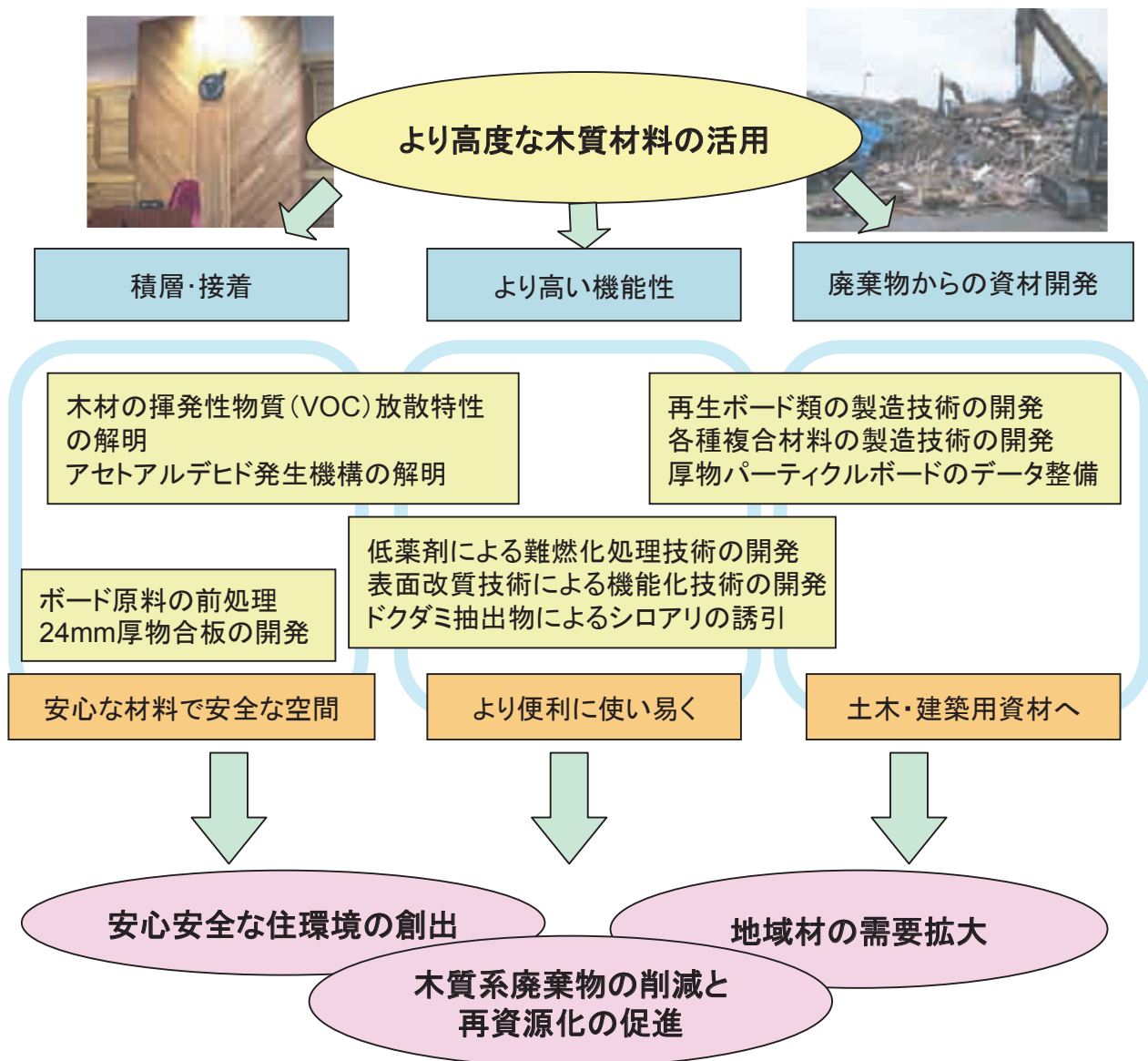


ク分野 木質資源の環境調和・循環利用技術の開発に関する研究 (イ) 木質材料の高度利用技術の開発

背景と目的

自然から得られる木材は、身近な生活材料として長い利用の歴史があります。自然の炭素循環の一部である木材は、化石資源とは違い、環境と調和しつつ循環利用できる生物資源です。そのため、木材をより広く効果的に活用することが求められています。

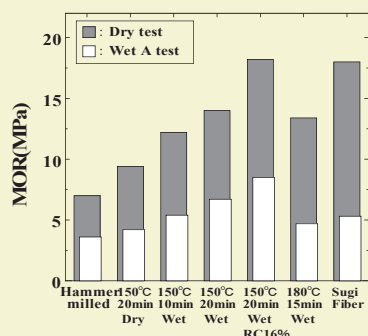
そこで、未利用資源に新たな需要を呼び起こす一方、今までの使い方をもう一度見直し、より使い易く、そして安全に利用するための技術の開発をめざしました。



再生ファイバーボードの製造

ボード類の再利用を行うため、蒸気処理により接着剤を加水分解すると共に、製造時の圧縮変形を回復させて再エレメント化する方法を開発し、特許を取得しました。

これにより、今後増加する廃棄ボード類の再利用の方向性を示しました。



再生ファイバーボードの曲げ強さ

廃材からの材料の製造

住宅解体木材等の廃材から、粉碎物と液化物からなる複合材料、爆裂細片による超軽量ボード、木材・セメント複合材料等を開発しました。

それらの一部は、大学との共同研究で現場施工を行ないました。



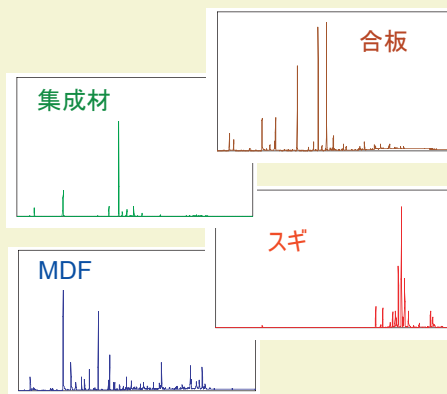
爆裂細片による超軽量ボードの試作と緑化ボードへの適用

左: やし殻繊維、中と右: 試作品

木材の揮発性物質(VOC)放散特性の解明

木材や木質建材から放散されるVOCの実態を明らかにし、製材品などの無垢の木材を使って、安全な建築物や室内空間を作り出せることを証明しました。

この結果は資料集「シックハウスと木質建材」として公表すると共に業界への普及活動を行い、建築基準法等のVOC規制の内容に反映されました。

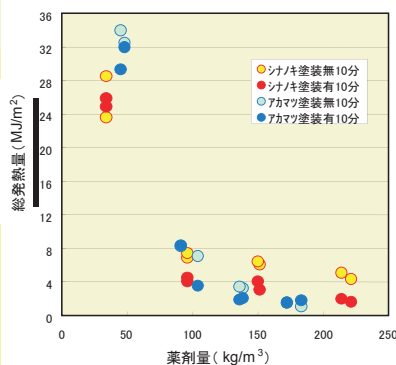


各種材料のVOC放散量測定例

効果の高い難燃化処理

より少ない薬剤量で燃えにくい特性を持つ準不燃木材を、リン酸系難燃薬剤注入と無機系塗料の組み合わせで実現する新しい方法を開発し、特許を取得しました。

公立研究機関等と共同で実用化研究を行い、盛岡駅西口複合施設に実際に使用されました。

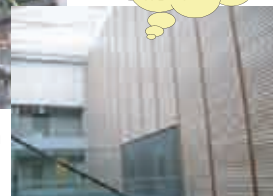


準不燃木材の施工例 (盛岡駅西口複合施設)



「いわて準不燃スーパーパネル」
森林総研、
岩手県林業技術センター、
ヤマゼン木材で開発

難燃薬剤を注入した
シナ材を3層張り合せ、
表面にアルコキシ金属塩
塗料を塗布



新規準不燃材料の性能と施工例