「木の価値を届けるシン・モクザイヤ」 フルタニランバー株式会社 代表取締役 古谷隆明



# フルタニランパー FURUTANI LUMBER

社 名 フルタニランバー株式会社

代表者 代表取締役社長 古谷 隆明

創 業 1904年(明治37年)

設 立 1952年8月2日(昭和27年)

資本金 7,000万円

従業員数 28名(2021年4月現在)

事業内容
木材輸入卸売·小売業、加工業

資格取得

ISO9001 QA165085





FSC® CoC 森林認証 C134472





5代目代表:古谷隆明

出身地 : 石川県金沢市

生年月日 : 1983年1月8日 山羊座

血液型 : A型

学 歴 : 立命館大学 産業社会学部卒

趣味:マラソン、バンド活動

# 木材業界

木を育てる・切る **林業** 

> <sup>木をわる</sup> 製材所

木を使って 家をたてる **工務店**  木を買う 市場

木を売る木材問屋

木と住む **家** 

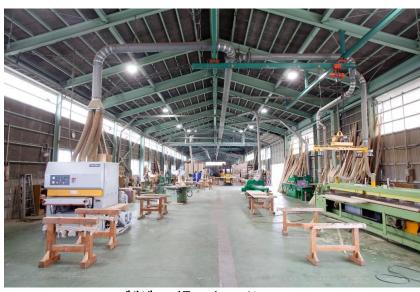
## 社内紹介



会社概観



自動ラック メイン倉庫

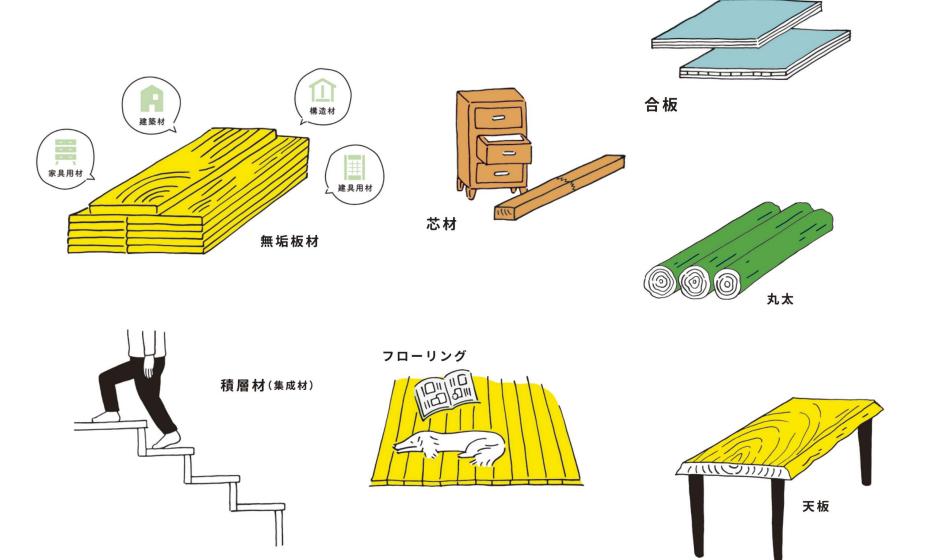


製造工場 -ウッドアース-

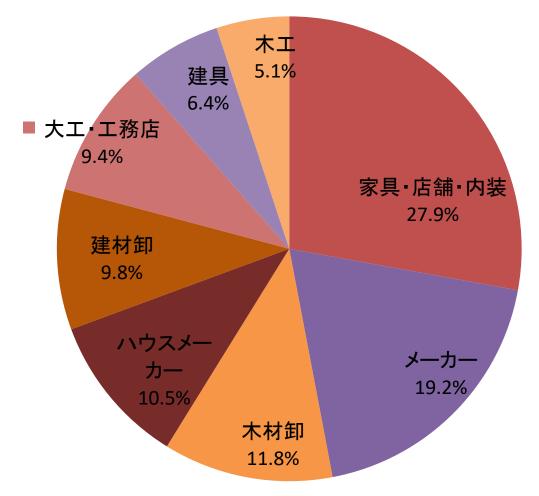


オリジナル乾燥機-woodbe-

## 取扱い製品



## 販売先の割合



※ 2022年







北米、ヨーロッパ、中国、東南アジアなど世界各地と取引をしています。



#### 海外工場で独自の生産体制

海外の提携工場には自社の製造ラインがあり、特注品を ご指定樹種で小ロットからご注文いただけます。



インドネシア工場の製造ライン

## 店舗







住宅



家具









屋外遊具



技術家庭・図エの 木工作教材

## 木工品









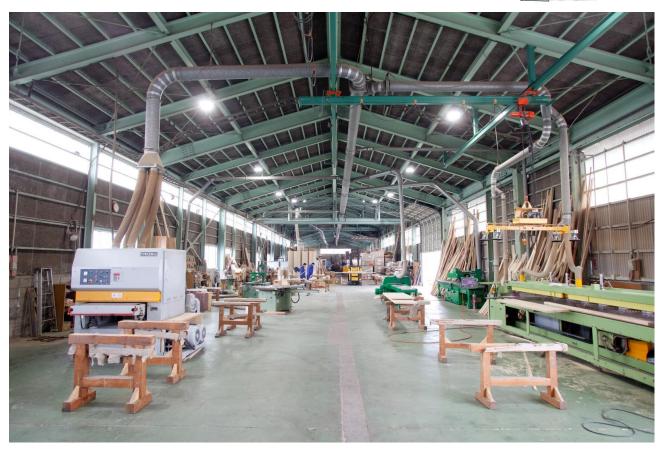
## 多機能・高品質な製品加工

#### Wood Earth DyFR-Z

ご注文からお客さまの元へお届けするまで、ワンストップで行います。 集成材・無垢板材どちらにも対応し

豊富な在庫から様々な樹種をお選びいただけるほか、

各種部材を材料・サイズからご提案いたします。

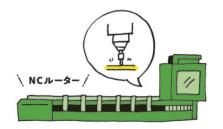






#### 少量多品種の加工対応

1本から承ります。複雑な加工もご相談ください。



#### 高品質・高精度の加工技術

厳正なチェック体制と高精度の加工技術で 高品質な製品をご提供します。



#### 美しい仕上がり

職人の迅速かつ丁寧な加工・塗装で、 美しく仕上げます。

## 製品加工

#### 幅広い加工サービス

















カスタムサイズ 仕上げ

オーダー カウンター

オーダー階段

オーダー 窓枠・笠木

巾剥ぎ

R加工

造作材加工

3D加工

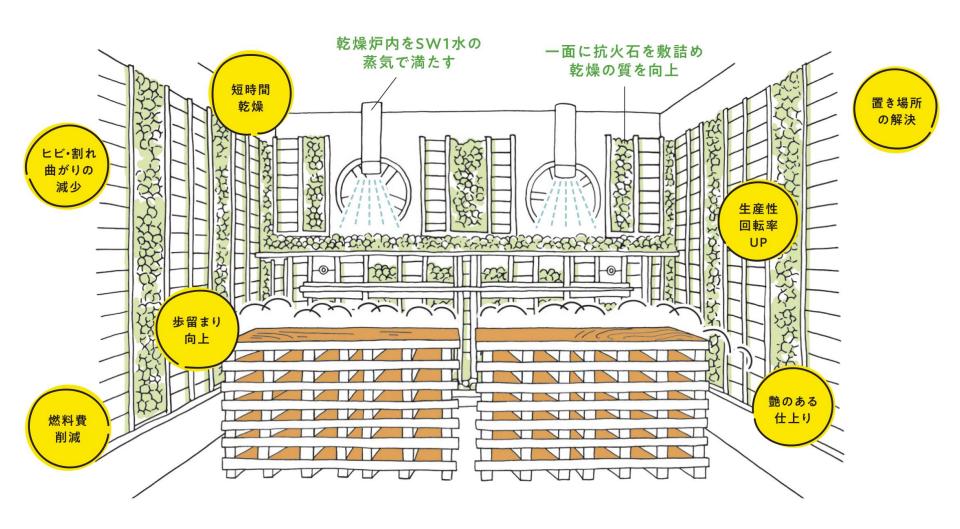
加工機械



## フルタニランバーの新事業

## 改質水と抗火石の木材乾燥技術 Woodbe

高速かつ高品質な独自の乾燥技術、woodbe(ウッドビー)を導入しました。一般的な蒸気乾燥機に、**改質水(SW1水)と抗火石**を加える事で効率をあげる木材乾燥技術です。人工乾燥時間が長い・ランニングコストが高いなどの従来の問題点をクリアし、ヒビやねじれの少ない良質な木材をご提供できるようになりました。



## woodbeの効果

#### 乾燥時間短縮 乾燥効率の向上

改質水「SW1水」と抗火石のダブルパワーで、乾燥時間を大幅に短縮します。天然乾燥が必須だった製材品も生材のまま乾燥可能で、通常より約2倍のスピードで使用可能な状態まで仕上げます。丸太のまま乾燥した実績もあります。



#### 歩留まり向上

カビ、割れ、反り、曲がりを抑えた仕上が りになることで、不良率が下がります。歩 留まりが向上することで、ロスを減らし板 を有効活用できます。



## 割れ・曲がりを抑えッヤのある仕上がり

水分を効率よく高速に蒸発させることで、 ヒビや曲がり、ねじれを抑えた高品質な木 材を作ることができます。微細な加熱水蒸 気により木材を中心部から乾燥させること で、カビがつくことはほとんどなく、ツヤ のあるきれいな仕上がりとなります。



#### 燃料費削減

人工乾燥期間が約2倍のスピードになることで、ボイラーで使用する燃料が約2分の1で済みます。また抗火石の保温効果で加熱コストも抑える事ができます。

#### ▶ 乾燥炉・ボイラー・燃料について



#### 置き場所の解決

人工乾燥時間の大幅短縮と、製材品を生材 のまま乾燥が可能なことで、天然乾燥の工 程で必要だった広大な敷地を有効活用する ことが出来ます。

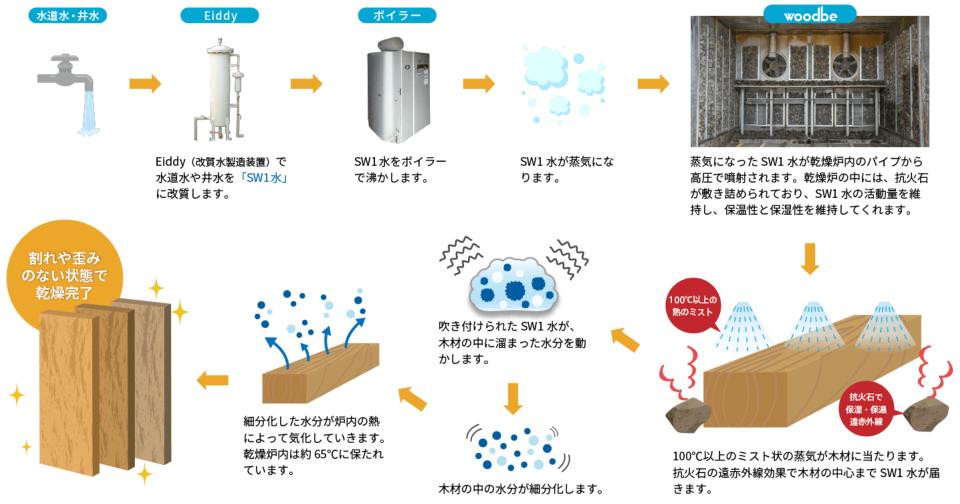


## 商品化サイクル促進 国産材利用促進

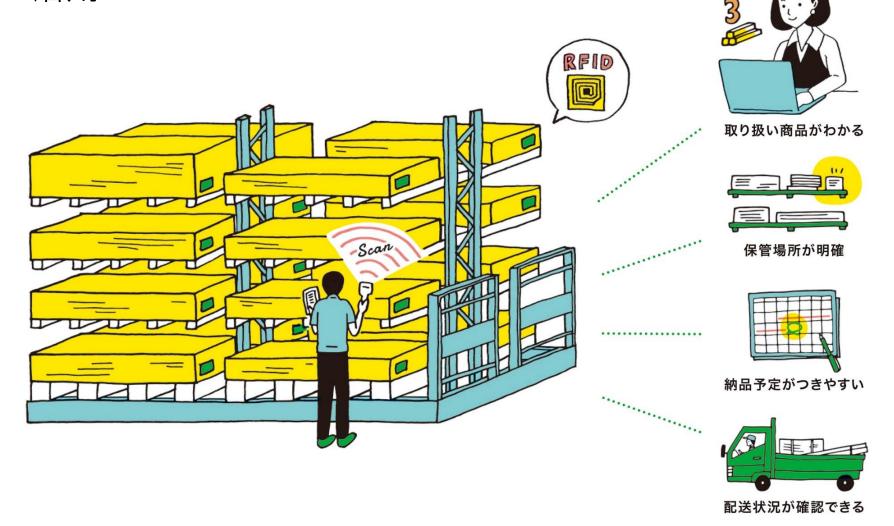
乾燥時間の短縮により木材の商品化サイク ルを促進させ生産性が向上します。国産材 利用の課題である商品化サイクルのスピー ドを上げる事で、社会問題化している山の 手入れと林業活性化に繋がります。



## woodbeの仕組み



## loTの活用



## 木材 × テクノロジー

IoTを活用して在庫を独自のシステムで管理しています。保管場所・在庫数を正確に把握、配送状況が確認でき、短期間でお手元へお届けします。パソコンやスマートフォンからもご注文が可能で、お客さまにとって使いやすいサービスを提供しています。

## loTの活用

#### ICタグを導入し在庫管理を効率化

従来、目視でラベル確認していた在庫の管理を、無線で通信できるICタグ(RFID)と専用読み取り機を導入することで棚卸の効率アップを図りました。定期的な棚卸しの時間短縮、ヒューマンエラーの削減を実現しました。

#### 在庫~配送状況を見える化





#### 在庫管理アプリ

登録情報から在庫の保管場所を検索できます。保 管されている在庫の一覧や登録番号から検索をか け、素早く品出しを行います。



配送・納品管理アプリ

ドライバーが配送前に伝票情報を登録し、メールで 配信された管理番号を入力することで、お客さま自身 が配送状況を確認・追跡することができます。

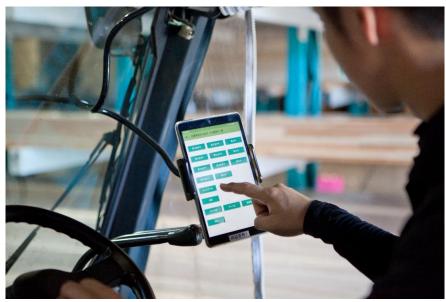


スマートフォン対応アプリ

在庫確認と注文が可能なスマートフォン対応アプリを開発。事務処理に掛かるタイムラグを無くし、配送までのリードタイム短縮を実現しました。 (iOS、Androidに対応)

## loTの活用









アプリ画面

# astreeflow

#### 4つのシステム

#### 1. 販売管理

売上・顧客・在庫などを 管理する基本となるシステム

#### 2. 在庫管理

電子タグを利用し 在庫場所・状況を明確化

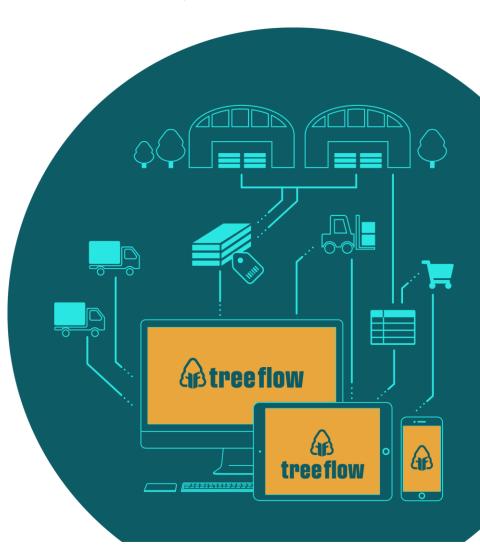
#### 3. 配送管理

送り状機能で納期を確認

#### <u>4.オンラインショップアプリ</u>

受注情報を即座に共有

#### Concept 持続可能な森づくりと 企業の成長・革新をDX化で実現する



地域材の取組

#### 地域の森林と生きる、未来に繋げる

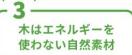
近年は林業の担い手不足により、日本中で里山の荒廃が進んでいます。当社では森林を守るため、地域林業を活気づけると共に 自治体や企業と連携し地産地消材の利用を勧めています。また木材をより身近に感じてもらえるようなPR活動も展開しています。

120751

#### 地域材を活用するワケ





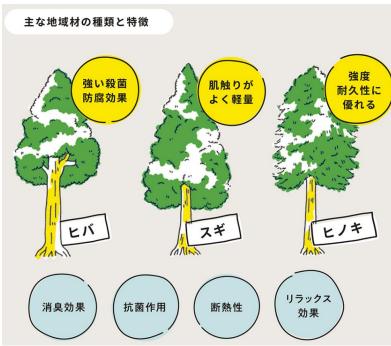








## 地域材の取組



#### 石川県の県木 能登ヒバ

能登ヒバは石川県の能登半島に広く造林されている針葉樹です。光沢と独特の芳香があり、腐りにくく耐久性が高いので、建材をはじめ、漆器や家具などに幅広く利用されています。当社では健康な森を維持する活動の一環として地域材の活用を推進しています。

#### 〈事例〉

県材能登ヒバを使用した金沢港クルーズターミナル2階レストラン「海の食堂 BAY ARCE」





#### 各地域材の手配

各種地域材の手配も行っています。北陸では「加賀のかが杉」「福井県杉」「富山県杉」、 その他国内各地の地産地消材を証明書付きで手配します。

#### 木材PR事業



こだま ~里山ウッディー君のテーマ~

歌:松本梨香 作詞:古谷隆明 / 松本梨香 作曲:古谷隆明 編曲:ロベルトレゴナッチ

森に生まれた木材の妖精 君の家にも住んでいる

いつでもそばにいるよ あぁ 暖かくて優しい

| love ウッディ We love ウッディ 森を守る 要とエコロジー 大切な合言葉だね 君が育てた大事な命 未来へつなぐ 地球を守っていこう さぁ一緒に

森からやってきた元気な妖精 君と生きている ずっとずっと友達さ 雨にも風にも負けず たくましくて強い

l love ウッディ We love ウッディ 森を守 太陽のパワー チャージして準備 OK 君がくれた勇気を手に未来へつなぐ 豊かな自然を作ろう さぁ一緒に

あぁ みんなで笑顔で あぁ きらきら輝く明日へ

llove ウッディ Welove ウッディ 森を守る 愛とエコロジー 大切な合言葉だね 君と描く夢はきっと未来へつなぐ 地球を守っていこう さぁ一緒に

木材ソング

#### 木材ダンス

「おかあさんといっしょ」の上原りさ

#### 木材アニメ 声優はポケモンの松本梨香





## 木をもっと身近に!

# 消費者に近い位置でお伝えしたい

## VLE NOTE

アテノオト

# VIEN BLE

能登ヒバ楽器プロジェクト

石川県の県木「能登ヒバ(アテ)」を活用して、 様々な楽器メーカーとのタイアップで楽器を制作し、 "人"と"自然"をつなぐ地域材活性化プロジェクトです。









環境活動家「田中優」氏に 事業協力を頂いています



## 【目的】

1

音が響きやすいとされる性質を検証し、 抗菌・アロマ効果とは 異なる新たな利用価値を創造する

2

地域材利用の必要性への浸透させ、 環境問題への取組と 林業や木材業界の活性化を図る

2

楽器に多く使用される天然高級銘木に変わる 新しい楽器材としての利用価値を創造する でも、能登ヒバは楽器に使えるの??

## 針葉樹の能登ヒバを利用する為の技術

① 改質水と抗火石の木材乾燥技術「woodbe(ウッドビー)」で乾燥

フルタニランバーのオリジナル木材乾燥技術。水の粒子を細かくし、木材に浸透しやすくして、材の内部から外部へ乾燥させていく乾燥方法。経年変化を大幅に抑えることができ、繊細な楽器材にも使用が可能になる



改質水と抗火石の 木材乾燥技術woodbeを 施した蒸気乾燥炉



改質水を生み出す造水器→



抗火石(珪素石)

## ② 材を圧縮し硬化させる

材を50%程度、物理的に圧縮硬化させることで ギターのネックなど反りや耐久性に敏感な箇所に使用します。



## 能登ヒバの重さと密度

密度が低く軽い材料です。持ち運びや長時間の演奏に適しています。

主に楽器に使用される木材の樹種と比重

能登ヒバ 0.41 アルダー 0.4-0.5 コア 0.63 マホガニー 0.65 アッシュ 0.69 メープル 0.7 ローズウッド 1.04 エボニー 0.85-1.09

引用:府中家具工業協同組合 木材図鑑

## 能登ヒバの強さ

通常使用される楽器材の広葉樹に引けを取らない強度を持ちます。 また圧縮した場合、更に強化できます。

	圧縮(MPa)	せん断(MPa)	曲(げ(MPa)	曲げヤング (GPa)
能登ヒバ	53	12.6	108	12.6
メープル	30.5-43.1	6.5-9.3	58.9-82.4	7.5-10.3
マホガニー	46	8.9	58.9-82.4	10.4
アッシュ	51	13.4	125	12.2

引用:一般財団法人 日本木材総合情報センター

## 耐朽性

ウッドデッキなどに使用される材と同性能!腐りにくく長持ちします。

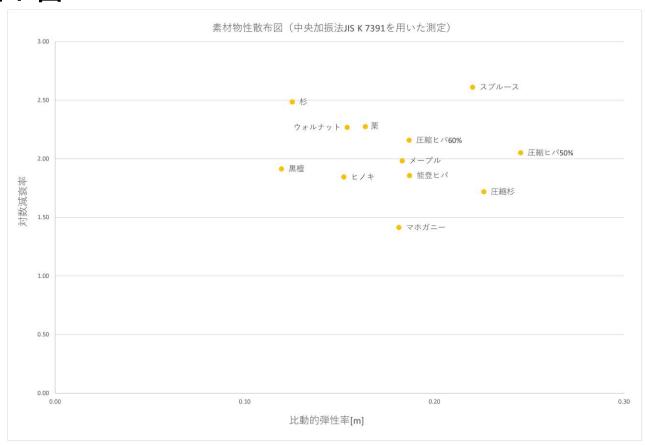
#### D1(耐朽性大)

<mark>能登ヒバ、米ヒバ、ヒノキ、スギ、カラマツ、ベイヒ、ベイスギ、ベイマツ、カラマツ、サイプレスパイン、ケヤキ、クリ、クヌギ、ミズナラ、カプール、セランガンバツ、アピトン、ケンパス、ボンゴシ、イペ、ジャラ</mark>

D2(耐朽性小) それ以外の樹種

引用:日本農林規格(JAS)

## 音響



縦軸の<u>対数減衰率</u>について。物は振動を加えた後、放置するとその振動は徐々に小さくなっていきます。数値が大きいほど振動は速く収束します。逆に小さいと振動は長続きする為、音が響きやすいといえます。

横軸の<u>比動的弾性率</u>について。 物体の粘弾性を記述する物理量の一つ です。高いほど音を吸収しにくいと いえます。

即ち、音が響きやすいことに繋がります。

物性比較では無垢の能登 ヒバ材は振動の減衰が低く 吸収しにくい傾向にありま す。即ち能登ヒバは音が響 きやすい性質をもっている といえます。

引用:石川県工業試験場での持込み材による検査結果

### まとめ

能登ヒバは白木状態での木目の美しさと独特の香り、また 軽量でありながら音質は重厚感を持ち響きやすい。また製 作者、奏者の評価から音の立ち上がりが際立って早く成長 が早い。楽器用材として優秀な素材ということがわかってき ました。

ただし楽器ですので、その樹種の持つ性能はあくまでトーンウッドとしての個性(キャラクター)です。音の良し悪しは是非、手に取ってご体感頂きたい

## これまでに製作した楽器

エレキギター

エレキベース

アコギ

エフェクタ―

ドラムセット

スティック

ハープ

和太鼓

三味線

ウクレレ

電子ピアノ

ピアノ

スピーカー

バイオリン

ビリンバウ

パチカ(アサラト)

## エレキギター



スネア



桶太鼓



ラップハープ





エレキベース(非圧縮)エレキベース(圧縮)





エフェクター



バックロードホーンスピーカー

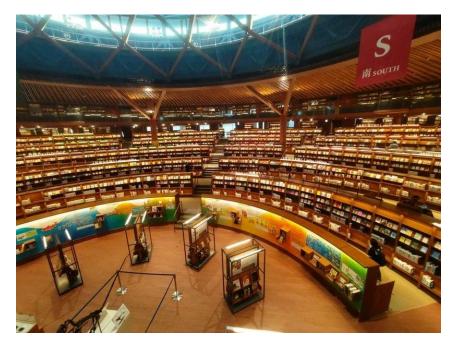


スネアドラム



バイオリン





「にぎやかな図書館」をコンセプトにした 石川県の県立図書館「百万石ビブリオバウム」で 思い出ピアノとして活躍することになりました 2023年2月25日~5月31日



You tuber のハラミちゃんも弾いた!

#### 販売



店舗数180店。 売上396億円(2019年) 国内最大手、世界でも第6位!



売上の一部を森林保護団体へ寄付。 ATENOTEの楽器はこの事業の対象商品。再造林の一助に!

### 参加イベント

金沢フォーラス SDGsWEEK 2022年9月開催



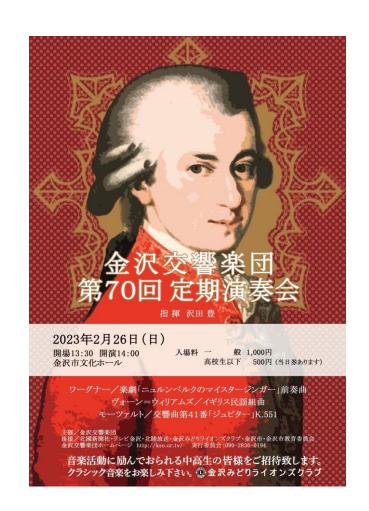




#### 出展イベント



- •ジャパンホームショー
- •いしかわの農林漁業祭り
- ・ウッドコレクション



#### 受賞歴



#### ミス日本 みどりの大使 「上村さや香」さんが アンバサダーとして活躍中



#### 「能登ヒバ」アンバサダー任命式



## 材のブランド化して日本全国へ!!

ヒノキといえば・・

木曽ヒノキ 東濃ヒノキ

スギといえば・・

秋田スギ 吉野スギ

ヒバといえば・・

能登ヒバ

そういえばエコで 音が良いって聞いたことある!

## 今年の新商品!





#### アテ(能登ヒバ)林業の課題解決に向けて

約7割が主伐期だが、主伐面積は20ha/年と低迷し、供給量は目標値30万m3の約半分に留まる。

1. 新しい需要を創っていかないといけない!

木材価格の低迷や人件費高騰で、収益減少・経費増加。再造林が進んでない。

2. もっと価値を上げて価格をあげないといけない!

生産者の高齢化、人口減少で担い手が減少。

3. 人を集めないといけない!



# セーザイゲームとは

本物の木を使用し、暮らしに欠かせない木材に触れ、木のことを遊びながら学べる木育ゲームです。

本格派のボードゲームで、プレイしながらセリ〜 製材〜製品作りを疑似体験することができます。 プレイヤーは製材会社を経営し、お金を稼ぐこと を目指します。

## 基本的ルールについて

お金を出して セリで丸太を買って 商品を作って お金をもらって ・をくりかえして

一番かせいだチームの勝ち!

#### 実施の様子





# これからの木材業界に 必要なもうひとつのベクトル

## 今までは

木目が美しく欠点が無いもの
 → 価値が高い

建具・家具(高価)

2.節、割れ、穴、木目が粗い ⇒ 価値が低い

薪・燃料 (安価) • 処分

### これからは

木目が美しく欠点が無いもの
 → 価値が高い

2.節、割れ、穴、木目が粗い ⇒ 価値が低い

> → 価値を高く

## フルタニランバーで出る廃材について



工場で切った残り

輸入パレット

# くまはぎの木

# 近年では「くまはぎ」被害が多発

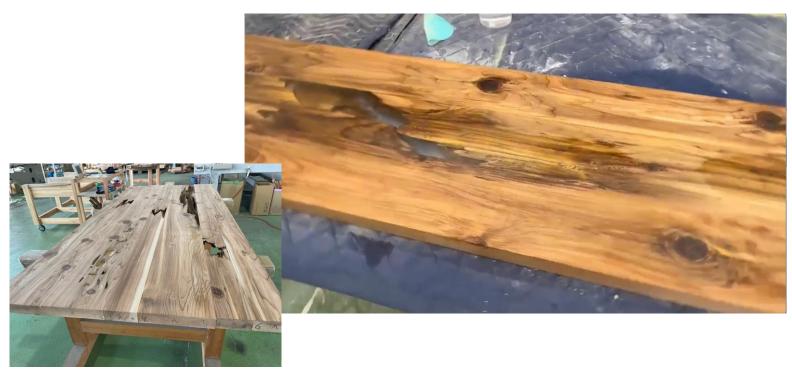


## 石川県でのくまはぎ被害数

■くまはぎ被害本数(加賀市・小松市・白山市・金沢市)

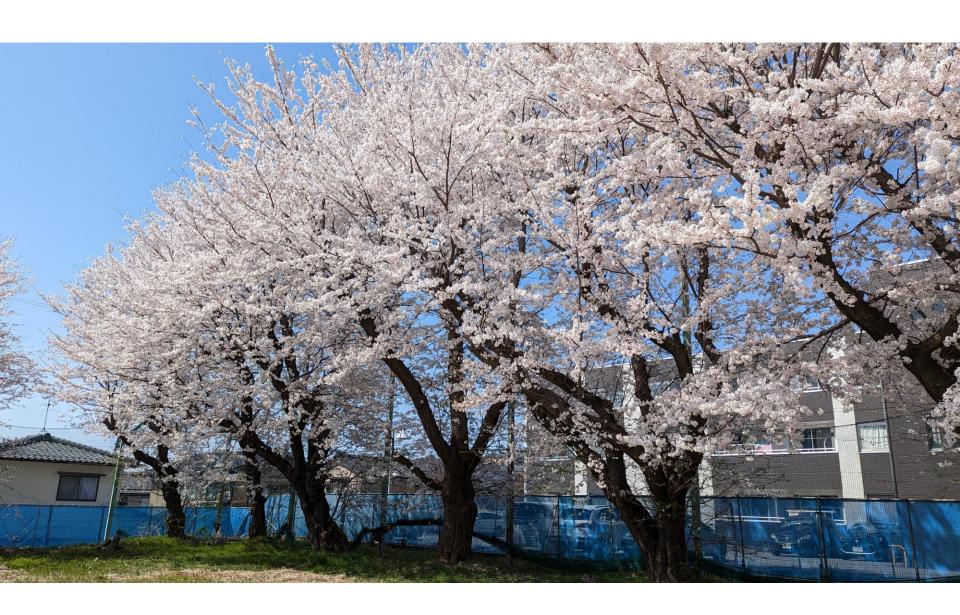
5年間で 3,150 本の被害

## くまはぎのテーブル(試作)



傷や節を残し、合板加工したのち、レジンを流し込む

## ソメイヨシノプロジェクト



## ソメイヨシノプロジェクト





家具・楽器・内装・木工品などへ

# まとめ

# 木の面白いところ・いいところ



- ・再生可能であること。絶対になくならない
- ・罪悪感ゼロ!売るほど地球にやさしい
- 環境を守る!やりがいがある!
- これからもっとビジネスが増える!
- ・樹種がたくさん。性格もちがう
- 品番・カタログでの営業じゃない
- ・ひとつひとつ木目が違う オンリーワンだから値段勝負だけじゃない
- ・広めるほど皆が健康になる

## 企業コンセプト

「木材の流通会社」から

J

「木の価値を届ける企業」へ



木の価値を届ける行動指針

