

1. 複合炭素材 ZENAC(ゼナック)とは



間伐材や製材端材を粉碎したウッドチップにセラミック・コーティングを施し、釜内部ガス温度が1350度に及ぶ超高温で複合炭素材に焼き上げ、更にVOCや不快な臭い成分の吸着・分解を高める特殊溶液に漬け込み、極めて長期間の使用を可能にした、天然素材によるECOでクリーンな商品です。

VOC

VOC除去・分解

建物の建築・改修時や家具、じゅうたん、家電、印刷物などから発生し、シックハウス症候群の原因の一つとされる、ホルムアルデヒドやトルエンなどのVOC(揮発性有機化合物)を吸着・分解します。

消臭

4大悪臭をシャットダウン

アンモニア、硫化水素、メチルメルカプタン、トリメチルアミンの4大悪臭を吸着・分解しますので、これらの発生源となる生ごみやトイレ、ペットなどの嫌な臭いを大幅に軽減します。

調湿

湿度を快適にコントロール

内部にまで広がる微細な穴(マイクロポア)が不快な湿気をグングン吸収し、ジメジメをカラッと爽やかに。逆に乾燥しているときは、蓄えた水分を放出する、天然素材ならではの優しい湿度管理ができます。

吸音

防音・遮音性能

内部にまで広がる微細な穴(マイクロポア)が無数に空いているので、吸音・防音効果が高く、室内の反響音や残響音を低減することができます。

ECO

ECO製品で、長期間の使用が可能

ZENACの原料は森林育成に欠かせない間伐材や製材端材を使用しており、またVOC除去、脱臭や調湿に電力を使用していないので環境に優しい商品です。

2. 複合炭素材 ZENAC(ゼナック)とは



圧倒的な吸収力！
イヤな臭いをグングン吸い取り分解します！！

VOC

消臭

調湿

北海道立総合研究機構 林産試験場にて性能試験を実施

ホルムアルデヒド・
アンモニア吸着試験
成績書

吸放湿試験
成績書

3. ZENACの製造工程

原料



写真の原木は、北海道白老で伐採されたカラマツの間伐材

粉碎

間伐材を粉碎機に入れ、5~10mm程度のウッドチップにします。



加工



ウッドチップにセラミックパウダーを混ぜ攪拌



焼成



特殊な連続釜で焼成。この時、釜内ガス温度は1350度にも及びます。

複合炭素材の完成



二次加工



計量・充填・パッキング



特殊な溶液に漬け込み二次加工を施し、乾燥後、社会法人美々川福祉会に委託し最終工程。

4. 木材循環利用に付加価値を！

間伐材や細い枝材は、ウッドチップにし製紙会社か暖房用ペレットにすることが多いと思いますが、このときの木材単価は、トンあたりの金額です。ZENACであれば1袋あたりの単価になります。この単価差が、木材の利用付加価値の差といえるのではないのでしょうか。



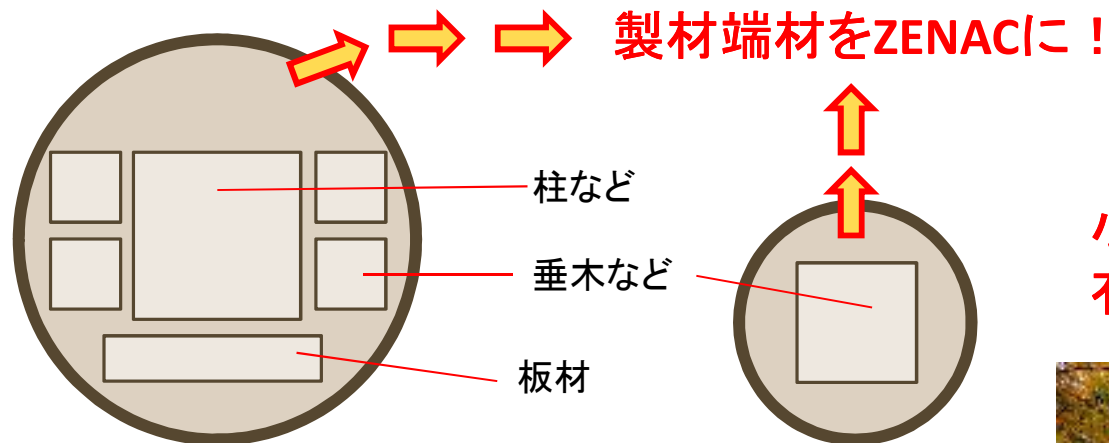
5. 木材利用の効率化

国産材の供給・利用量の増加（平成23年度2005万 m^3 ⇒平成27年度2800万 m^3 ）が政策目標として掲げられております。

北海道は全国の森林面積の22%を占め、増加分（795万 m^3 ）を単純計算しますと、約175万 m^3 の利用促進を図らねばならないことになります。

地域材の需要喚起により、木造住宅の建築や内装木質化、公共施設における木材利用など様々な施策が進められる中、製材が増えるほど端材の存在も大きくなります。

そこでZENACの意義が大きくなります！



小径木間伐材の
有効活用！



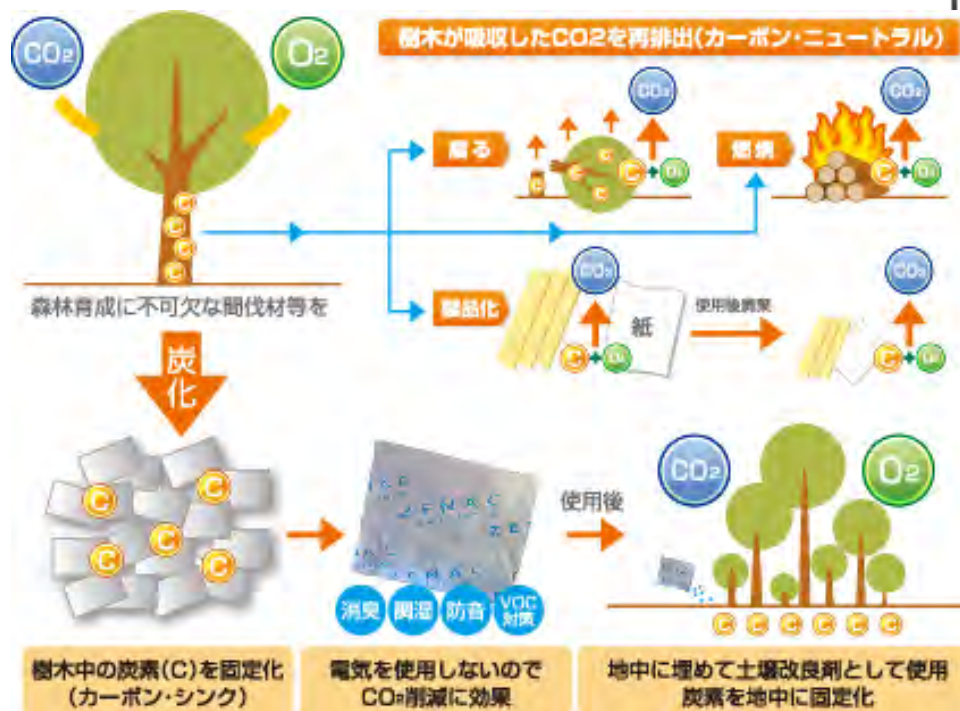
6. ZENAC 1tあたり、約3.5tのCO2を固定化！

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change 気候変動における政府間パネル) が、地球温暖化緩和策のオプションとして期待する「二酸化炭素の固定」にZENACが貢献します。

ZENACの主成分は炭素(95.9%)であり、前述のZENAC生産量でも記したように、間伐材(見掛容積)の約62.5%のZENACを生産します。つまり、樹木中の大半の炭素を取り出し、酸素との再結合によるCO2発生を抑えています。

更にZENACは浸水による汚泥化が進行せず、土壌改良効果もあることから、森の利用循環、CO2削減、CO2の固定化を促進することが期待されます。

■木材利用によるCO2固定量の計算式
 木材の使用量(m³) × 容積密度(t/m³) × 炭素含有率(50%) × 二酸化炭素換算係数(44/12)
 ※容積密度: 乾燥重量にするための係数(木材標準0.5)
 ※二酸化炭素換算係数:
 CO2の分子量C(12)分子量O(16) 12+(16×2)=44
 よってCO2における炭素量は44/12



この式を応用し、ZENACのCO2固定量を計算すると以下のようになります。

ZENACの使用量 (t) × 炭素比率 (95.9%) × 二酸化炭素換算係数(44/12)

ZENAC 1(t) × 0.959 × 44/12 = 3.5t-CO2

ZENAC1tのCO2固定化は、天然生林2.2ha 育成林0.7haのCO2吸収量に相当します。

※育成林の平均吸収量 4.95t-CO2/ha 天然生林の平均吸収量 1.54t-CO2/haを基に算出