

セندان ホオノキ ハンノキ コナラ

の利用に向けて

－材質 物理 加工 乾燥特性－

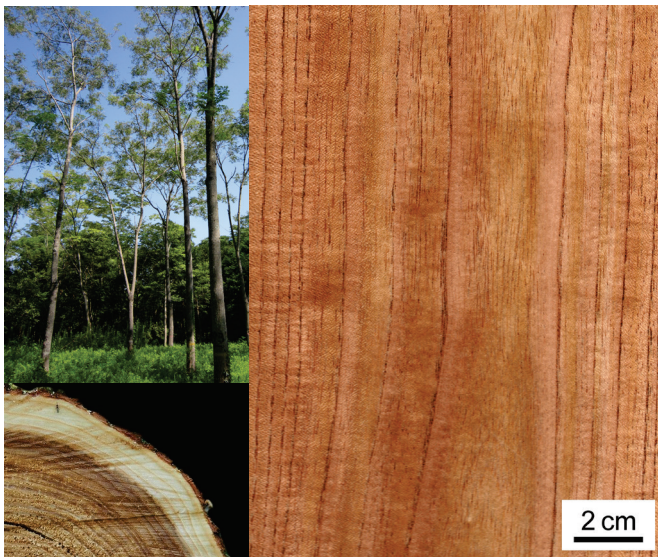


生物系特定産業技術研究支援センターイノベーション創出強化研究推進事業
「早生樹等の国産未活用広葉樹材を家具・内装材として利用拡大するための技術開発」研究成果集(1)



国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所
Forestry and Forest Products Research Institute
森林総合研究所 第5期中長期計画成果27（森林産業－11）

センダン



学名 *Melia azedarach*

科名 センダン科（落葉広葉樹）

分布 本州（伊豆諸島以西）～沖縄

材質特性^{*1} 気乾密度：0.57g/cm³ 容積密度：0.44g/cm³ 繊維長：1.0mm 生材含水率：心材64% 辺材97%

物理特性^{*2} 静的曲げヤング係数：9.0kN/mm² 静的曲げ強さ：88N/mm² 衝撃曲げ吸収エネルギー：8.3J/cm³

加工特性^{*3} 鋸断性^{*4}：B プレーナー加工性^{*5}：B ルーター加工性：切削抵抗^{*4}A 表面粗さ^{*6}A

乾燥特性^{*3,*7} 乾燥のしやすさ：B（乾燥速度：B 表面割れ：A 内部割れ：A 落ち込み：B）

樹高 5～20m **直径** 30～40cm程度 **組織構造** 環孔材

材色 心材は赤みがかった淡黄褐色、辺材は狭く白っぽい。心材辺材の境が明瞭。

利用 木目や材色がケヤキに似ていることから、ケヤキの代替として、建築材、土木用材、器具材や家具材などに使われる。九州を中心に全国各地で利用が模索されており、一部製品化も進められている。

ハンノキ および ケヤマハンノキ



学名 *Alnus hirsuta*

科名 カバノキ科（落葉広葉樹）

分布 北海道～九州

材質特性^{*1} 気乾密度：0.50g/cm³ 容積密度：0.40g/cm³ 繊維長：1.2mm 生材含水率：心材99% 辺材135%

物理特性^{*2} 静的曲げヤング係数：9.3kN/mm² 静的曲げ強さ：73N/mm² 衝撃曲げ吸収エネルギー：6.4J/cm³

加工特性^{*3} 鋸断性^{*4}：B プレーナー加工性^{*5}：A ルーター加工性：切削抵抗^{*4}B 表面粗さ^{*6}A

乾燥特性^{*3,*7} 乾燥のしやすさ：A（乾燥速度：A 表面割れ：A 内部割れ：A 落ち込み：B）

樹高 15～20m **直径** 40～50cm程度 **組織構造** 散孔材

材色 全体的にオレンジがかったピンク色。心材辺材の区別は不明瞭。

利用 同属のアルダーが家具材に利用されているにも関わらず、用材としての認識が低く、一部土木用材としての利用もあるものの、ほとんどがチップ、バイオマス原料となっている。しかし、近年、家具材や木製小物に利用するメーカーも出てきている。

注釈

*1 全ての値は本プロジェクトで用いた4～9個体の平均値

*2 全ての値は本プロジェクトで用いた1個体から採取した複数個のサンプルの平均値

*3 加工、乾燥しやすい順に、ブナを標準（普通）として、A（良い）B（普通）C（注意が必要）D（難）で表した

*4 切削抵抗力の測定による評価 *5 所要動力による評価 *6 表面粗さ測定による評価

*7 100℃試験による評価

コナラ



学名 *Quercus serrata*

科名 ブナ科（落葉広葉樹）

分布 北海道～九州

材質特性^{*1} 気乾密度：0.86g/cm³ 容積密度：0.65g/cm³ 繊維長：1.4mm 生材含水率：心材80%、辺材80%

物理特性^{*2} 静的曲げヤング係数：13.8kN/mm² 静的曲げ強さ：119N/mm² 衝撃曲げ吸収エネルギー：12.4J/cm³

加工特性^{*3} 鋸断性^{*4}：C プレーナー加工性^{*5}：B ルーター加工性：切削抵抗^{*4}C 表面粗さ^{*6}C

乾燥特性^{*3,*7} 乾燥のしやすさ：D（乾燥速度：D 表面割れ：B 内部割れ：C 落ち込み：D）

樹高 10～20m **直径** 50～60cm程度 **組織構造** 環孔材

材色 心材は淡灰褐色、辺材は淡黄褐色。心材辺材の区別は不明瞭。

利用 かつては薪炭材やキノコ栽培のほだ木として利用されていたが、近年その利用は大幅に縮小している。同属のミズナラに比べて、材は重く硬いとされているが、原木市場において両者は区別せずナラとして販売されており、直材で径が大きいコナラはミズナラと同等に建築材、造作材、器具材や家具材、樽材など様々な用途に使われている。径の細い材の有効活用が望まれる。

ホオノキ



学名 *Magnolia obovata*

科名 モクレン科（落葉広葉樹）

分布 北海道～九州

材質特性^{*1} 気乾密度：0.47g/cm³ 容積密度：0.38g/cm³ 繊維長：1.5mm 生材含水率：心材123%、辺材105%

物理特性^{*2} 静的曲げヤング係数：7.6kN/mm² 静的曲げ強さ：67N/mm² 衝撃曲げ吸収エネルギー：4.9J/cm³

加工特性^{*3} 鋸断性^{*4}：B プレーナー加工性^{*5}：A ルーター加工性：切削抵抗^{*4}B 表面粗さ^{*6}B

乾燥特性^{*3,*7} 乾燥のしやすさ：A（乾燥速度：A 表面割れ：B 内部割れ：A 落ち込み：A）

樹高 20～30m **直径** 40～50cm程度 **組織構造** 散孔材

材色 心材は緑黄色で、国産材の中では珍しい。辺材は白っぽい。心材辺材の境が明瞭。

利用 材が軽軟で狂いが少なく、加工が容易であることから、彫刻材、漆器の木地、寄木細工、器具材などに使われるほか、刃当たりが柔らかいことから、刃物の鞘や柄、まな板に使われる。家具材としての利用は多くはなかったが、表面の色味の面白さや当たりの柔らかさから、近年積極的に利用しようという動きも見られる。

国産の早生広葉樹や地域の小径広葉樹など、これまで用材として活用されてこなかった未活用広葉樹材を、国内の家具・内装材製造業において原料として有効活用するため、センダン、ホオノキ、ハンノキ、コナラの4樹種を対象として、材質、物理特性、加工特性、乾燥特性を明らかにし、それらのデータをまとめました。国産の早生広葉樹の育成を検討している皆様、国産の早生広葉樹や小径広葉樹を活用したい木材加工や木材利用に携わる皆様にご活用いただければ幸いです。

執筆者

森林総合研究所木材加工・特性研究領域：杉山真樹、藤本清彦、鳥羽景介、安部久、児嶋美穂、平野優

山形県工業技術センター：江部憲一

福岡県農林業総合試験場：朝野景

地域産広葉樹の家具・内装材への利用技術の開発コンソーシアム

国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所

山形県工業技術センター

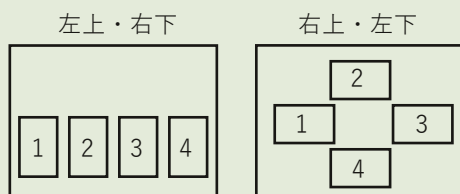
岐阜県生活技術研究所

福岡県農林業総合試験場・資源活用研究センター

飛騨産業株式会社

表紙写真：ホオノキ、センダン、ハンノキ、コナラで作成したイス
(製作：飛騨産業株式会社)

国産の早生広葉樹や
小径広葉樹もキレイ
な椅子になりました



1:ホオノキ、2:センダン、3:ハンノキ、4:コナラ

国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所

〒305-8687 茨城県つくば市松の里1番地

編集・発行 地域産広葉樹の家具・内装材への利用技術の開発コンソーシアム

編集責任者 杉山真樹・藤本清彦

発行日 2024（令和6）年12月17日

お問い合わせ先 広報普及科編集刊行係

電話 029-829-8373

e-mail: kanko@fpri.affrc.go.jp

本書の引用記載 地域産広葉樹の家具・内装材への利用技術の開発コンソーシアム（2024）国産未活用広葉樹4樹種の材質・物理・加工・乾燥特性・国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所，4pp.

※本誌掲載内容の無断転載を禁じます。

リサイクル適性 (A)

この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。