する設定を使用

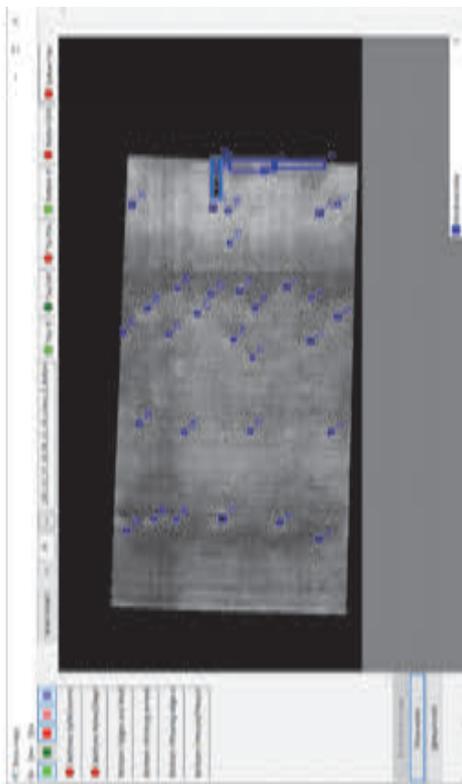
隆起を判断している

設定値 (自社基準)

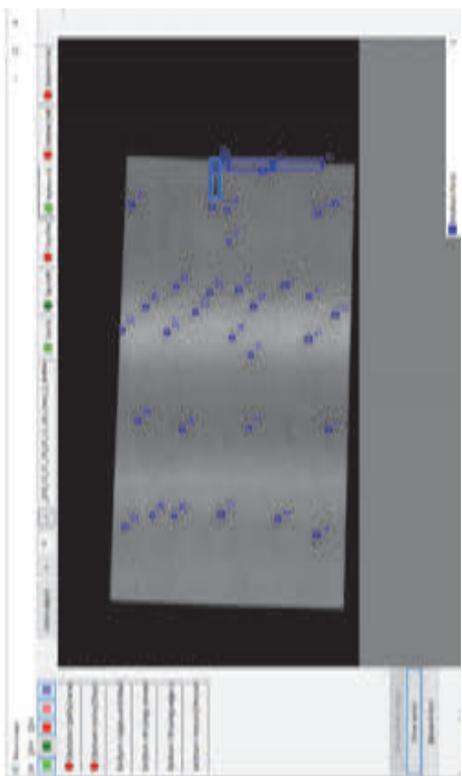
320㎡以上 NG

エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 14枚目裏面 (8枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)

欠け (自社基準)



フラットライト



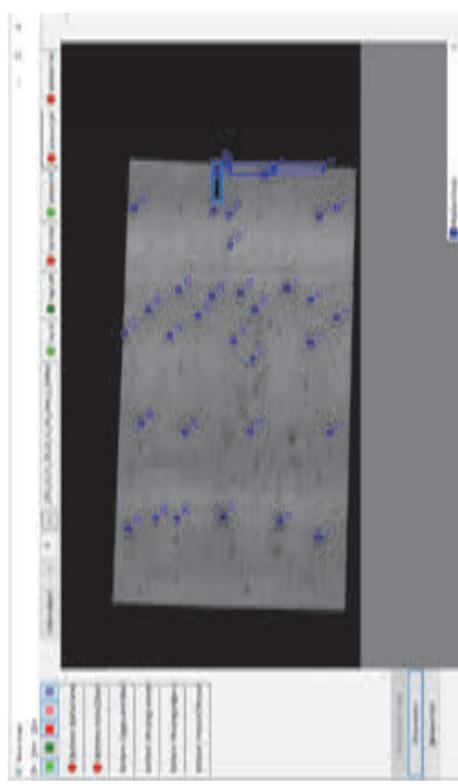
IRライト



欠点：欠け

面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
 設定値

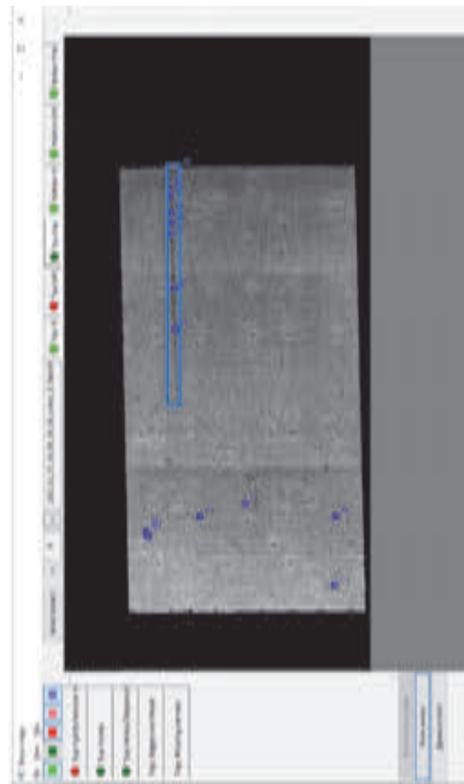
750㎡以上 NG



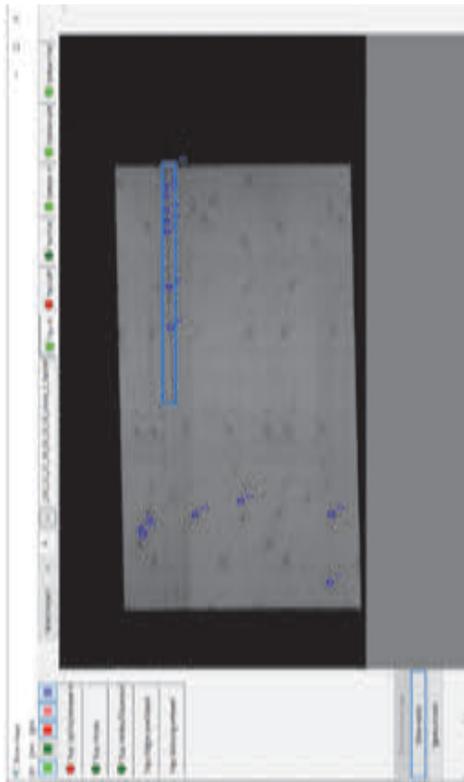
ソフトライト

エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
15枚目表面 (5枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)

板面における幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における幅が15mm以下で、かつ、長さが50%以下であること。



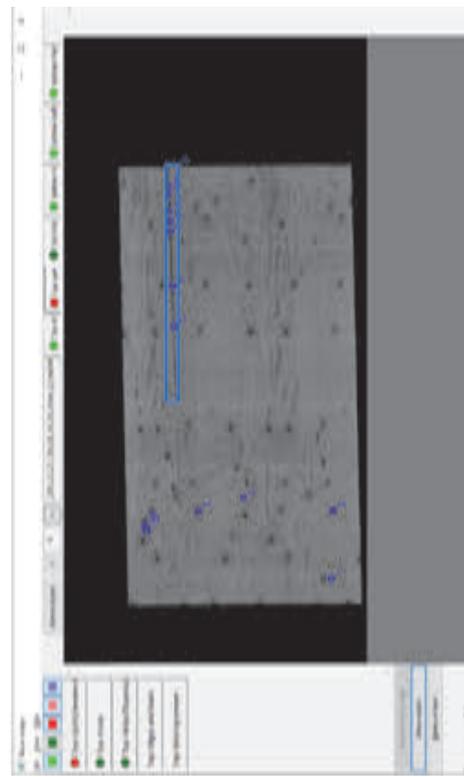
フラットライト



IRライト

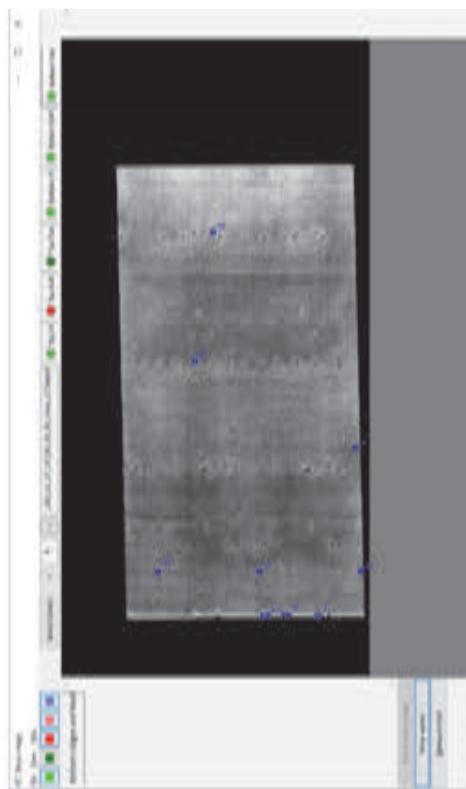


欠点：割れ
幅と長さ及び欠点の面積により欠点と認識する設定を使用
設定値（自社基準）
長さ600mm以上 NG

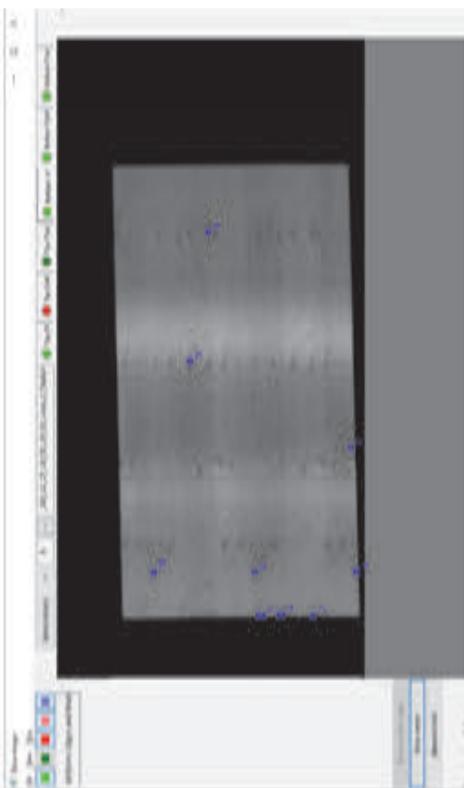


ソフトライト

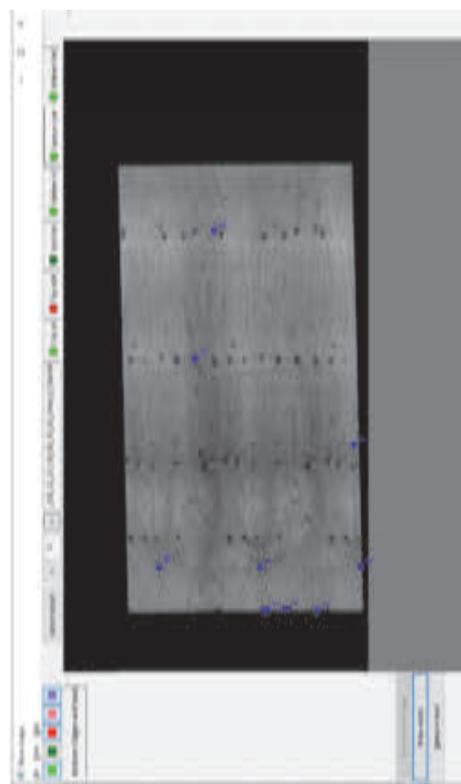
エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準合格
15枚目裏面 (5枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト

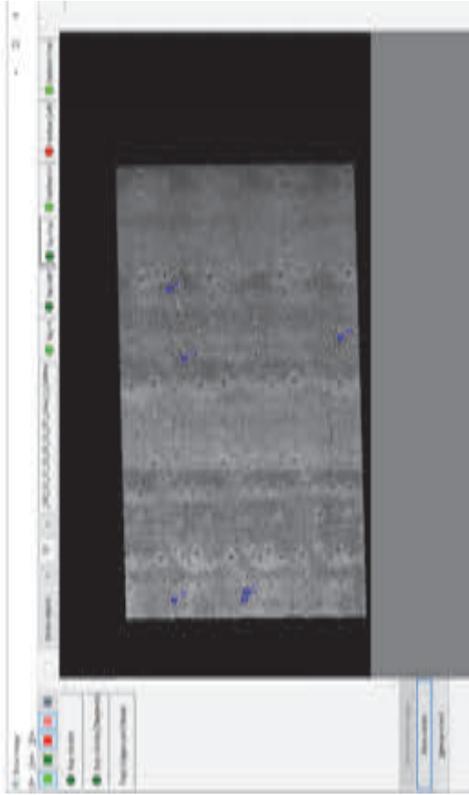


IRライト

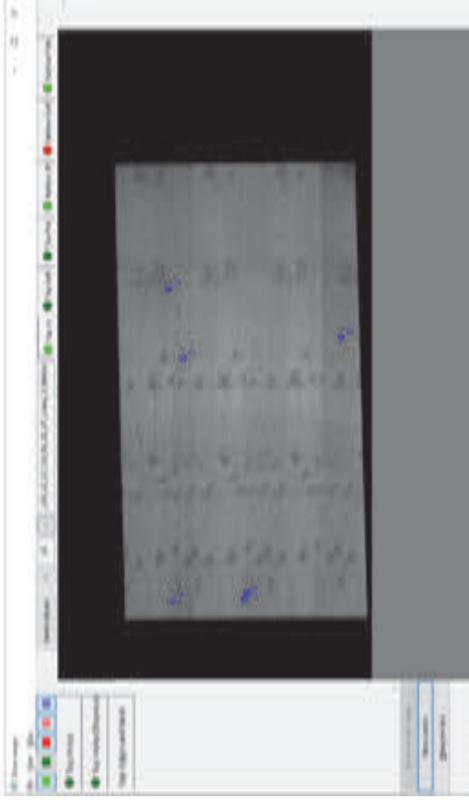


ソフトライト

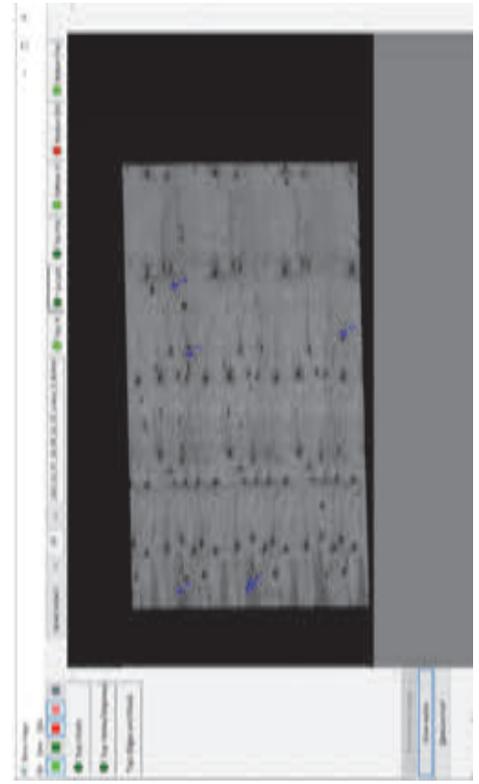
エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準合格
16枚目表面 (3枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



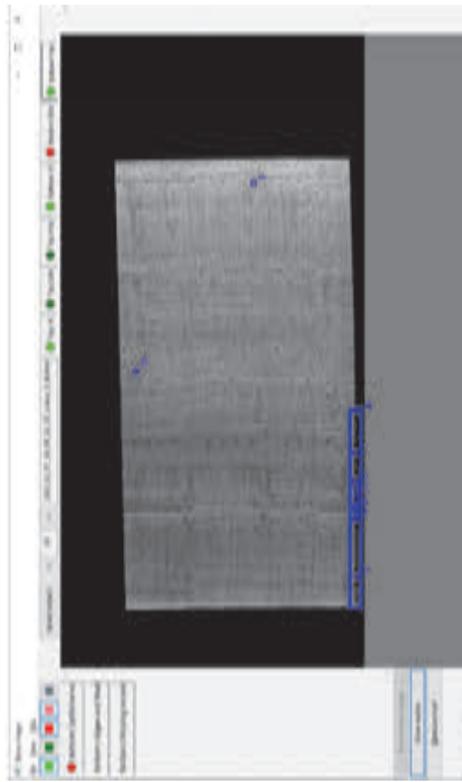
IRライト



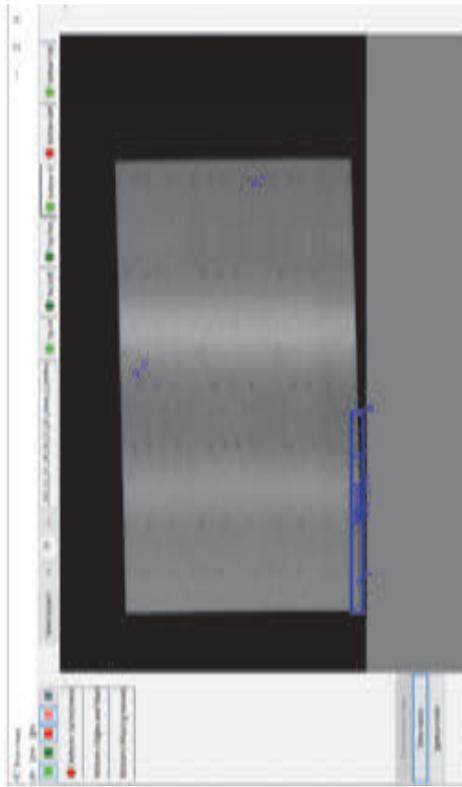
ソフトライト

エゾマツ 12mm×910mm×1820mm 基準不合格
16枚目裏面 (3枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)

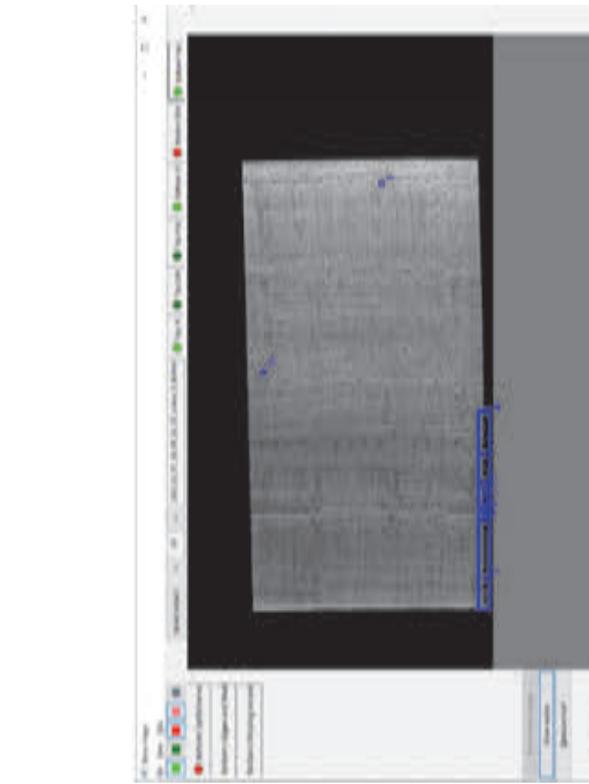
板面における長さ方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること



フラットライト



IRライト



ソフトライト



欠点：割れ

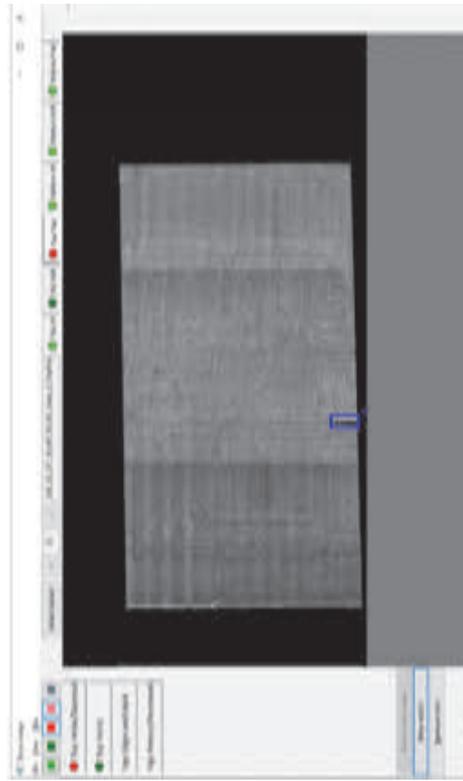
幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用

設定値

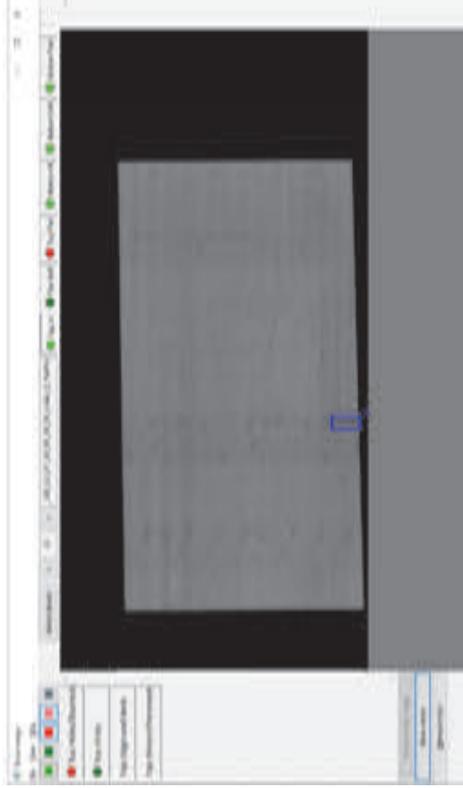
幅6mm以上 NG

エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
17枚目表面 (2枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)

その他の欠点 (顕著でないこと)



フラットライト



IRライト



ソフトライト



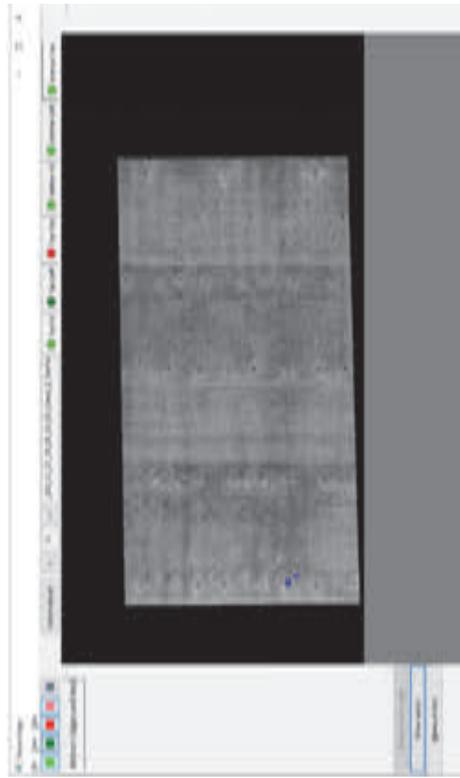
欠点: 汚れ

検査機では、横割れとして認識している
設定値 (自社基準)

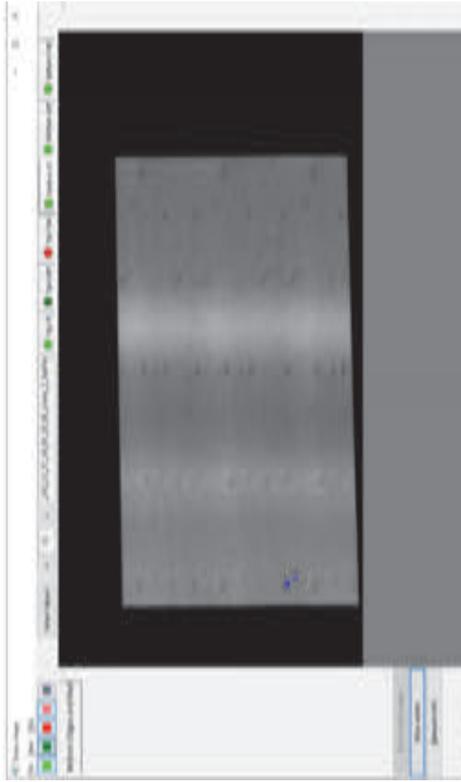
80mm以上 NG



エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準合格
17枚目裏面 (2枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)



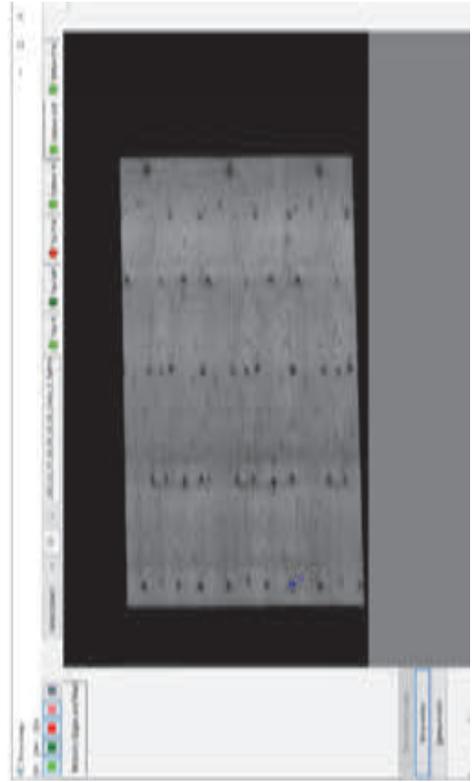
フラットライト



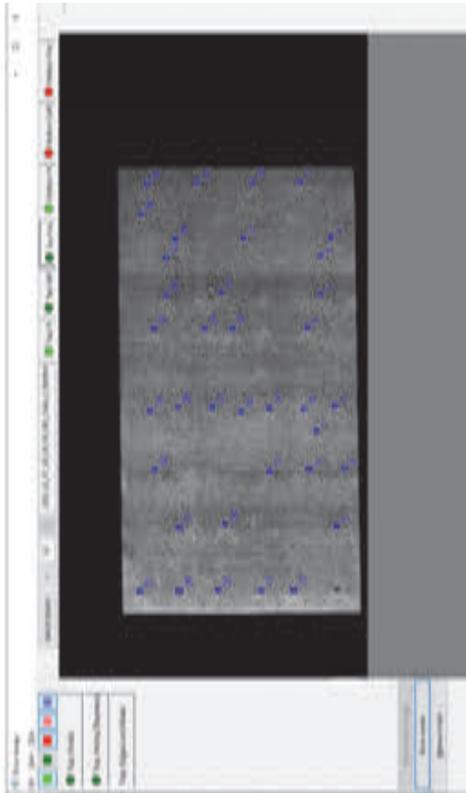
IRライト



ソフトライト



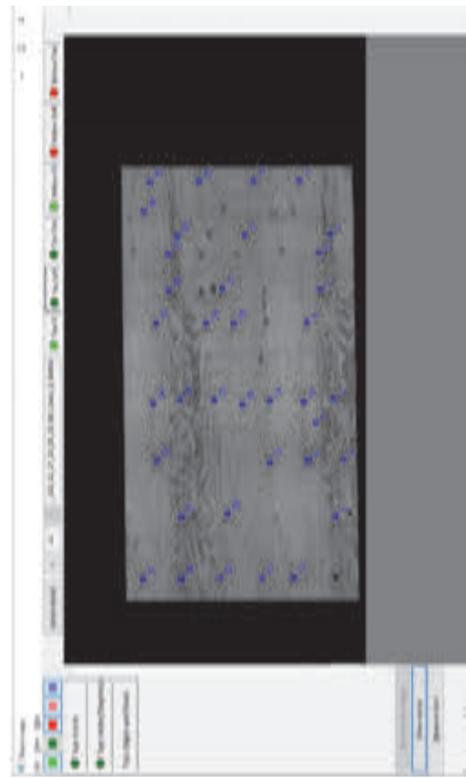
エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準合格
18枚目表面 (1枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)



フラットライト



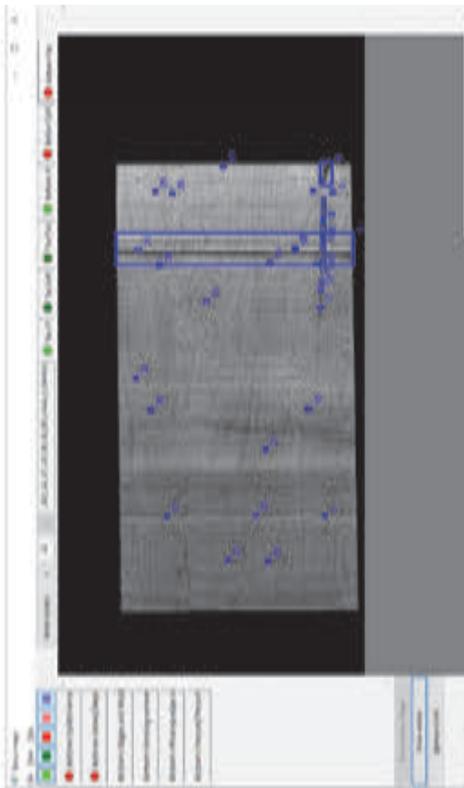
IRライト



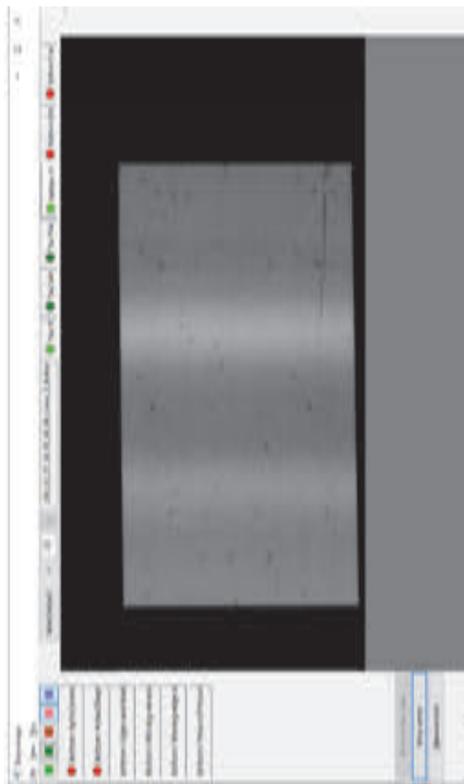
ソフトライト

エゾマツ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
18枚目裏面 (1枚目の合板と同じ合板・投入方向違い)

開口した割れ (自社基準)



フラットライト



IRライト



欠点：開口した割れ
幅及び長さを欠点として認識する設定
を使用
設定値
幅10mm以上
長さ300mm以上 NG

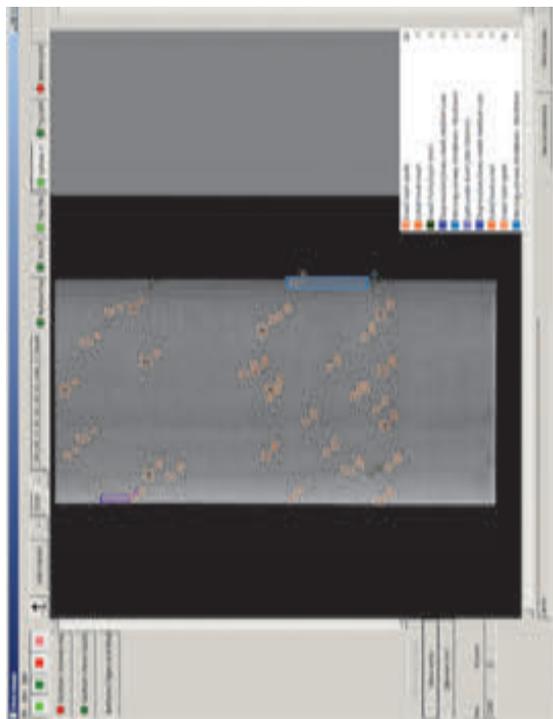


ソフトライト

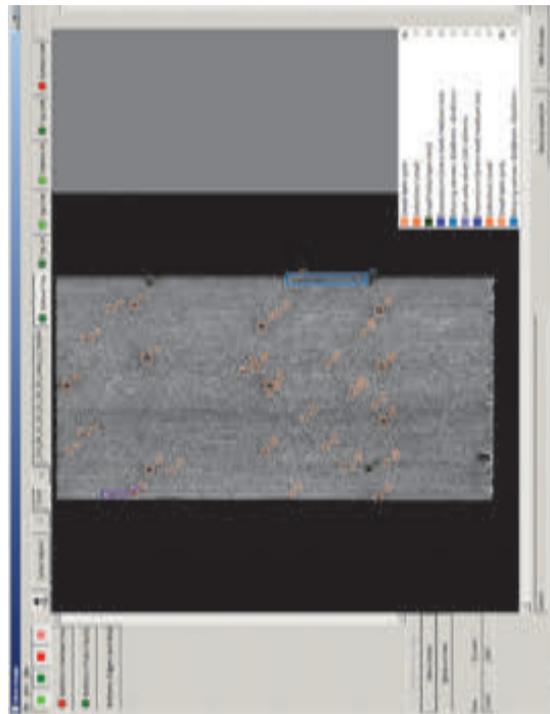
2-5-5 表裏面 ラーチ 12 mm×910 mm×1820 mm

ラーチ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格

入り皮(長径60mm以下)



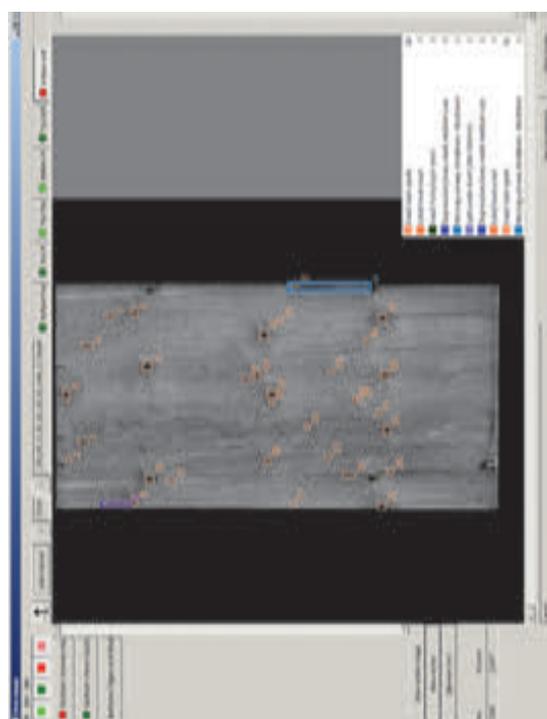
IRライト



フラットライト

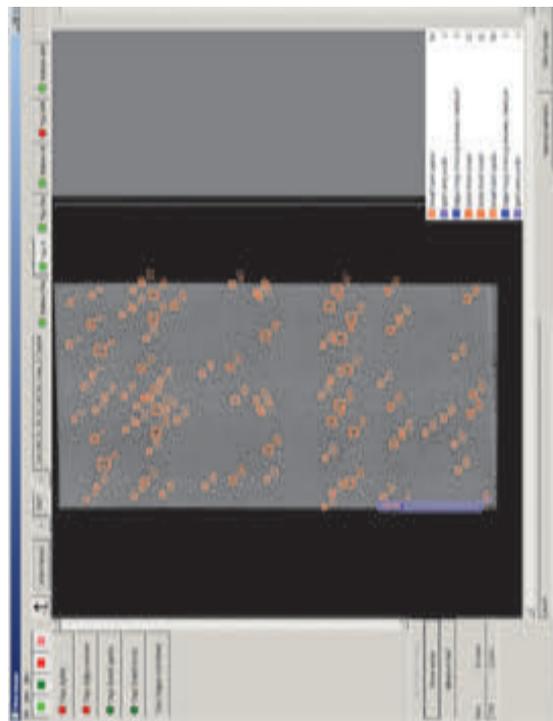


欠点：入り皮
検査機では、割れとして認識している。
幅と長さ及び欠点の面積と合板の端面で
あることを条件として、欠点と認識する設
定を使用
設定値
幅6mm以上 NG

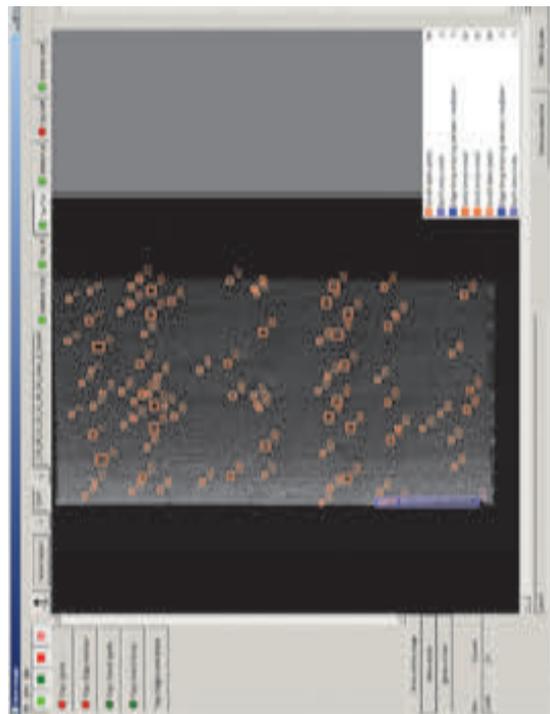


ソフトライト

ラーチ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
板面における長さ方向のりよう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること。



IRライト



フラットライト

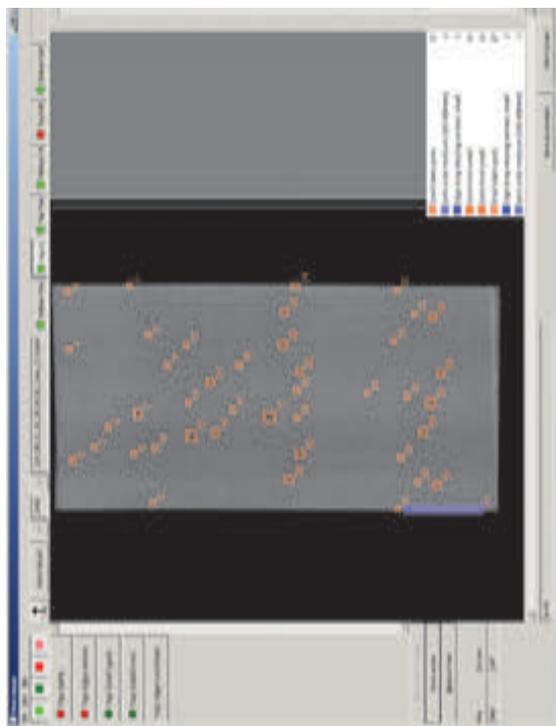


欠点：割れ
幅と長さ及び欠点の面積と合板の
端面であることを条件として、欠点
と認識する設定を使用
設定値
幅6mm以上 NG

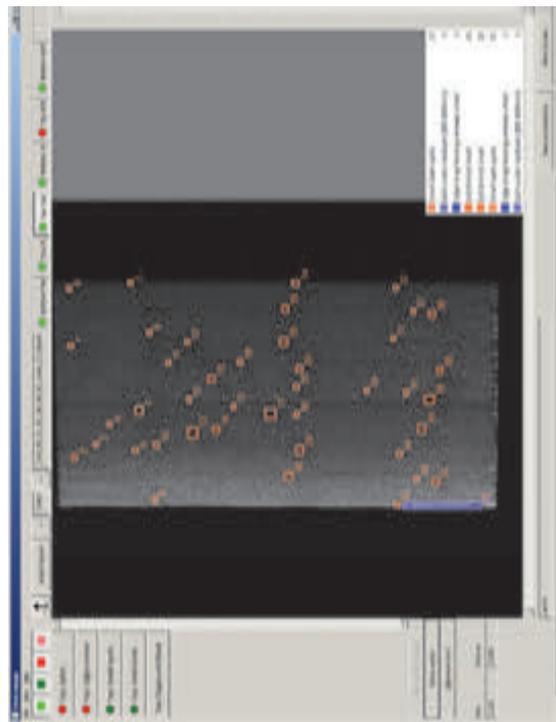


ソフトライト

ラーチ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 板面における長さ方向のりよう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること。



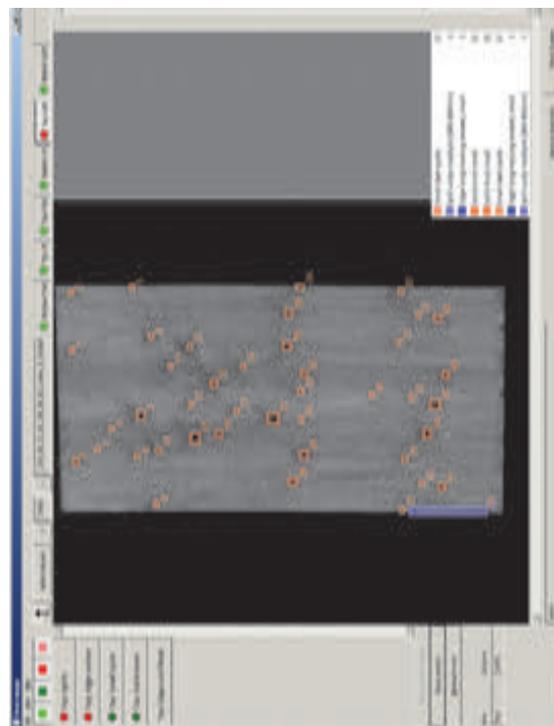
IRライト



フラットライト

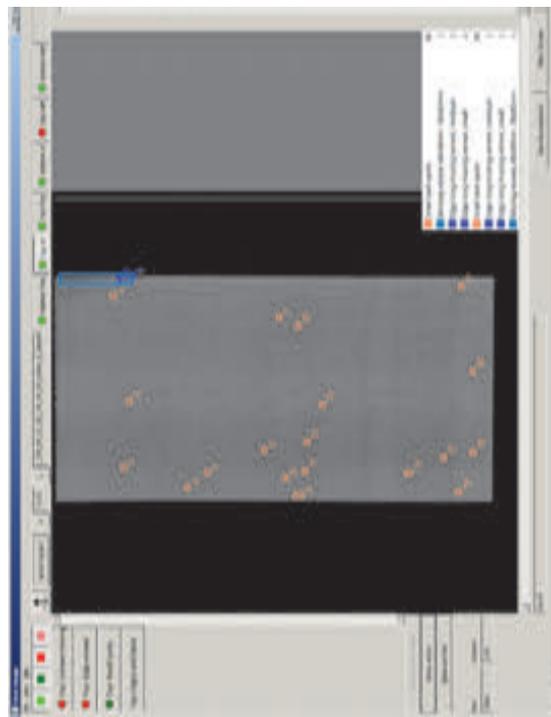


欠点：割れ
 幅と長さ及び欠点の面積と合板の
 端面であることを条件として、欠点
 と認識する設定を使用
 設定値
 幅6mm以上 NG

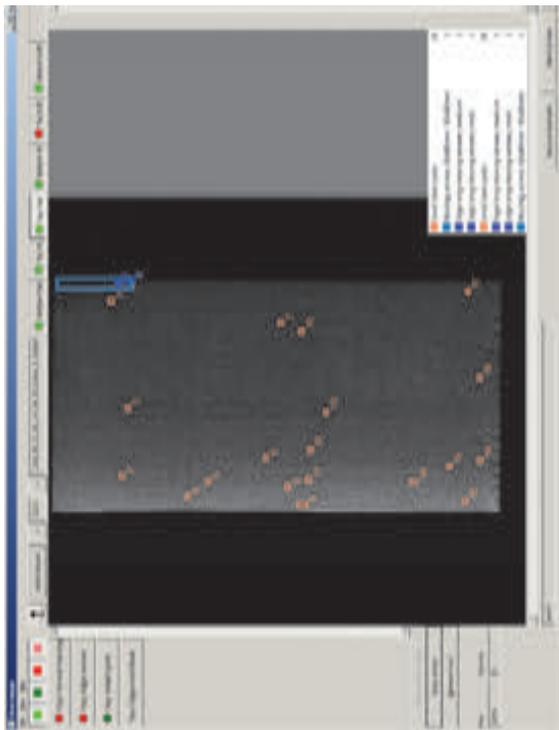


ソフトライト

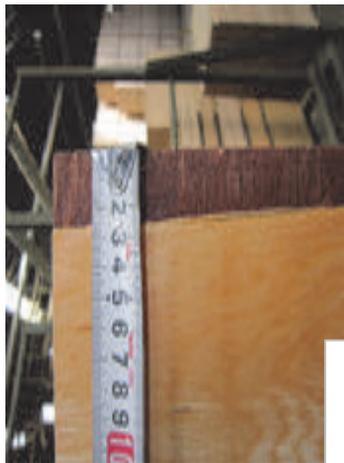
ラージ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 板面における長さ方向のりよう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること。



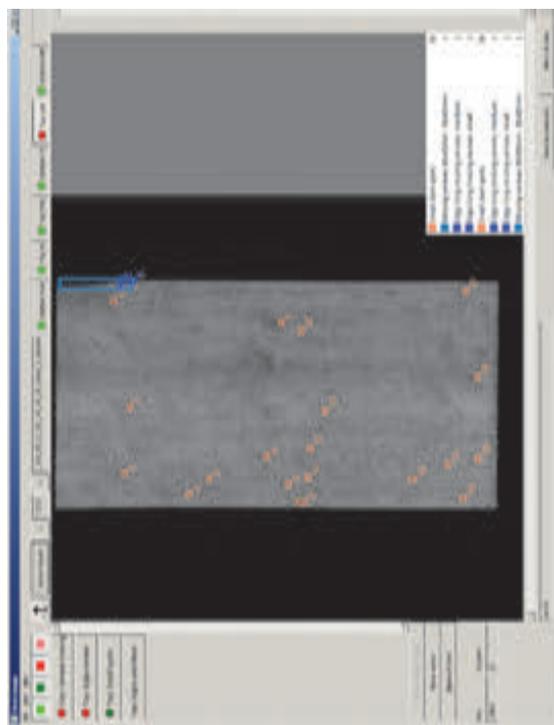
IRライト



フラットライト

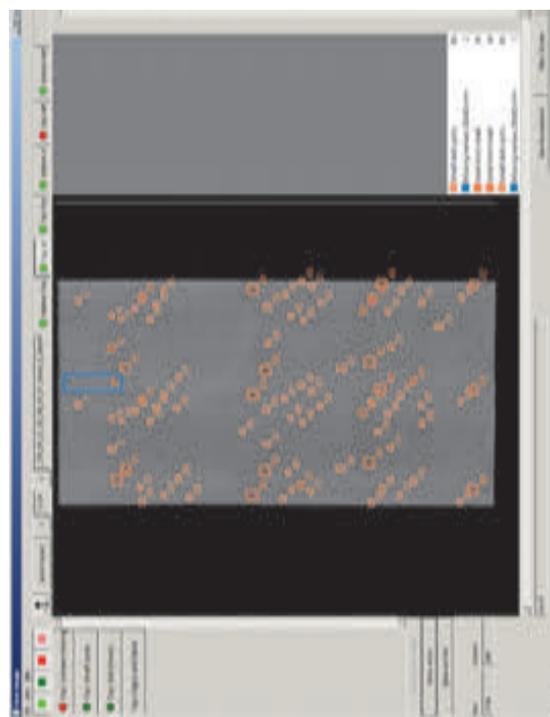


欠点：割れ
 幅と長さ及び欠点の面積と合板の
 端面であることを条件として、欠点
 と認識する設定を使用
 設定値
 幅6mm以上 NG

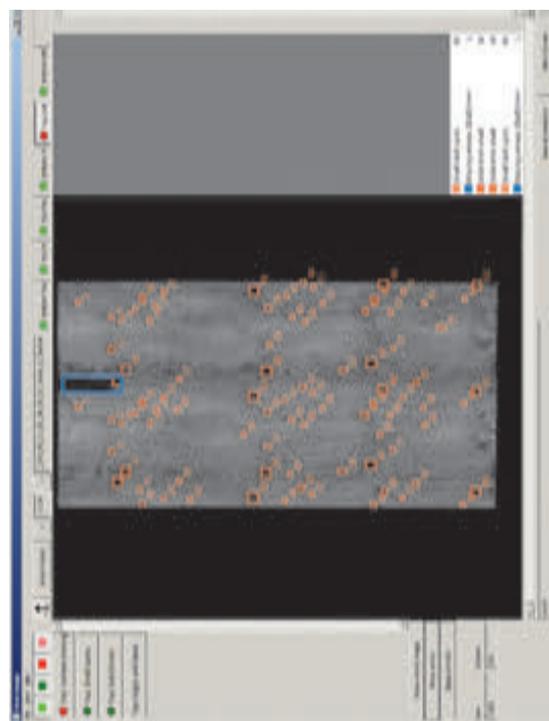


ソフトライト

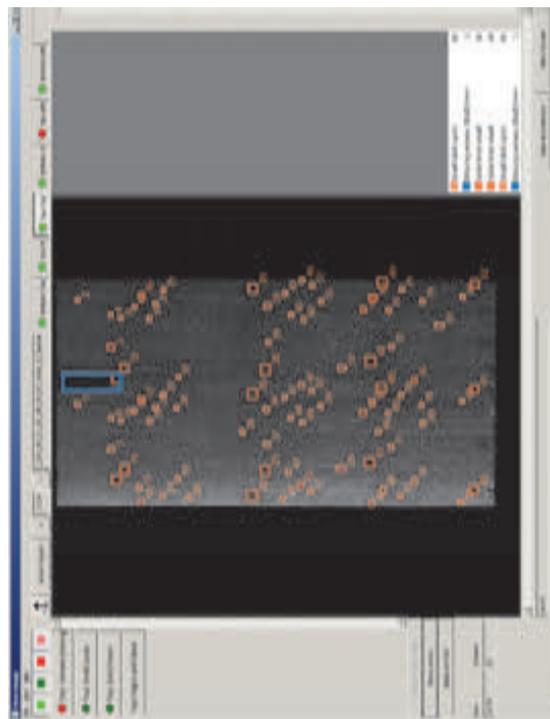
ラーチ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 板面における幅の方向のりょう線から200mm以内の幅が50mm以下であること。



IRライト



ソフトライト

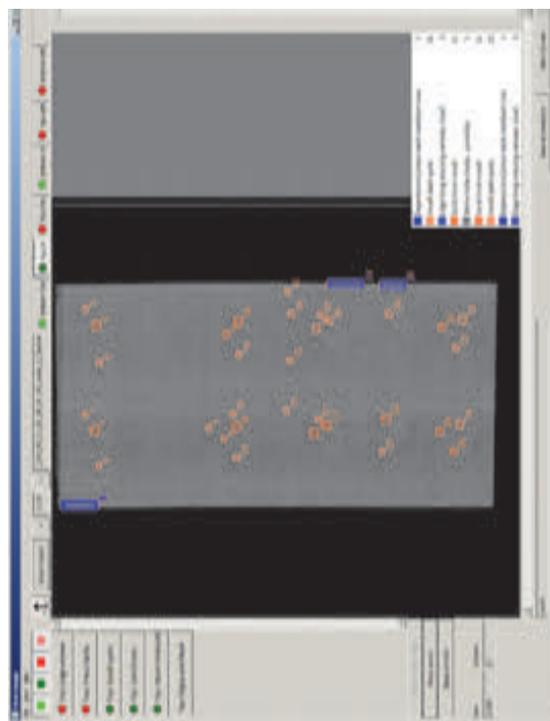


フラットライト

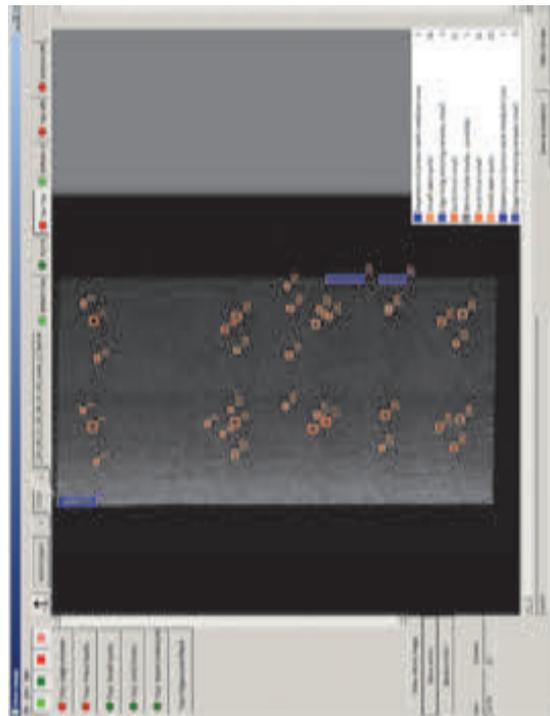


欠点： 開口した割れ
 幅と長さ及び欠点の面積と合板の
 端面であることを条件として、欠点
 と認識する設定を使用
 設定値
 750㎡以上 NG

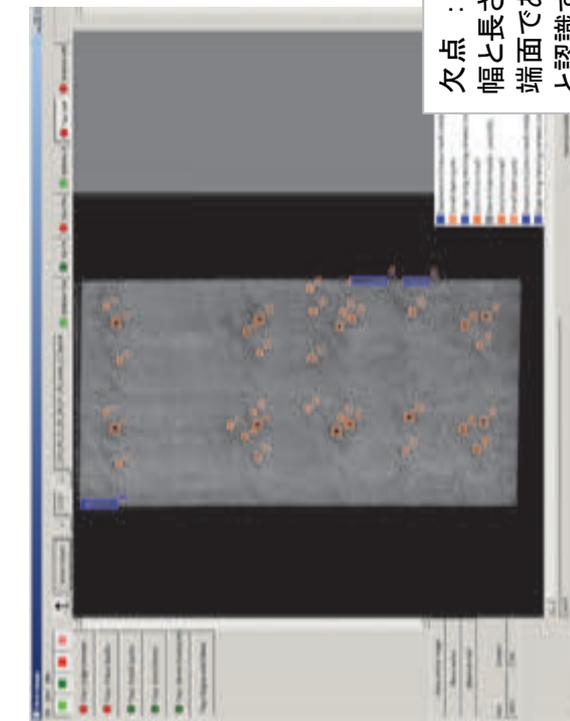
ラーチ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 板面における長さ方向のりよう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること。



IRライト



フラットライト



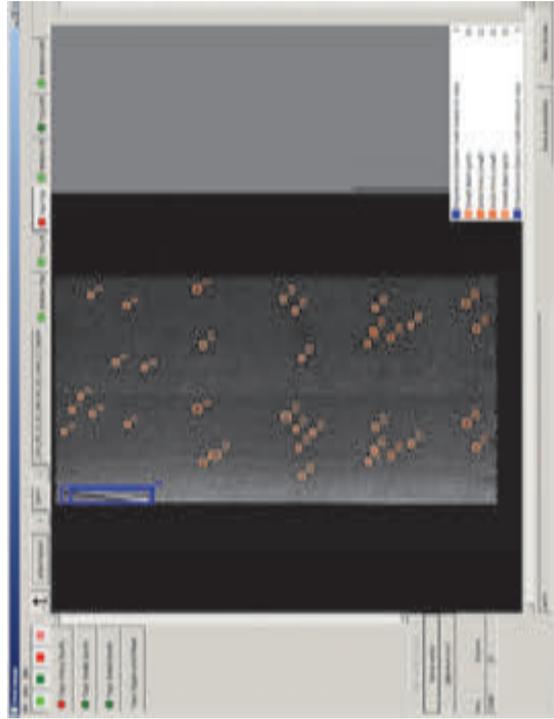
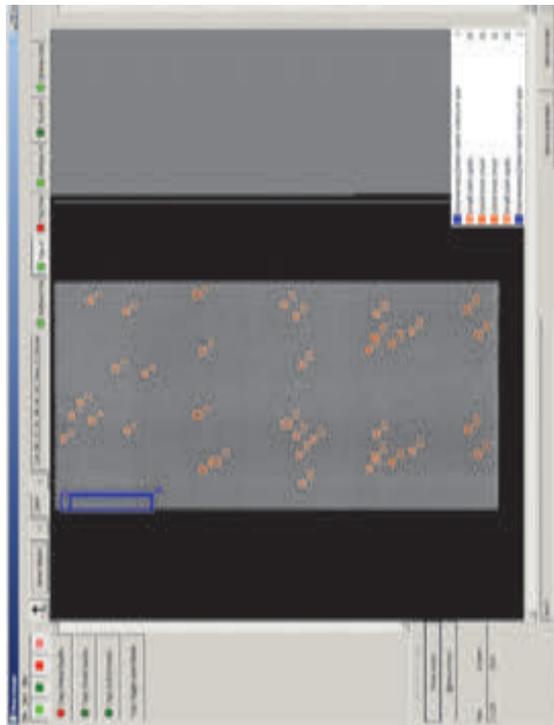
ソフトライト



欠点： 割れ
 幅と長さ及び欠点の面積と合板の
 端面であることを条件として、欠点
 と認識する設定を使用
 設定値
 幅6mm以上 NG

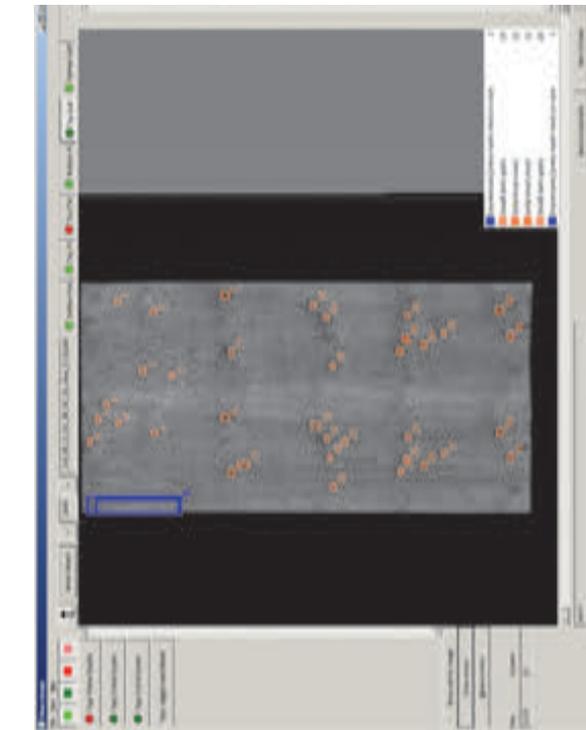
ラーチ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格

その他の欠点(顕著でないこと)

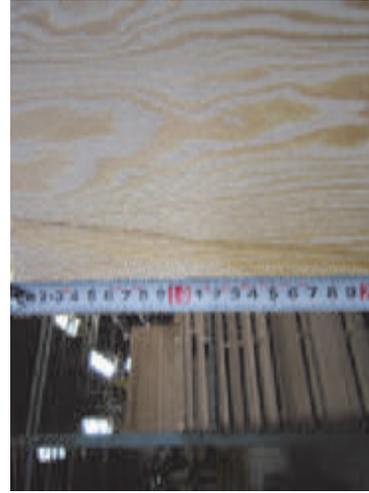


IRライト

フラットライト



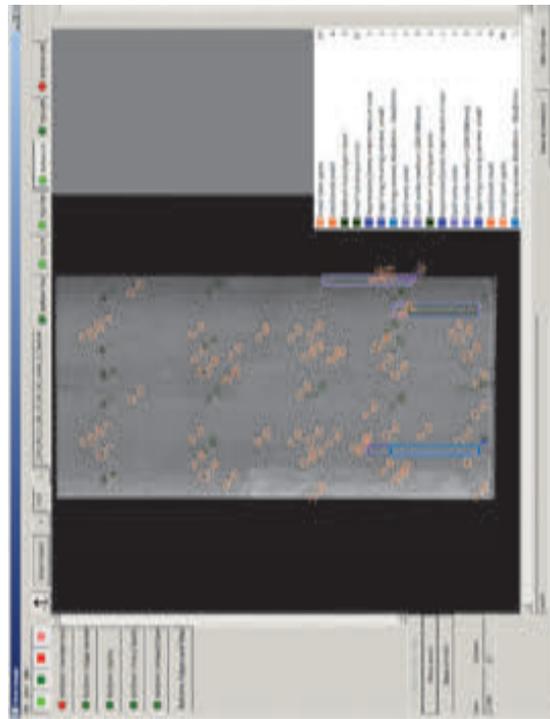
ソフトライト



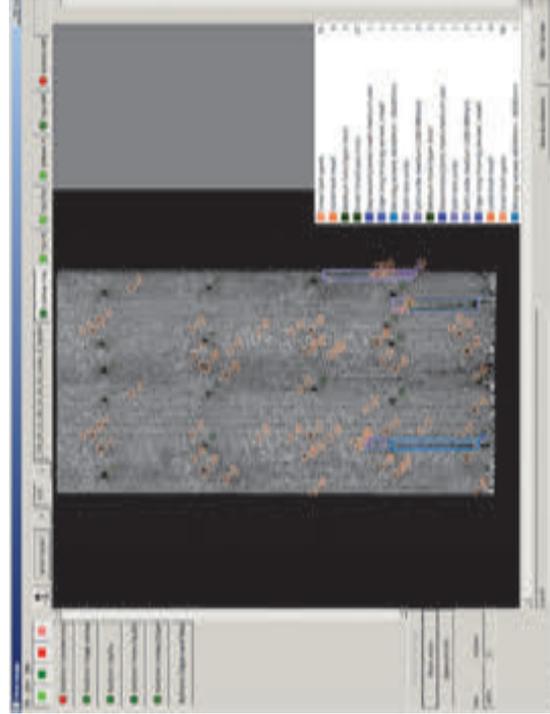
欠点: プレスマーク
プレスマークは面積を設定し欠点と
判断する設定を使用
設定値(自社基準)
幅25mm × 長さ50mm以上 NG

ラーチ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格

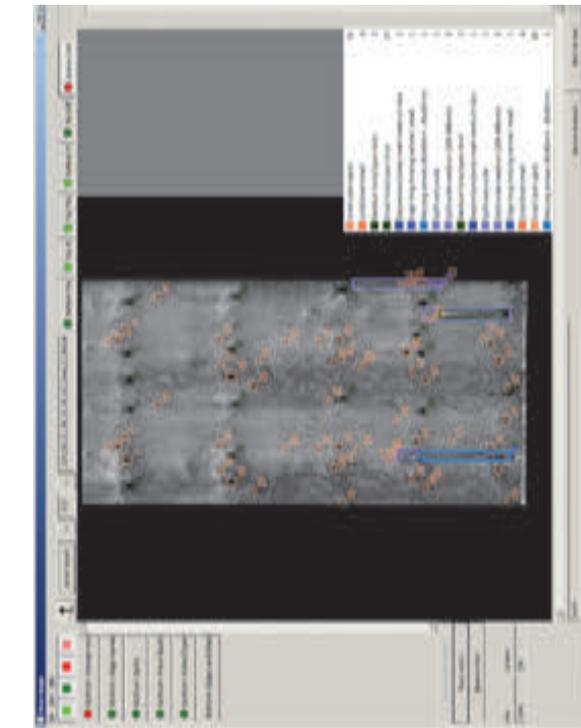
割れ(自社基準)



IRライト



フラットライト



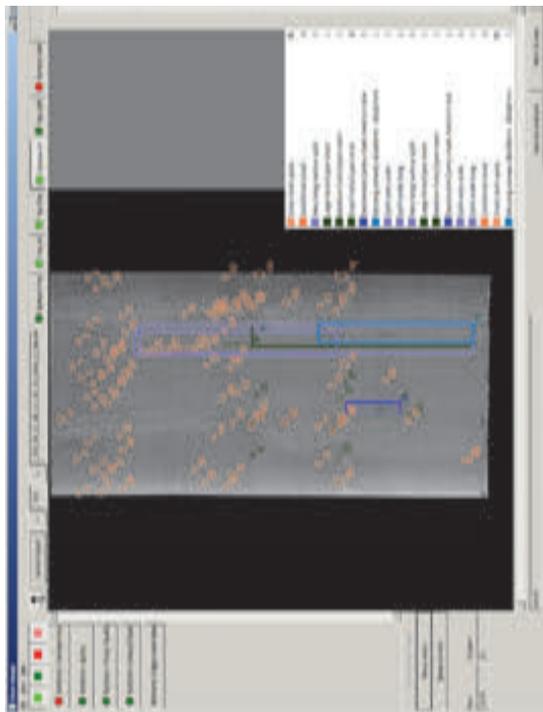
ソフトライト



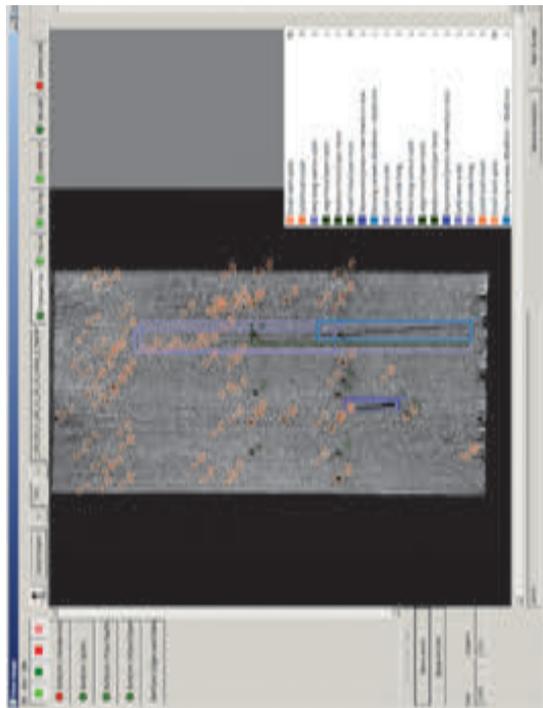
JAS規格合格
 社内基準により不合格
 割れの幅、長さ及び割れの個数を欠
 点と判断する設定を使用
 設定値(自社基準)
 幅10mm以上が2つ以上 NG

ラーチ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格

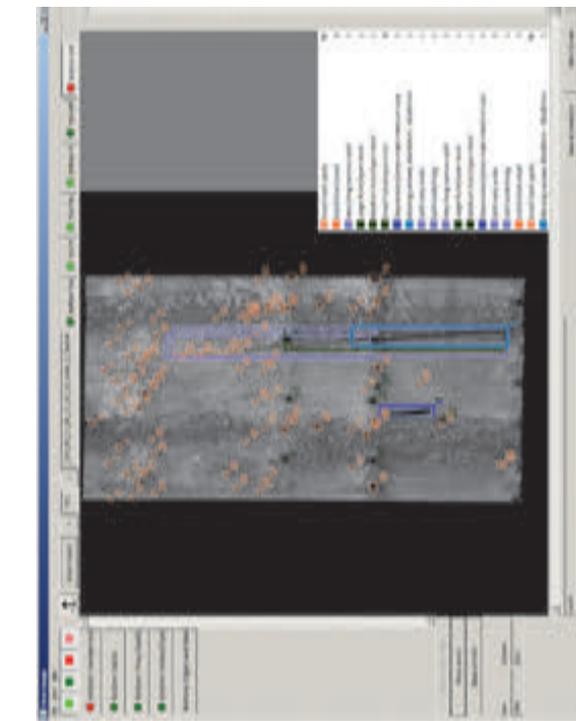
板面における幅の方向のりよう線から200mm離れた個所における幅が15mm以下で、かつ、長さが50%以下であること。



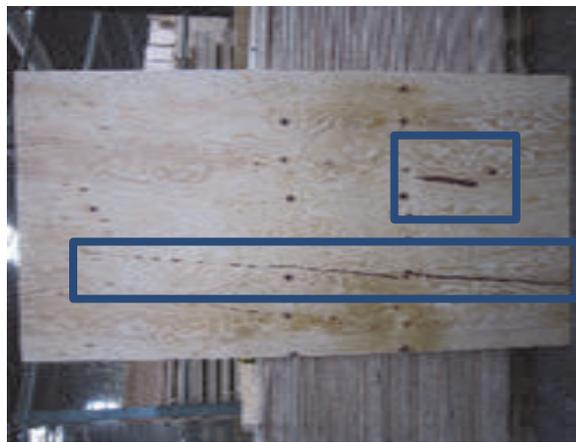
IRライト



フラットライト



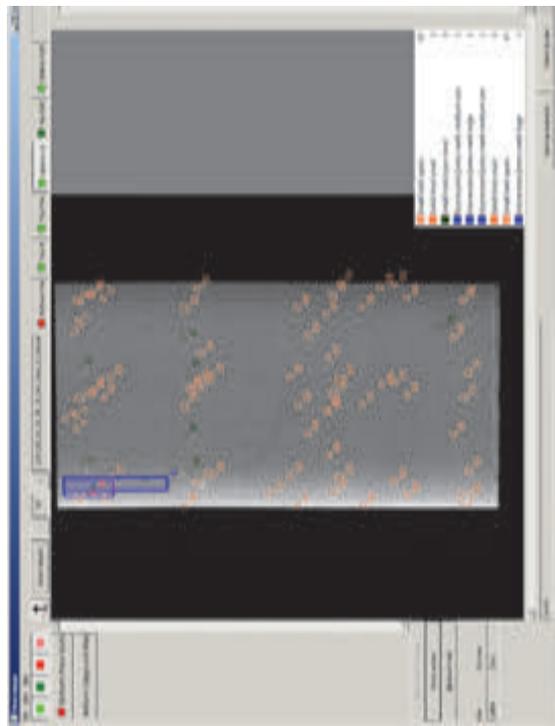
ソフトライト



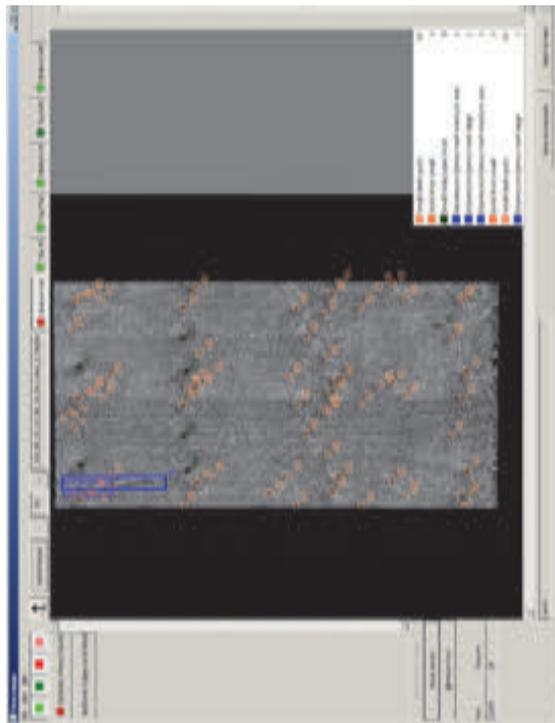
欠点：割れ
幅と長さ及び欠点の面積により欠点と
認識する設定を使用
設定値(自社基準)
長さ600mm以上 NG

ラーチ 12mm × 910mm × 1820mm 基準不合格

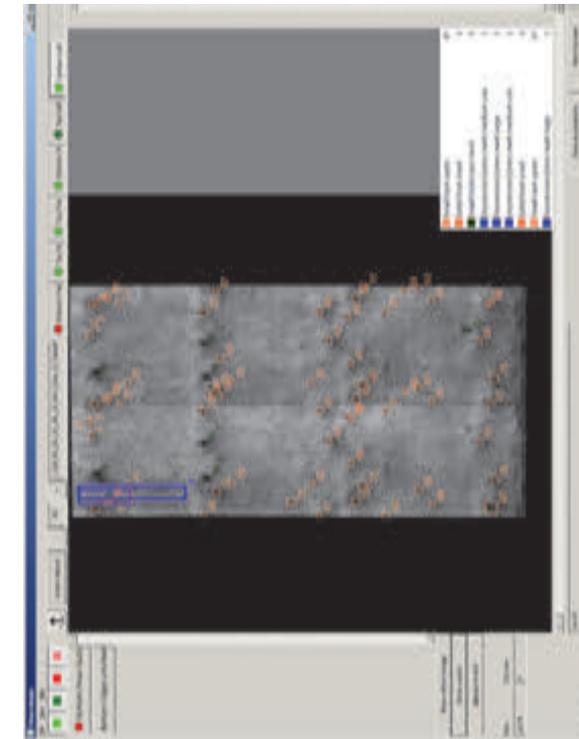
その他の欠点(顕著でないこと)



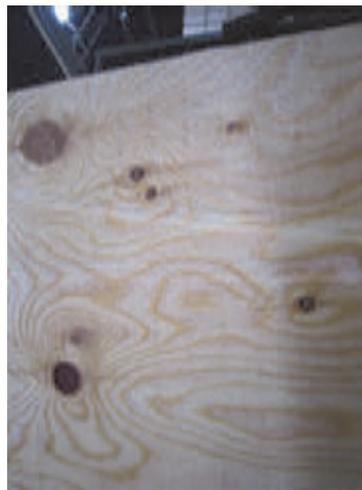
IRライト



フラットライト



ソフトライト



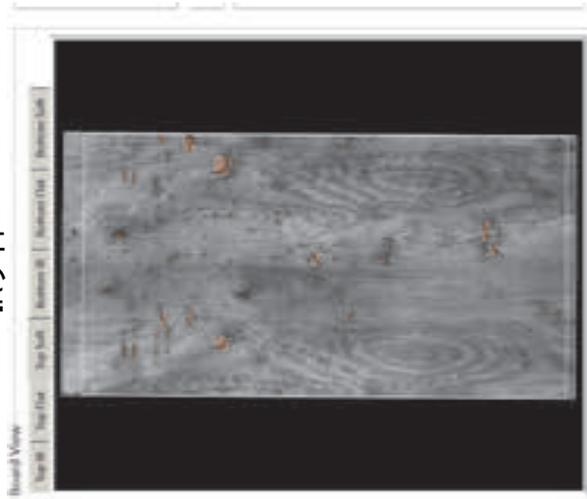
欠点: プレスマーク
プレスマークは面積を設定し欠点と
判断する設定を使用
設定値(自社基準)
幅25mm × 長さ50mm以上 NG

国産カラマツ 12mm × 910mm × 1820mm

基準不合格
虫穴(集在しないこと)

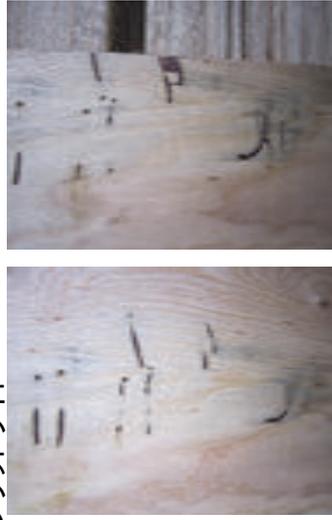


IRライト



ソフトライト

フラットライト

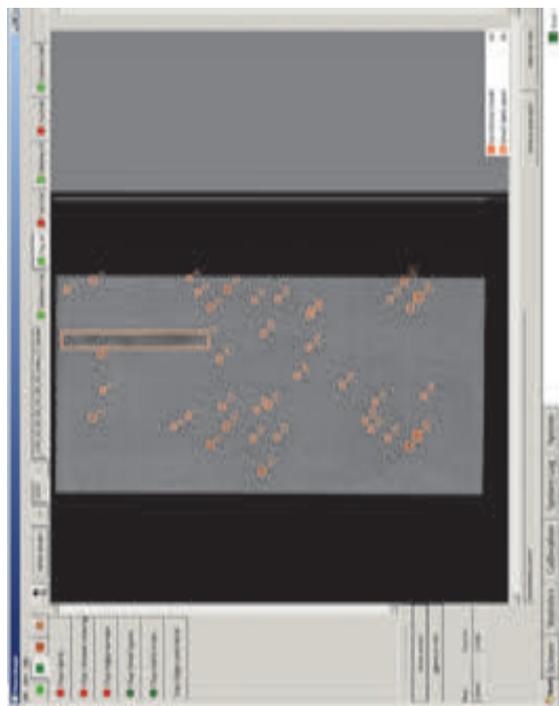


欠点：虫穴
板幅方向に延びる細い線状の穴を検
知する設定を使用
設定値(自社基準)
5個以上 NG

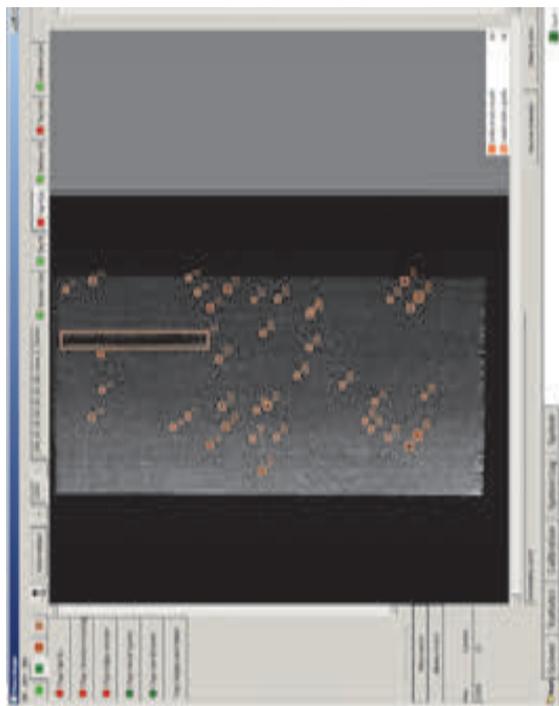
2-5-6 表裏面 ラーチ 24 mm×910 mm×1820 mm

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格

板面における幅の方向のりよう線から200mm離れた個所における幅が10mm以下で、かつ、先端が狭くなっていること。



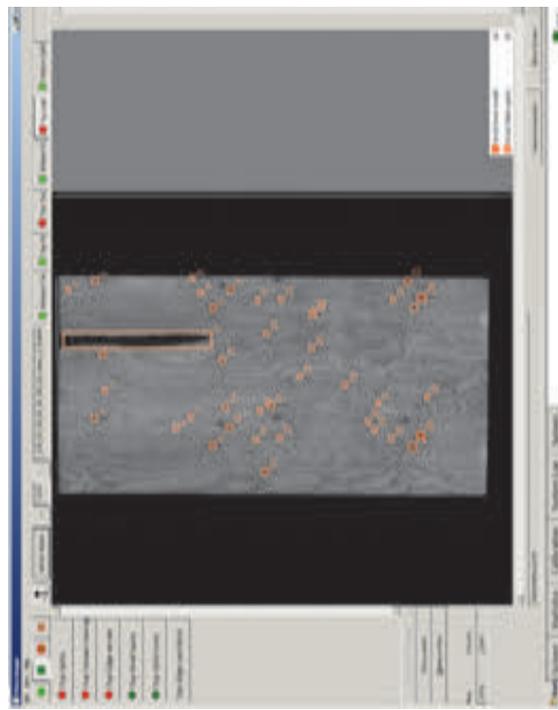
IRライト



フラットライト



欠点：開口した割れ
幅と長さ及び欠点の面積により欠
点と認識する設定を使用
設定値（自社基準）
幅10mm以上、長さ300mm以上 NG

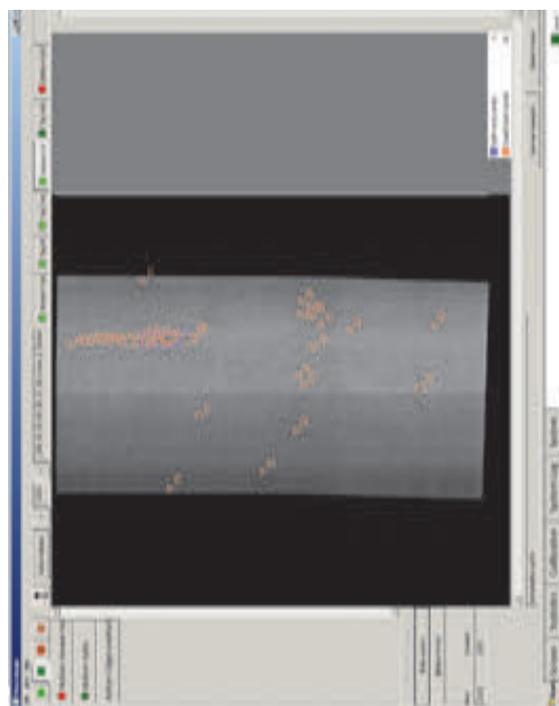


ソフトライト

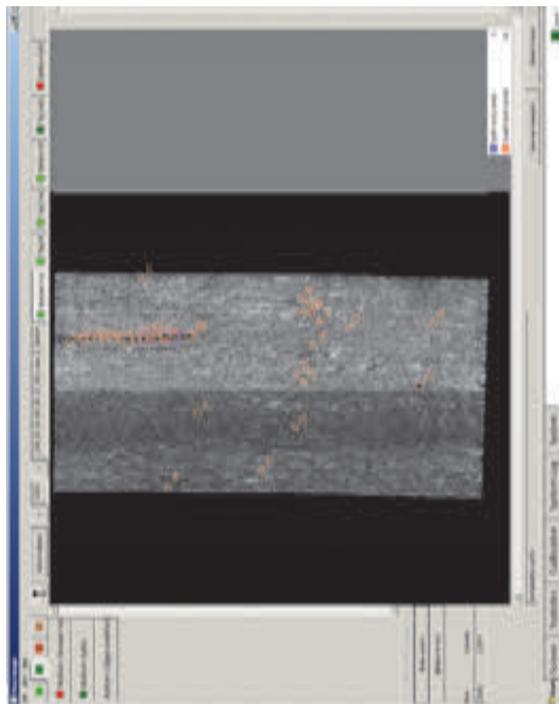


ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格

その他の欠点(顕著でないこと)



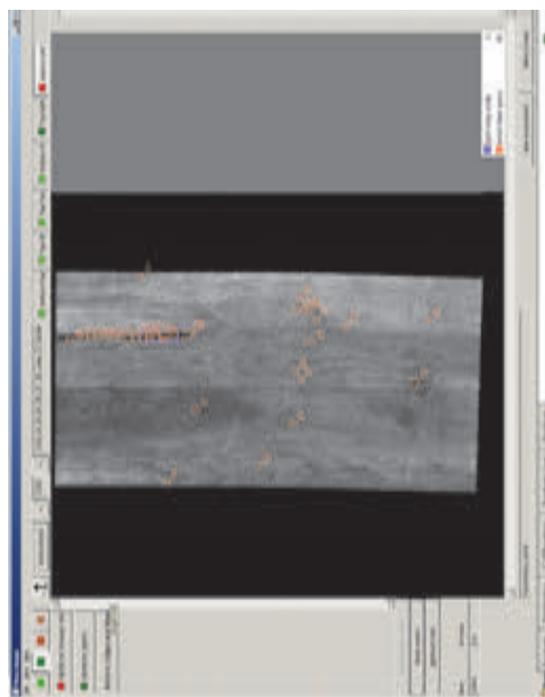
IRライト



フラットライト

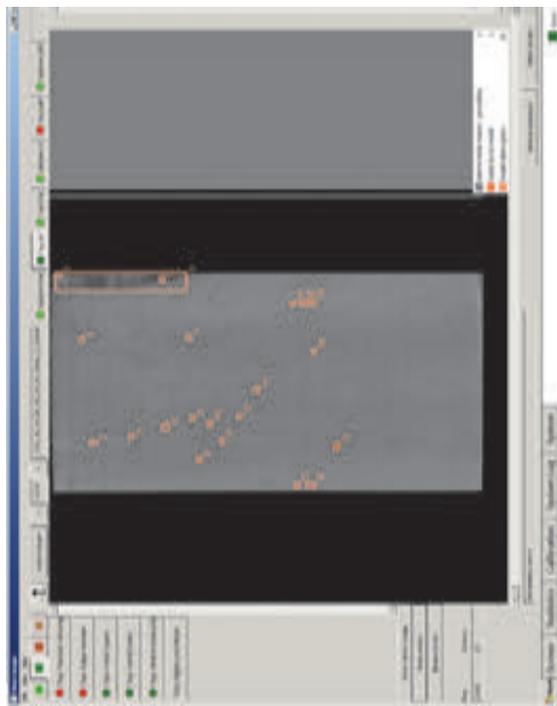


欠点：汚れ
板面上の黒い部分を割れとして認識してゐるので、幅と長さ及び面積により欠点と認識する設定を使用
設定値(自社基準)
幅10mm以上、長さ300mm以上 NG

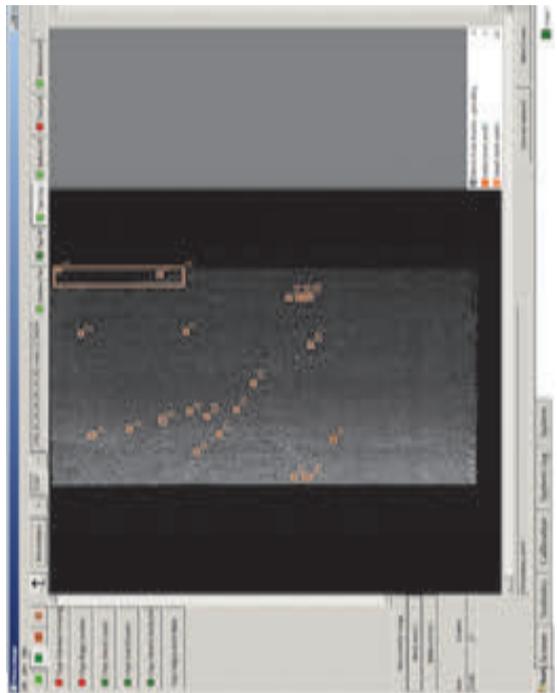


ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 板面における長さ方向のりよう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること。



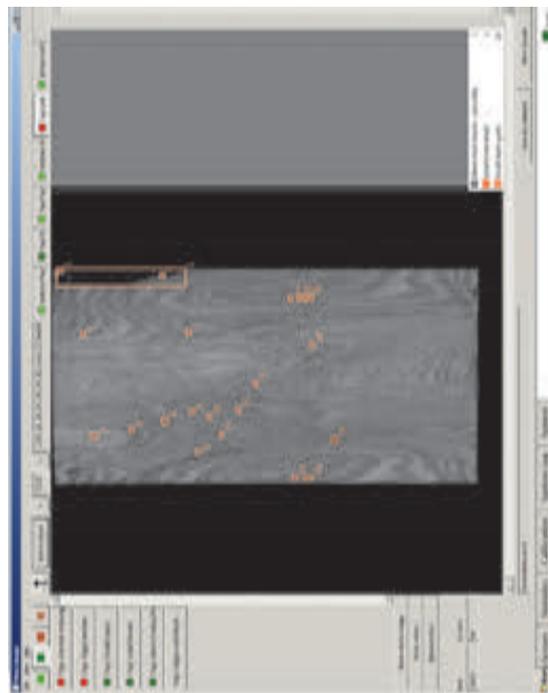
IRライト



フラットライト



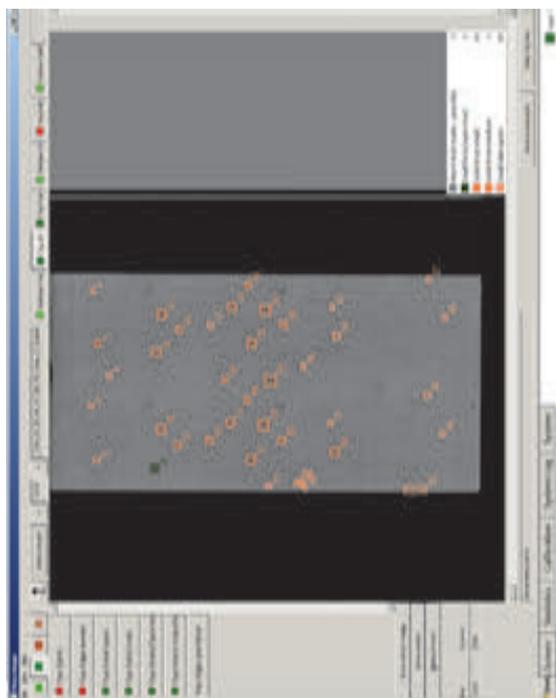
欠点：割れ
 幅と長さ及び欠点の面積と合板の
 端面であることを条件として、欠点
 と認識する設定を使用
 設定値
 幅6mm以上 NG



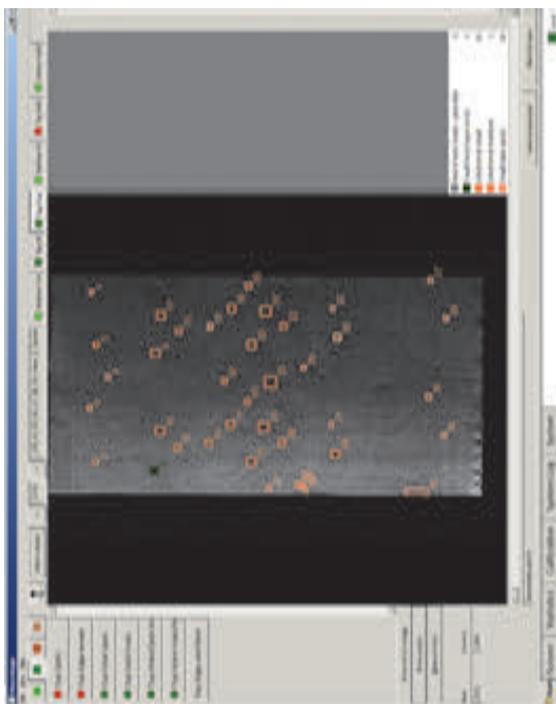
ソフトライト



ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 板面における長さ方向のりよう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること。



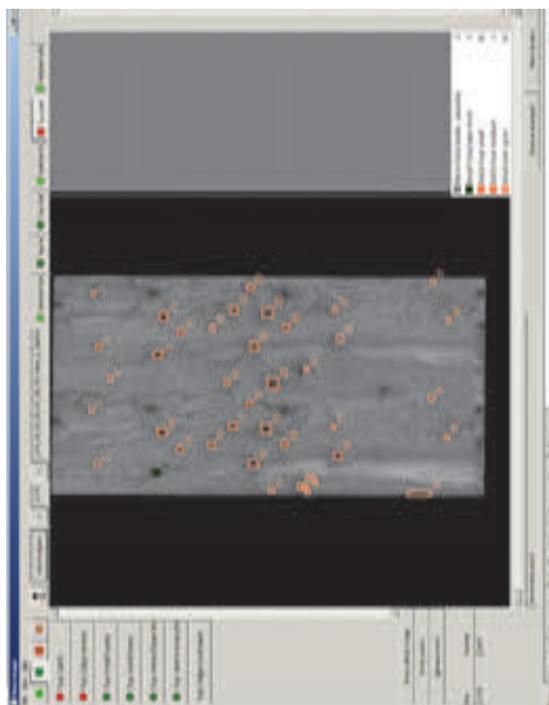
IRライト



フラットライト

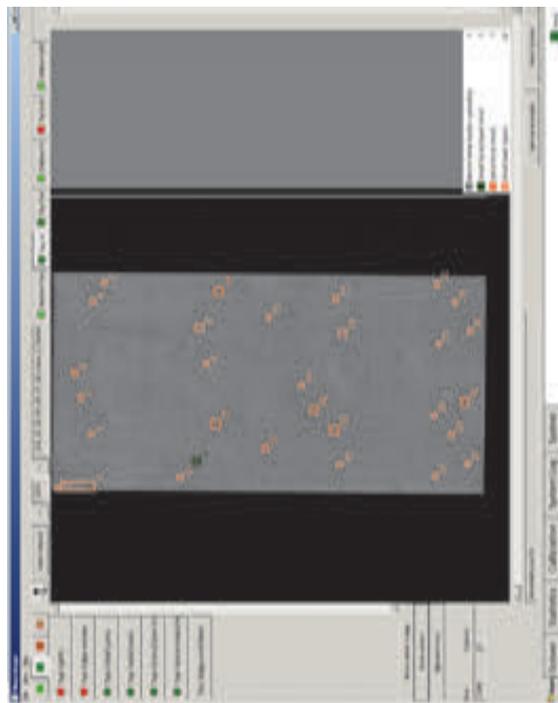


欠点：割れ
 幅と長さ及び欠点の面積と合板の
 端面であることを条件として、欠点
 と認識する設定を使用
 設定値
 幅6mm以上 NG



ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 板面における長さ方向のりよう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること。



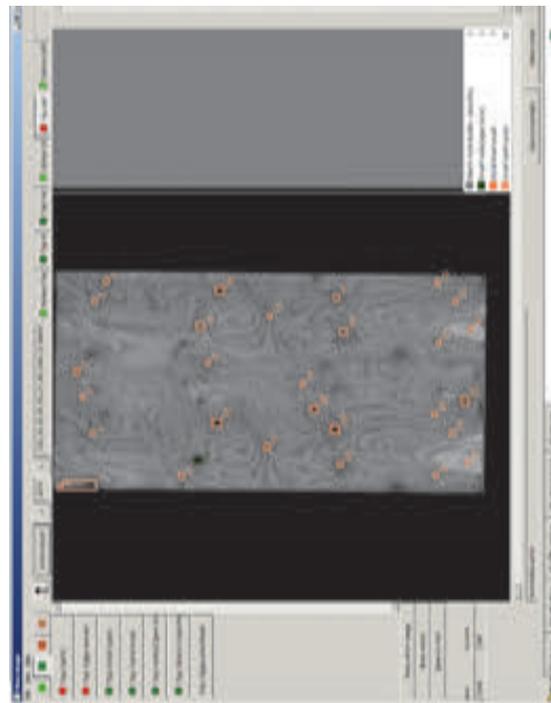
IRライト



フラットライト



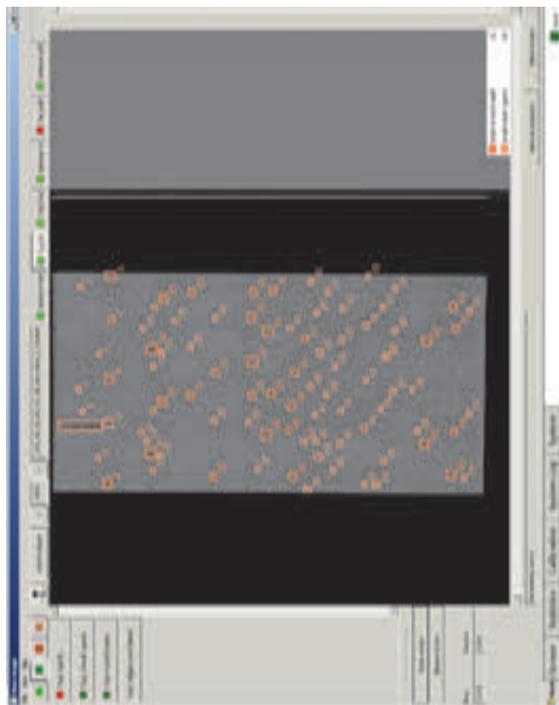
欠点：割れ
 幅と長さ及び欠点の面積と合板の
 端面であることを条件として、欠点
 と認識する設定を使用
 設定値
 幅6mm以上 NG



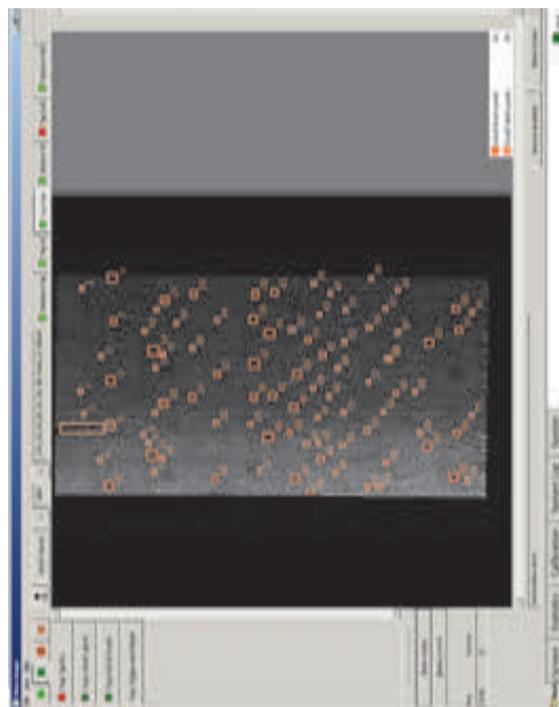
ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格

欠け(自社基準)



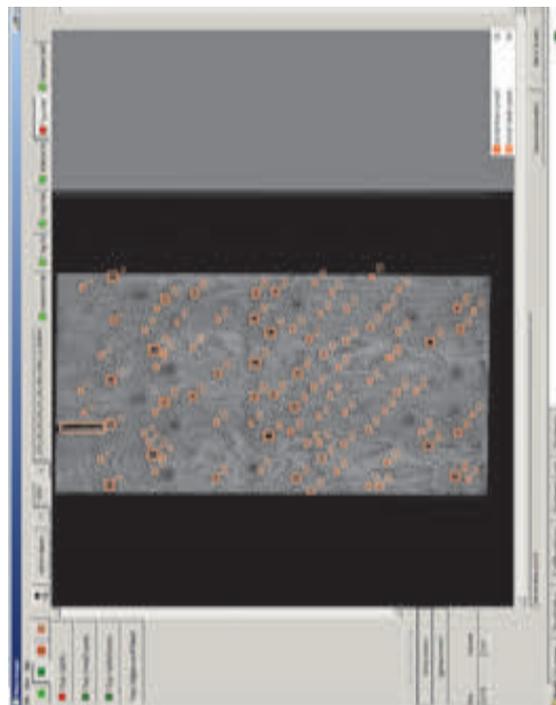
IRライト



フラットライト

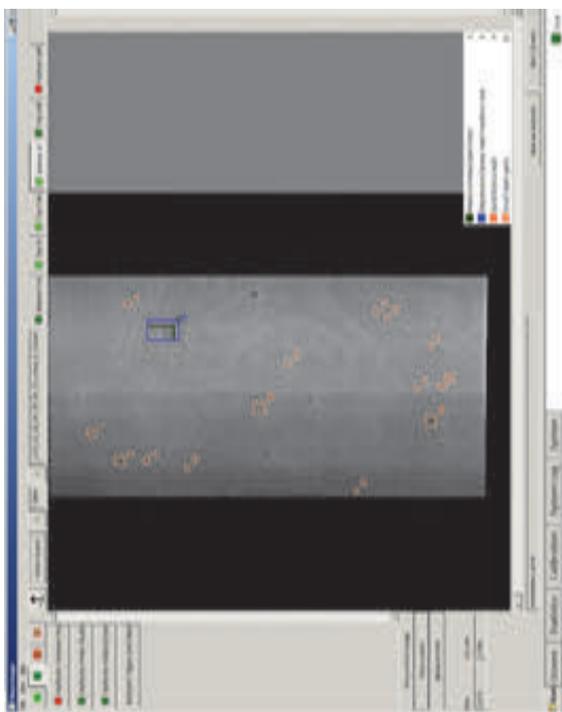


欠点：欠け
面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
設定値(自社基準)
750㎡以上 NG

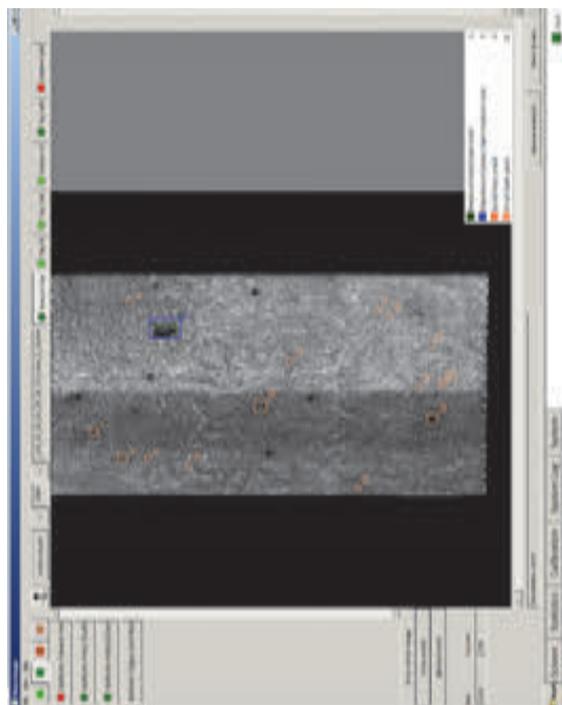


ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 抜け落ちた部分または穴の板幅方向の径が40mm以下であること



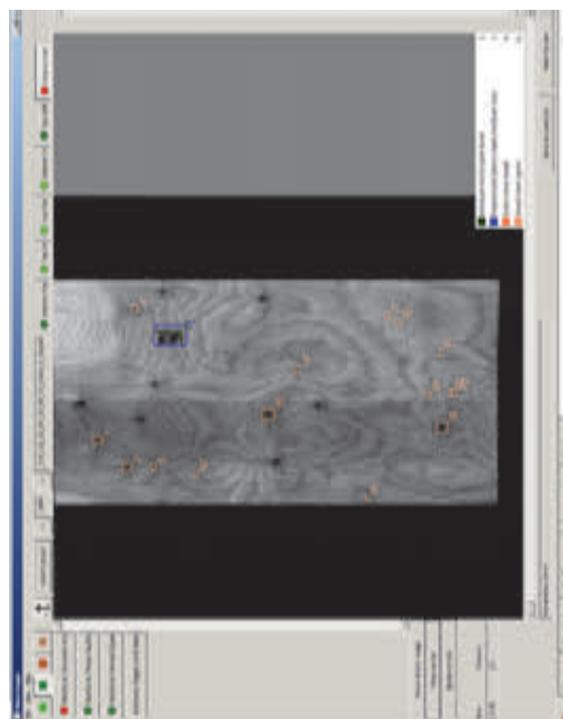
IRライト



フラットライト

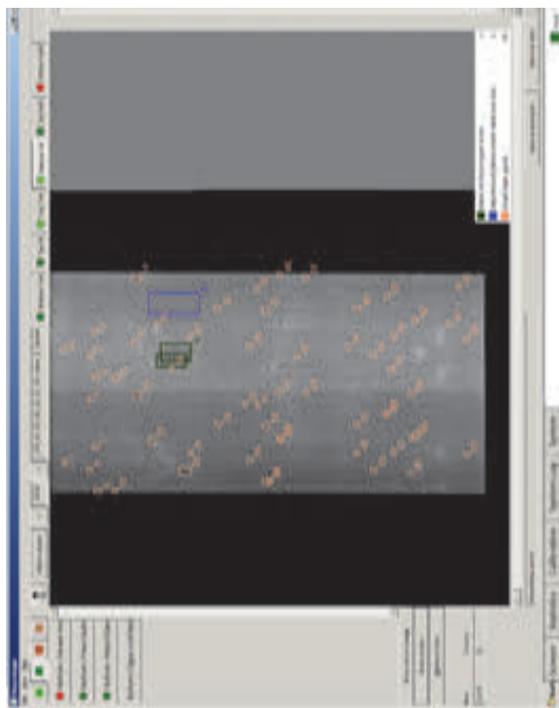


欠点：穴
 板の幅方向の長さが設定値以上で
 欠点として認識する。
 設定値（自社基準）
 幅35mm以上 NG

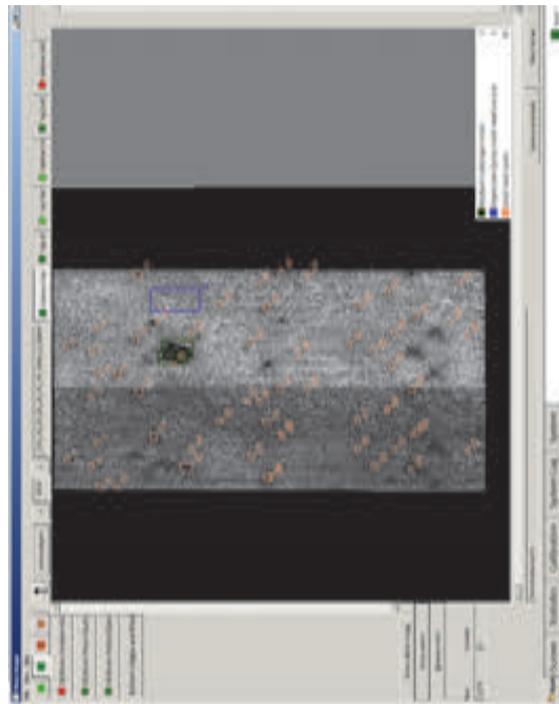


ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 抜け落ちた部分または穴の板幅方向の径が40mm以下であること



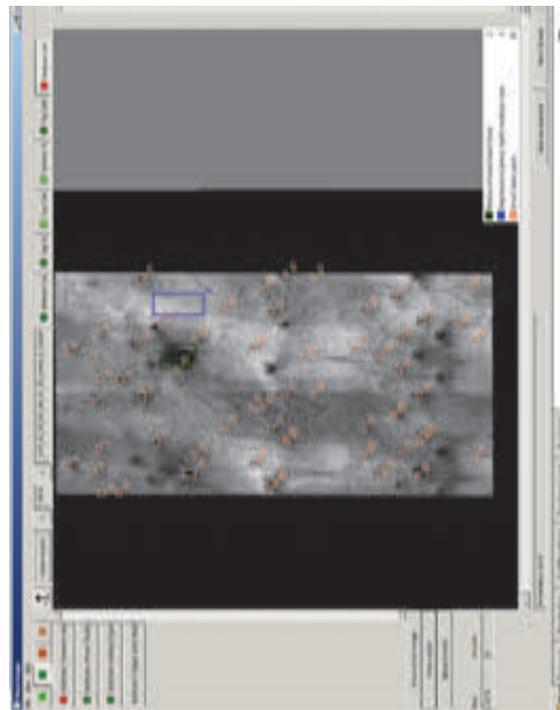
IRライト



フラットライト



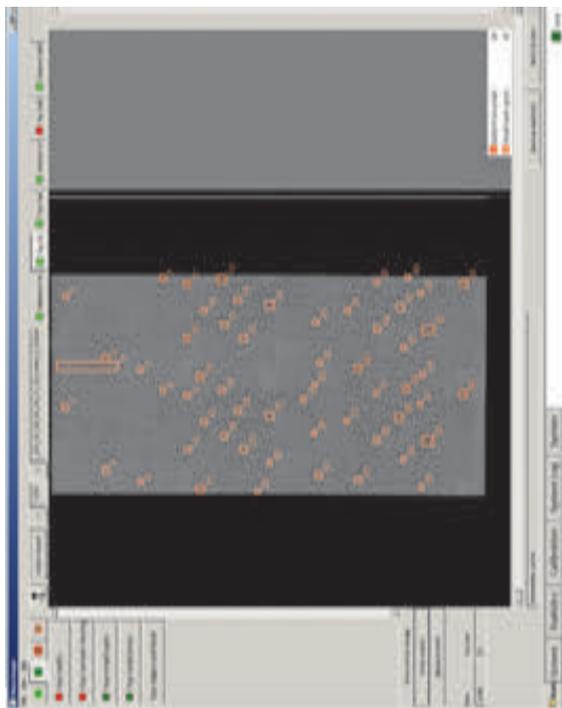
欠点：穴
 板の幅方向の長さが設定値以上で
 欠点として認識する。
 設定値（自社基準）
 幅35mm以上 NG



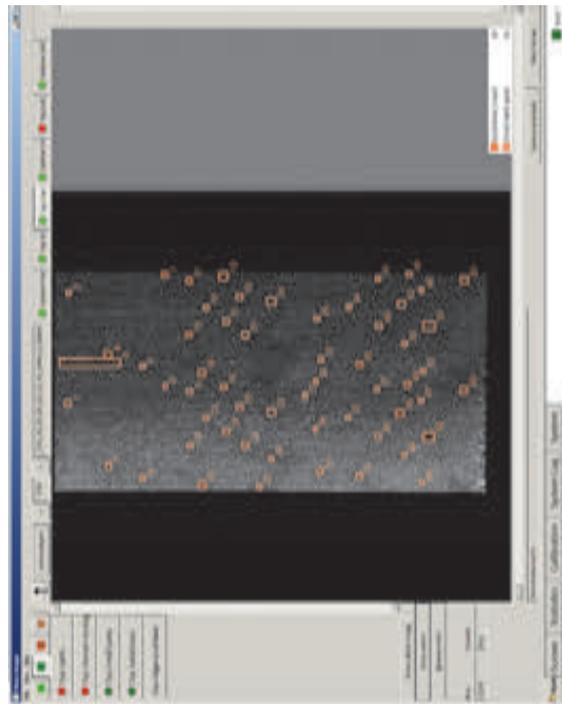
ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格

欠け(自社基準)



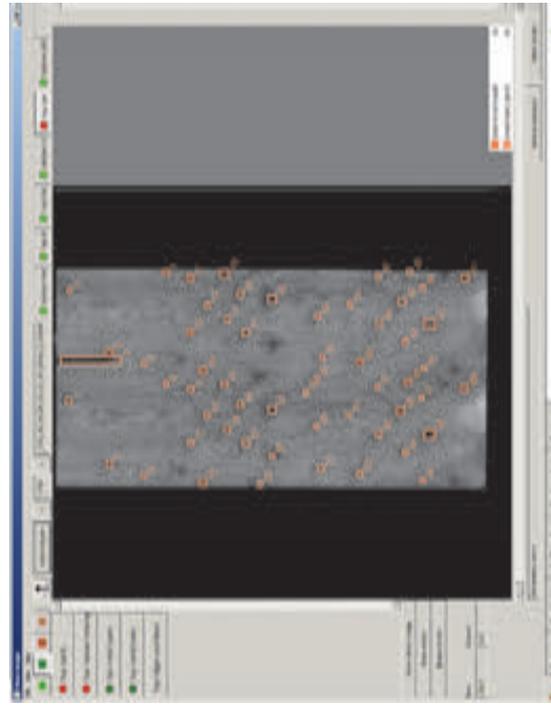
IRライト



フラットライト



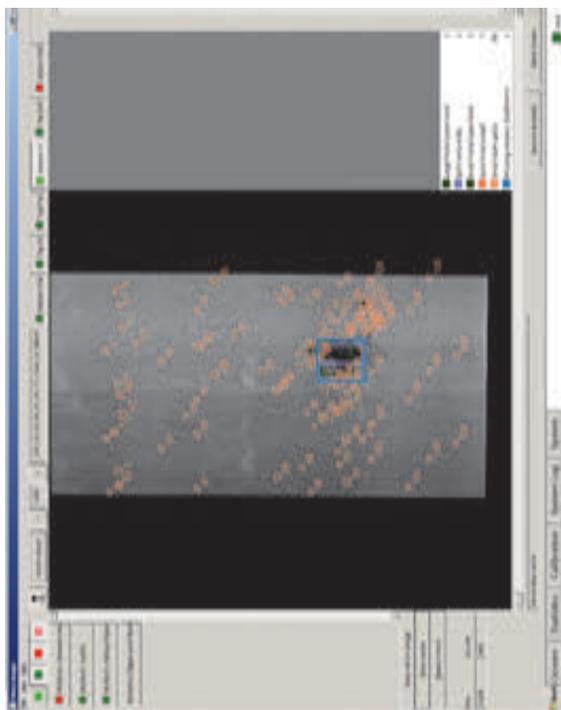
欠点：欠け
面積と合板の端面であることを条件として、欠点と認識する設定を使用
設定値(自社基準)
750㎡以上 NG



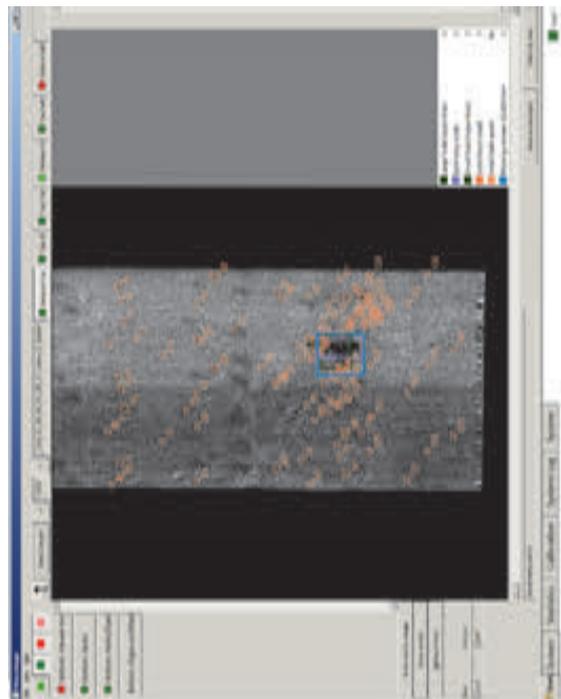
ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格

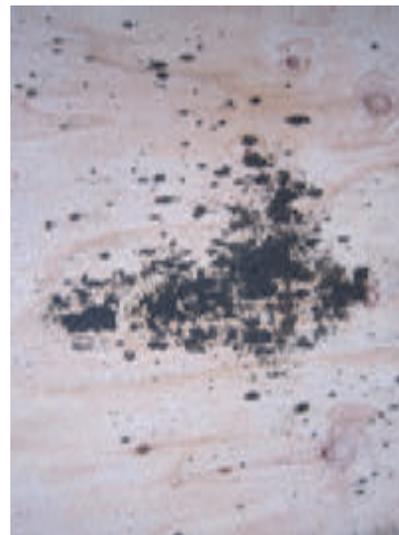
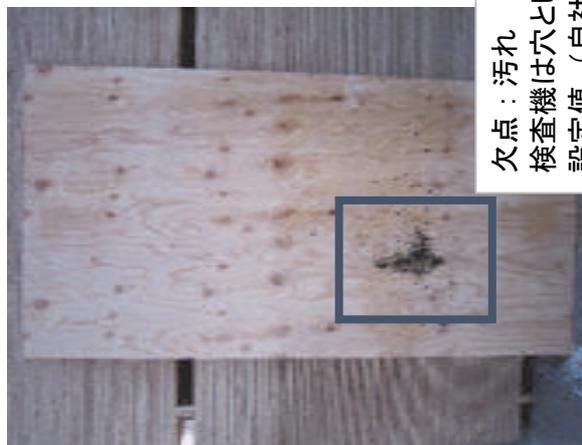
その他の欠点(顕著でないこと)



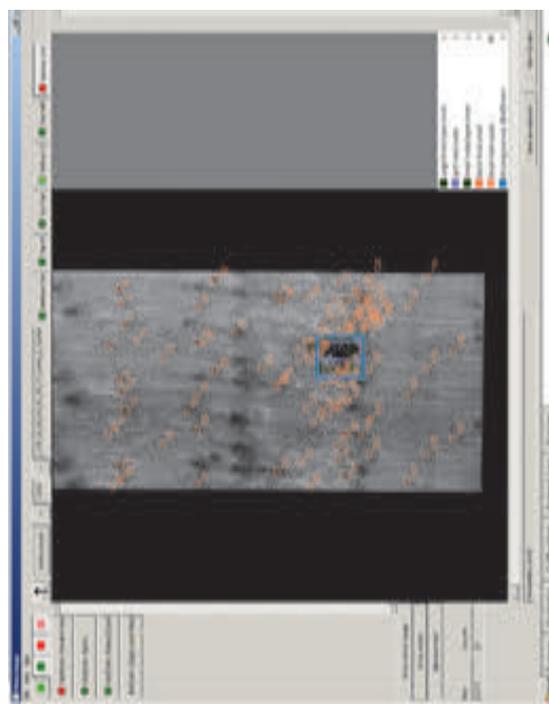
IRライト



フラットライト



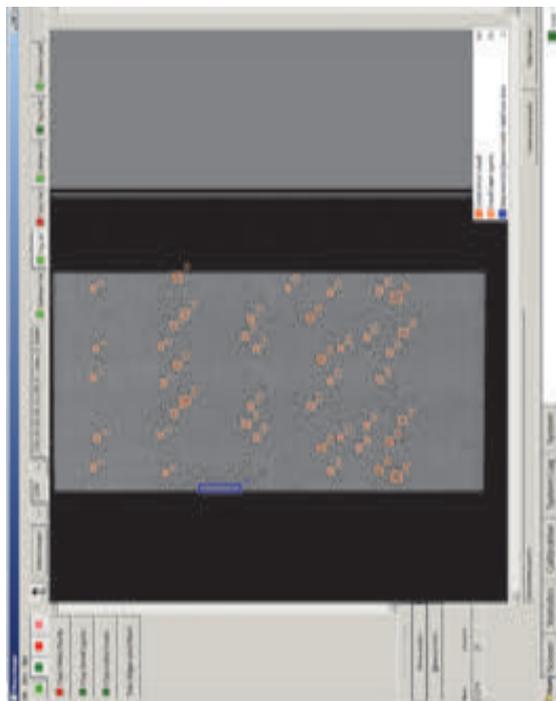
欠点：汚れ
検査機は穴として認識している。
設定値（自社基準）
幅35mm以上 NG



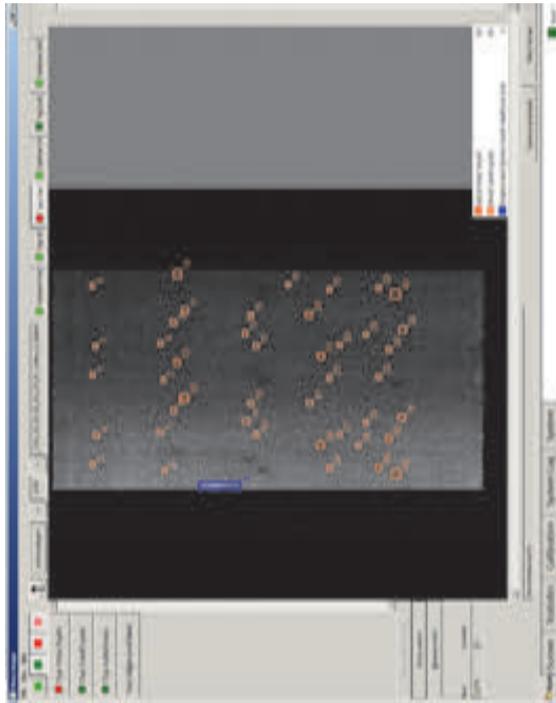
ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格

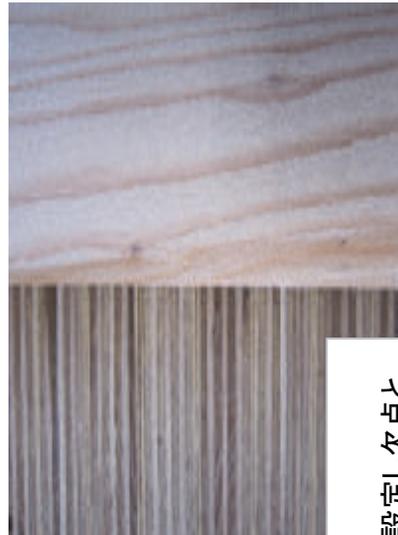
その他の欠点(顕著でないこと)



IRライト



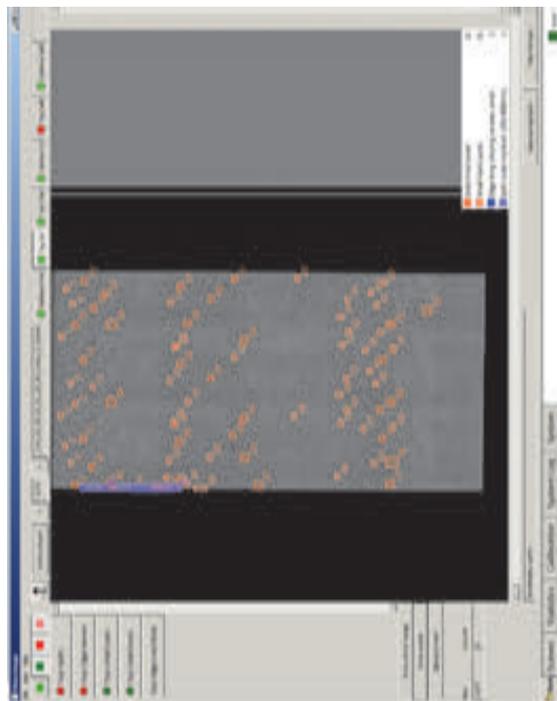
フラットライト



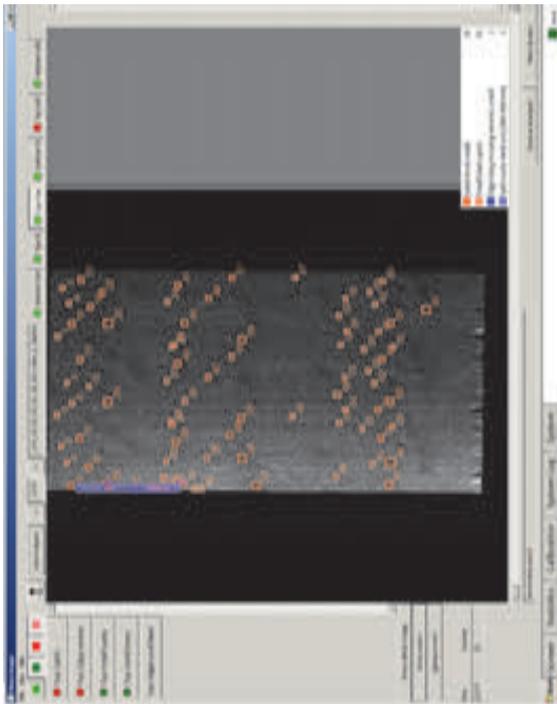
欠点: プレスマーク
プレスマークは面積を設定し欠点と判断する設定を使用
設定値(自社基準)
幅25mm × 長さ50mm以上 NG

ソフトライト

ラーチ 24mm × 910mm × 1820mm 基準不合格
 板面における長さ方向のりよう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること。



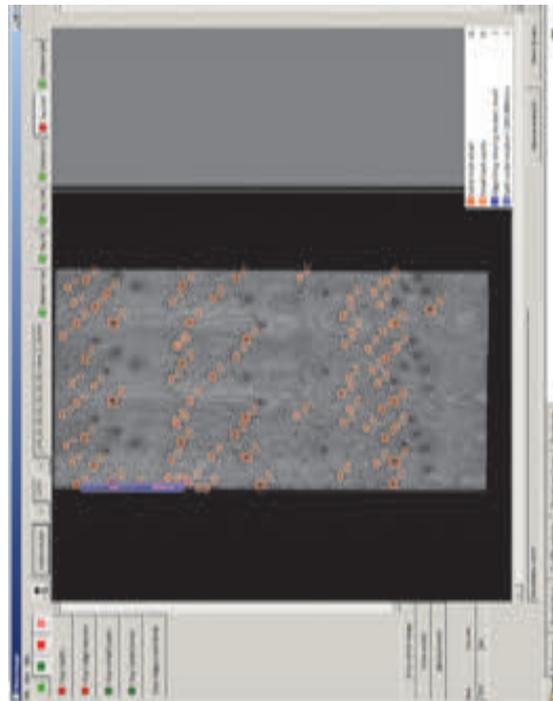
IRライト



フラットライト



欠点：割れ
 幅と長さ及び欠点の面積と合板の
 端面であることを条件として、欠点
 と認識する設定を使用
 設定値
 幅6mm以上 NG



ソフトライト

3 参考資料

3-1 「合板についての取扱業者の認証の技術的基準」(農林水産省告示第687号) (抜粋)

合板についての取扱業者の認証の技術的基準

最終改正:平成30年3月29日農林水産省告示第687号

第一 製造業者(外国製造業者を含む。以下同じ。)の認証の技術的基準

三 品質管理を担当する者の資格及び人数

3 製品の材面の品質検査担当者

製品の材面の品質検査担当者として、次のいずれにも該当する者が2人以上置かれていること。

(1)合板の選別業務に6月以上従事した経験を有すること。

(2)認証機関が指定する研修において合板に係る選別技術を修得していること。

3-2 技術開発委員会議事録

第1回委員会 令和2年7月31日

(事務局) 第1回日合連技術開発委員会を開催する。開会にあたって、渋沢委員長にご挨拶をお願いします。

(渋沢委員長) 会議に先だち、令和2年7月豪雨で大きな被害がでている。心からお見舞い・お悔やみ申しあげる。委員の皆様にはコロナ禍の中、不安ながらもご参加いただき感謝。また、Zoom参加の皆様にも感謝申し上げます。

豪雨被害に関連して、復興資材として合板が果たす役割は大きい、そのほか、建築の現場でも、今後合板の技術開発を進めることで、我々がそこに対して寄与できることはたくさんあると考えている。その足がかりの場として、この委員会で皆様にご議論願いたい。

では、議事次第に従い、議論を進める。

(渋沢委員長) 議事の2番に移る。材面検査機器の性能評価について、資料2交付申請書について事務局から概要説明を求める。

(事務局) 資料2をご覧ください。元年度補正予算での、林野庁から木構造株式会社を通じた補助事業。助成額は1500万円。

(資料に基づき概略の説明)

詳細について渋沢委員長をお願いします。

(渋沢委員長) 資料2の別紙に具体的な中身の説明がある。検査用の供試合板については、通常の製品ベースのものと、不良のものを準備し、実際に検査装置に流してきちんと判別ができるかどうかを確認する。検査用の合板は沢山必要ではない。何回も検査機器に通せばよい。検査機器にとっては、同じ合板が流れてきても、違う合板と認識するので、向きを変える、表裏を変えるなどすれば、何回でも試験ができるので、何回でも通して必要なデータをとることになる。

検査対象は二つある。3枚目の裏側をご覧ください。側面のチェックポイントと書いてあるが、板面だけでなく側面についても、単板の抜けなどを見る。これまで人手によって目視により検査してきたものを、機械でどれほどできるかということのエビデンスをだすことになる。実際にどのような手順をやるかについては、セイホクさんのラインを借りることを想定しているので、どういうスケジュールでどういう内容ができるか、セイホクさんにメモを作っていただいて、それに従って検査をしていきたい。

これに関する一番の問題点は、技術的基準に定められている項目であるということ。後ほど次の議題ででてくるが、今年度のJAS規格改正の委員会が始まる。この委員会はJAS規格本体の見直しを議論することになっており、技術的基準について、検討の範囲に入るのかどうかについて悩ましいところがある。ただ、この件についても、改正要望としてあげて頂いているので、委員会の中で議題として取り上げたいと思っている。

その結果として委員会の中で検討ができるのか、技術的基準に関する要望なので別途検討することになるのか、まだ我々はわからない。しかし、とにかく俎上にはのせるという方針でいきたい。

現状、生産量が大変多くなってきて、自動搬送の装置も増えて、合板が流れていくのを人が目視で確認している現状にある。その人が行う精度に対して、機械の精度が劣る、ということはまずないのではないかと考えられるので、選別結果をデータとして準備いただき、それを根拠として、改正いただきたい、ということになる。ただ、最終的に文言を変えるときに、それとも、これは同等とみなすということで、運用で対応するのか、については行政的な判断もあると思われるので、読めるような方向にもっていただくといいことになるが、最終的な成果としてどういう形になるかということは、おまかせいただきたい。

何かご質問あるか？

(発言なし)

(渋沢委員長)これは実際に検査を実施する段階で、委員会の皆様にも見ていただくことになるのか？

(事務局)コロナの影響で、現在、各工場では東京との往來を制限している状況なので、受け入れていただく工場さんとは、コロナの状況などをみながら、どのような視察対応が可能か打合せていきたい。

(渋沢委員長)状況をみながら、委員の皆様にも見て頂きたいのでよろしくお願ひします。よろしいでしょうか？

(発言なし)

それでは、さきほどの超厚合板と本件に関しては、今後の進め方に関して、もう一度メモを作成して、皆様に見て頂いて、ご了承いただく方向としたい。

第2回委員会 令和3年1月26日

事務局:ただいまから、日合連令和2年度第2回技術開発委員会をリモート形式で開催いたします。皆様、年度末のご多忙のなかご参集いただきありがとうございます。皆様音声は大丈夫でしょうか。本日の資料につきまして、昨日ファイルをお届けしております。お手元にご準備願います。資料の確認は割愛してさっそく議事にはいりたいと思います。議事進行を渋沢委員長にお願いいたします。

渋沢委員長:て議事の2番のほうですね、材面品質検査機械の性能調査ということで、まず材面検査機械に関するところからご説明をいただきたいと思います。これは資料の6を使ってご説明いただくイメージでよろしいでしょうか。はい。では、畑中委員のほうから、概略で結構ですので、まずこの装置に関する部分ですね、少しご説明をいただければと思います。

畑中委員:それでは装置に関する説明をいたしたいと思います。今回はノルウェーのアルゴス社の材面検査装置、弊社が導入しておりますので、そちらの資料になります。まず、材面検査を行う際ですが、さまざまな材面には不良があるわけですが、JASの基準にも載ってるとおり、割れですとか欠け、穴、そういった不良があるんですが、そういったものを形としてアルゴスの検査装置のほうに読み込ませる必要があります。読み込ませるというよりは、資料6の2ページ目にある欠点の設定方法という資料があるのですが、こういった形で大きさや幅などを機械の中に指定して入れる必要があるんですね。その指定した欠点が材面上にあるかないかというものを機械が判断して、これは不良である、これは合格であるというような判断をしております。

その中で、これでJASをどう見るのかという話になるんだと思うんですが、弊社で今、使用しているのは、JAS以上の厳しい設定で選別を行うようにしております。穴の基準も、JASのCグレードですと50mm以上は駄目だとか、そういった形になるんですが、それですとお客さまからのクレームになるということなので穴を40mmにしてあるだとか、お客さまによっては35mmにしてあるだとか、そういった厳しい設定を使用して選別を行っていますので、これをある程度、JASの基準を読み取りながら設定していけば、十分JASにも対応できる機械なのではないかと考えております。こういった形ですね。いかがでしょうか。

渋沢委員長:ありがとうございます。いわゆるスキャナーですね。ラインスキャナーの形で、撮像するところのセンサーがあって、そこを合板が走っていったときに材面をスキャンしていくと。この最終的に得られた2次元の画像の中の欠点の量を数値化して行って、基準に照らして、超えているものは不合格、超えていないものは合格と判定できる装置ということになります。原理的には素子、ピクセルの大きさが小さくなって、同一材面に対するピクセル数が多くなればなるほど精度が上がってきますので、そういう点では人の目と、算数的な意味での精度はどちらが上かっていうのが機械に

よって決まってしまうイメージということだと思わんですけれども、こういう装置で、しかも現状お使いになられているところでは、JASよりも厳しい欠点を設定して運用ができていますということで、概念的には目視と同等の性能はあるだろうということなんですけれども、これを数値的にどうやって示したらいいかっていうのはなかなか難しく、試行していただいた部分がございます。その結果のところについて、ご説明をいただきたいと思いますが、資料はどうでしょうか。共有をいただいたほうがよろしいでしょうかね。皆さんのお手元でよろしいですか。事務局、どうでしょう。

事務局:畑中委員、きのう送っていただいた資料を画面に上げましょうか。

畑中委員:そうですね。追加で資料を見ていただければ、このような形で欠点が映るというのを皆さんにご理解いただけたと思います。

事務局:はい。畑中委員、これでよろしいですか。

畑中委員:はい。こちらはプレスマークの画像ですね。人の目でもなかなか判断しづらいとは思いますが、アルゴスはライトを当てて凹凸であったり欠点を浮き立たせるようなシステムなので、こういった小さなプレスマークも見逃さずにしっかりと捉えることができます。

渋沢委員長:ありがとうございます。今、画面内で映っている、コンベックスが入ってる画像がございますが、右の下の画像ですね、プレスマークと文字が書いている。この画像を見ていただきますと、目視ではなかなか判別できないと思うんですが、このプレスマークの部分というのを、この装置であればこの四角で囲んであるところのように見つけることができるということですね。ですから、なんででしょう、人間の目でも見にくい部分を感知できてるというふうには解釈できるかなというところですね。ありがとうございます。そのほか、もう少しご説明いかがでしょうか。

畑中委員:次は割れが入ってる画像なんですけど、たまたま割れもいろいろな大きさが1枚に入ったので分かりやすいかと思ひまして。大きな割れもありますし、細い割れ、大中小、全ての割れについてしっかり検知できてますっていうような画像ですね。

渋沢委員長:ありがとうございます。実画像が右下にございます。左側と上のほうにありますのが検知した画像ということになりますけれども、実画像とは鏡像の関係になってるので上下がちよっと入れ替わってるというふうにご理解いただいていいかと思いますが、こんな形で検知ができていますというところですね。ありがとうございます。もう少しございましたでしょうか。

畑中委員:次いきます、3枚ありますので。次の画像なんですけど、合板の端面部分の割れ、原板が寸法が足らなくて接着層が見えてしまってる画像なんですけど、どうしてもカメラの画像で見ますとそ

の部分が黒く映って、ボードと認識してるかどうかというのがまた機械ですと難しいと思うんですが、それもしっかりボードですよという認識をして、端面の部分、単板が足りませんっていうのをしっかり見れてるという画像ですね。

洪沢委員長:ありがとうございます。右、一番右の下の画像を見ていただきますと、一番下の稜線ですね、材面の端部のところ、接着層が見えておりまして、接着層が茶色なので背景とちょっと見にくいようになってございますけども、これを機械のほうの読み取り画像ではきちっと判別ができていますというところですね。ありがとうございます。

ということで、ここからどう結論をするかというところはちょっと難しいんですけども、捉えるべきところ、判断が難しいであろうと思われるところも装置がディテクトしているところを、客観的な事実として説明するということかなと思っております。ここでお示しいただいたものにつきましては一度、JASの原案作成の委員会のほうへご提出いただきまして、規格の本体に記載されていることではないので、議論をするかということも含めて、委員会の中での検討になりますけれども、一応こういうような形で、きちっと欠点を判別ができていますというところの論拠としてお示しをいただくということになるかと思えます。ありがとうございました。このわざわざ欠点のあるものを見つけていただいて、しかもこのような形で解析いただいて、大変お手数をお掛けしました。畑中委員、どうもありがとうございました。いかがでしょうか。

この今の材面検査のものに関しまして、ご質問等ございますでしょうか。よろしいですか。ありがとうございます。

そうですね、この材面検査を機械で行えるかどうかということについては、JAS規格の本体ではございませんで、認定の技術的基準の範疇にありますので、原案作成委員会が議論をできるかというところはちょっと分からないんですけども、一応こういう形でデータが出てるところをご報告をさせていただきたいと思えますので、またよろしく願いいたします。

材面検査装置は以上でよろしいでしょうか。なんか私が見落としていることはございましたでしょうか。

事務局:はい。

洪沢委員長:事務局、お願いします。

事務局:事務局から。今回の材面検査ですけども、当初は木口面の検査もやろうとしておりました。しかし、新型コロナウイルス感染症の影響でノルウェーのアルゴス社から木口面検査の機械が導入できず、また、技術者の来日もできなかったということで、今年度は木口面の検査機の性能評価は断念いたしまして、表裏面の検査にとどめたということをご紹介します。よろしく願いします。

渋沢委員長:ご説明ありがとうございました。本当は木口面の検査も今年まとめてやれば良かったんですが、コロナの関係で、その部分の技術が導入できなかったということで、これも引き続き次年度以降、検討ができればというふうには考えておりますのでよろしく願いいたします。そのほかいかがでしょうか。よろしいでしょうか。ありがとうございます。

第3回委員会 令和3年2月15日

(渋沢委員長)材面品質検査機器の性能調査について、資料の事業成果概要がございますが、事務局からご説明願います。

(事務局)資料をご覧ください。前回の委員会でも概略を報告をさせていただきました。本資料は、木構造振興株式会社に提出した概要報告書です。

画像データが示してありますが、右下が実際の合板材面の画像。他の3枚が、材面検査機械による計測結果の画像になっています。

図1では割れの検出、図2では目視ではなかなか判別が困難な合板りょう線の単板不足の検出、図3も目視で判別し難いプレスマークについて容易に判読できたということになっております。このように材面品質検査機械は高い検査精度を有していることがわかりました。また、この機械の最大処理速度が毎分 200m となっており、処理の能力も非常に高く、合板の製造工程における品質管理に十分使用可能であるというふうに考えております。今回の事業の目的はこの材面品質検査機械が目視検査と同等の機能を有することの確認ですが、この目的が達成できましたので、この結果を元に、農林水産省告示JASの技術的基準について、「製品の材面の品質検査担当者」の項を、「2名以上の品質検査担当者又は、必要な性能を有する機械が置かれていること」の意となるよう改訂いただくよう原案作成委員会に提案したいと考えております。この技術的基準の改正が認められましたら、合板の性能を犠牲にせずに製造工程を省力化することが可能と考えられ、従事者の負担軽減に繋がることから、合板製造業のワークライフバランスの向上にも寄与できる、と考えております。以上です。

(渋沢委員長)ありがとうございました。実施内容につきましても分かりやすくご説明頂きました。今ご説明頂きましたところにつきまして、何かご質問ございましたらお願いしたいと思っておりますがいかがでしょうか

(黄委員)ちょっと確認したいんですけど、3つの事例には含まれていないが、構造用合板については、一番肝心な幅 30cm 以内の欠点合計という項目、これは本当に一番難しいと思っておりますが、穴や節、割れなどの単独の検出は検査しやすいけれども、欠点の合計につい

て、今回は確認の結果はどうか。

(渋沢委員長)ありがとうございます。それでは今回実証試験をご担当いただきましたセイホク畑中委員、コメントいただければと思います。

(畑中委員)その点につきましては、機械のメーカーアルゴス社からは、そのような検査は出来まると言われております。ただ弊社が導入してる機械自体がちょっと旧式なものですから、まだそこに対応はしきれていないんですが、アルゴス社からは、十分対応できますという話は伺っております

(渋沢委員長)ありがとうございます。原理的にはですね、試験体の長さ全体を一単位としてこの材面の中にある節をスキャンしながら欠点を見ておりますので、この幅を 300 mm に限って 300mm ごとにスキャンしていけば、当然この 300mm の中での欠点の合計数というのは計算できますので、その点は原理的には全く問題ないと思います。

本当は、そういうソフトウェアの改良というところ、あともう一点、今回ご報告できてないのが木口面の検査なんですけれども、この2つに関しましては、アルゴス社、北欧から人が来て頂いてソフトウェアの改良して頂く、というところが大変残念ですが、今年度は手が回りませんでした。その部分については今のところはいっておりません。ただその部分に関しても、十分可能性はあるという成果が得られたと思っておりますので、こちらもまた引き続き検証させていただければというふうに考えている次第です。よろしいでしょうか。

(黄委員)わかりました。ありがとうございました。

(渋沢委員長)その他いかがでしょうか。

(事務局)農水省三重野補佐にご参加いただいておりますので、コメントいただければと思うんですがいかがでしょうか。

(渋沢委員長)では三重野補佐お願いいたします。

(農水省三重野補佐)私といたしましても、人間が見るよりも機械で見た方が良いと思っております、それが今回の試験でも分かったということで安心しております。JAS の技術的基準の見直しについて、日本語として文言をどのように直すかという問題はありますが見直しを進めていきたいと思っておりますのでよろしく申し上げます。

(渋沢委員長) どうもありがとうございました。大変心強いコメントを頂戴できました。今回供試

いただいた合板について、樹種が3樹種、厚さも3種類でした。この点で、供試した合板に関してはきちんと判別ができたという成果が得られておりますが、引き続き、今回検討していないような樹種とか、構成のようなものについても、データを積み上げていくことで、さらに機械の信頼性のような部分の裏付けができて行けばというふうにも考えております。また、JASの認証の技術的基準に関しましては、どういう形でそのご検討いただいて、改訂いただくのかというところが私自身わかっておりませんので、とりあえずこの結果の提出先と致しましてはJAS規格の原案作成委員会の方にあげさせて頂いて、その中で検討すべきことかどうかちょっと分からないんですけども、公表をさせて頂くというような方向でご検討いただければと思っておりますのでどうぞ引き続きよろしく願いいたします。

日本合板工業組合連合会

〒101-0061 東京都千代田区神田三崎町2-21-2
TEL:03(5226)6677 FAX:03(5226)6678
URL:<https://www.jpma.jp/>
E-mail :info@jpma.jp