



株式会社 アルアート

一枚板の家具を多くの人へ 木への愛情が人工乾燥機開発のヒントに

木の知識は学者にはかありませんが、木を愛する気持ちは誰にも負けません。創業からこれまで、木を触らない日はありませんでした。旅行に行ってもその地域の太木を見に行くほどです。木を愛するあまり、乾燥させる際にも木に負担をかけないようにするにはどうしたら良いかという視点で乾燥機の仕組みを考えました。

江戸時代から続く大工の家系に生まれ、幼い頃から木材に親しむ機会が多かったです。私は大工としてではなく、一枚板の加工という形で木材に携わることになりましたが、木への愛はDNAに刻まれたものでもあるのでしょうか。

代表取締役 長野 宗一郎



ものづくり技術 設備投資

事業計画名 省エネ遠赤外線乾燥機を活用した一枚板の製造工程革新事業

課題

- 乾燥後の板を仕入れた場合の
高いコスト、種類の少なさ
- 自然乾燥時に発生するカビや
虫
- 乾燥時間の短縮

取組

- 遠赤外線パネルを取り付けた
人工乾燥機の開発
- ソーラーパネル取り付けによ
る省エネ化
- 薪ボイラー導入により省エネ化
および端材の処分コストの低減

成果

- 乾燥期間を92.8%短縮
- 人工乾燥機の光熱費を1ヶ月あたり
2~5万円に
- 丸太での仕入れが可能に
- 大きな端材を用いた新商品が誕生

取組への 経緯

ダイニングテーブルほどのサイズ一枚板は、自然乾燥の場合、3~5年かかるため、創業後しばらくは乾燥後の板を購入し製品化していた。仕入れ価格が高額なこと、種類に限られることから、丸太を購入して自然乾燥させたところ、カビや虫が発生し、品質が高い物には仕上がらなかった。

100℃以上で木片を乾燥させる機材を使ってみたところ、変色や割れが出てしまった。「木が生存できている地球の温度(上限45℃程度)以内に保つ環境が必要」とひらめき、オリジナルの乾燥機を作ることにした。



すらりと並ぶ一枚板のダイニングテーブル。自然乾燥させるには、3~5年ほどかかる

事業概要

試しに廃業した岩盤浴を借りて一枚板の乾燥に使ったところ、3ヶ月ほどで含水率10%以下(製品化の目安)にすることができたため手応えを感じ、岩盤浴の環境を参考にすることとした。一枚板約300枚が入る建物をつくり、壁に遠赤外線パネルを隙間なく貼付。遠赤外線パネルの稼働や除湿に最低でも月50万円の光熱費が必要であることが試算で分かったため、建物の屋根にソーラーパネルを取り付けたほか、端材を燃やしてエネルギーにしようと、薪ボイラーお湯循環システムも導入した。



遠赤外線パネル隙間なく貼られた乾燥室。一枚板約300枚が入る

取組成果 活用状況

「自然環境に近い温度」が良いという感覚がありながら、乾燥時間のさらなる短縮を目指して乾燥室内の温度を60℃まで上げてみたところ、木材が割れてしまったため、それ以降は45℃以内を保つようにしている。

乾燥期間をどのくらい削減できているかを調べるために、36ヶ月間天然乾燥させたものと2ヶ月間人工乾燥させたものを比較。天然乾燥のもの含水率は15%であったのに対し、人工乾燥させたものは8.6%だった。当初の目標であった乾燥期間の90%削減を上回る92.8%の短縮が可能となったことが分かった。また、ソーラーパネルと薪ボイラーの設置により光熱費は月2~5万円まで抑えることができた。

丸太の状態仕入れ、短い期間に少ない経費で一枚板製品を作れるようになったことから、製品の低価格化に成功。丸太の加工で生まれる大きめの端材は、処分するのではなく、新たに薬品会社と共同開発したレジンを用いて、樹脂と木を融合させたモダンなデザインの新製品の開発にも成功した。

乾燥時間の目処が立ったことで、受注がしやすくなったため、今後は海外市場も視野に入れた販路拡大を目指していくとしている。



端材を燃やしてお湯を沸かすことで乾燥室内の温度を上げる薪ボイラーお湯循環システム



大きめの端材を活用し、樹脂と木を融合させたモダンなデザインのテーブルを開発

COMPANY INFORMATION

株式会社 アルアート [家具・装備品製造業]

〒501-2123 山県市大森181-1
TEL.0581-36-3846 FAX.0581-36-3896

- 代表者/代表取締役 長野 宗一郎
- 設立/平成20年4月2日
- 資本金/100万円
- 従業員数/1人
- 事業内容/木工家具の製造・販売
- HP/<https://aruart.com/>
- E-mail/direct-support@aruart.com

動画を
チェック



平成24年度

平成25年度

平成26年度

平成27年度

平成28年度

平成29年度