

さわやか信州  
エコグランプリ2009

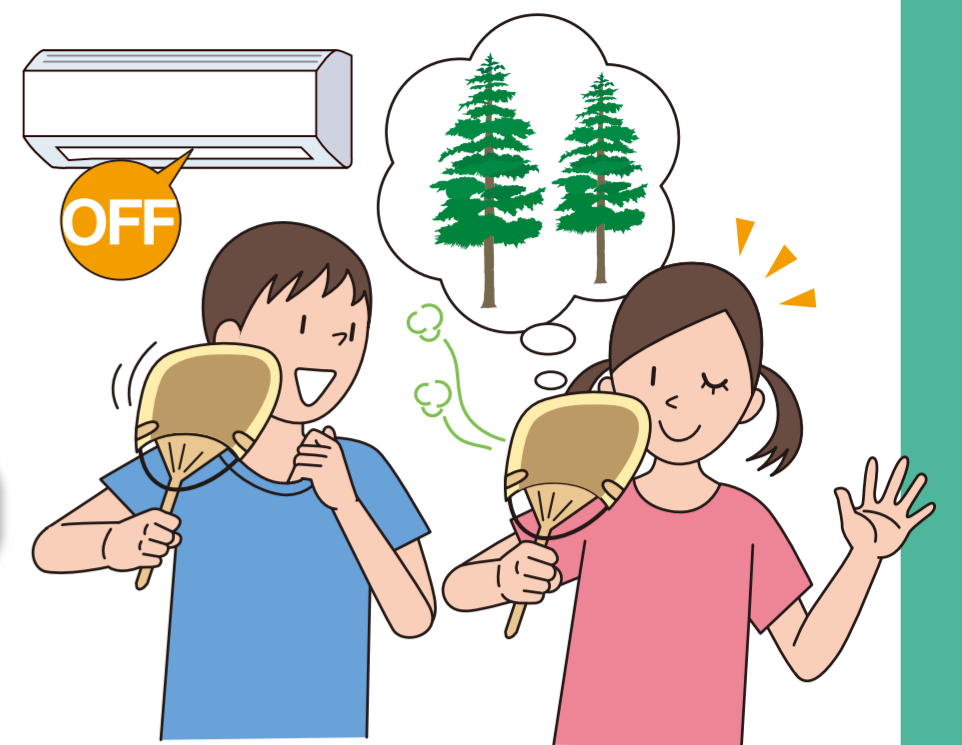
最優秀賞

信州グランプリ

# 木曽ヒノキから和紙づくり

## 扇いで減らせCO<sub>2</sub>

長野県木曽青峰高等学校 木材分析加工部



木曽は全国でも有名なヒノキの一大生産地です



### こんな取り組みをしています!

長野県木曽谷は全国的にも名高い木曽ヒノキの産地です。私たちは地元の木材加工所を見学したとき大量の廃材が産業廃棄物として問題になっているのを知り、多くは焼却処分される廃材を利用して木曽ヒノキの和紙づくりの研究を始めました。その結果、エアコンの消費を少しでも下げたいと考え、木曽ヒノキのうちわを考案。地域の製材所と一体となって廃材樹皮の活用を目指し、各地の行事で販売、活動PRを展開しています。



紙すきの道具

### こんな工夫をしました

- 紙の強度を高めるために研究し、試行錯誤の末、木質部側の靱皮(じんび)繊維の部分を利用することにしました。
- ヒノキの香り成分(精油)を蒸留装置で抽出。精油を和紙に吹き付け、ヒノキの香りを定着させました。

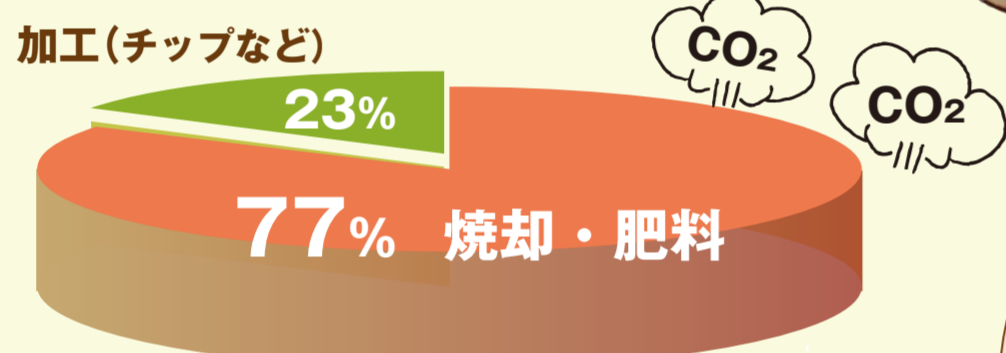


蒸留装置で精油を抽出

県立木曽病院と提携し、ヒノキの香り成分を加温器などに利用してもらい、効果を調査しました

ヒノキくず

### アンケート 製材所から出る廃材の処理法は?



板・角材  
利用部分

4割が  
廃材

そうだっ!  
この廃材を  
和紙にして  
うちわを  
つくろう!

長野県内の製材所7社にアンケートしたところ、木材加工するとき、丸太材積の約4割が廃材になり、その内8割近くが焼却・肥料処理され、固定した炭素が短期間で大気中に戻されています。

### ●わが国の年間製材量 30,455千m<sup>3</sup> でみると……●

12,182千m<sup>3</sup>が廃材に(東京ドーム10個分に相当)

### ●杉の廃材量で算出すると……●

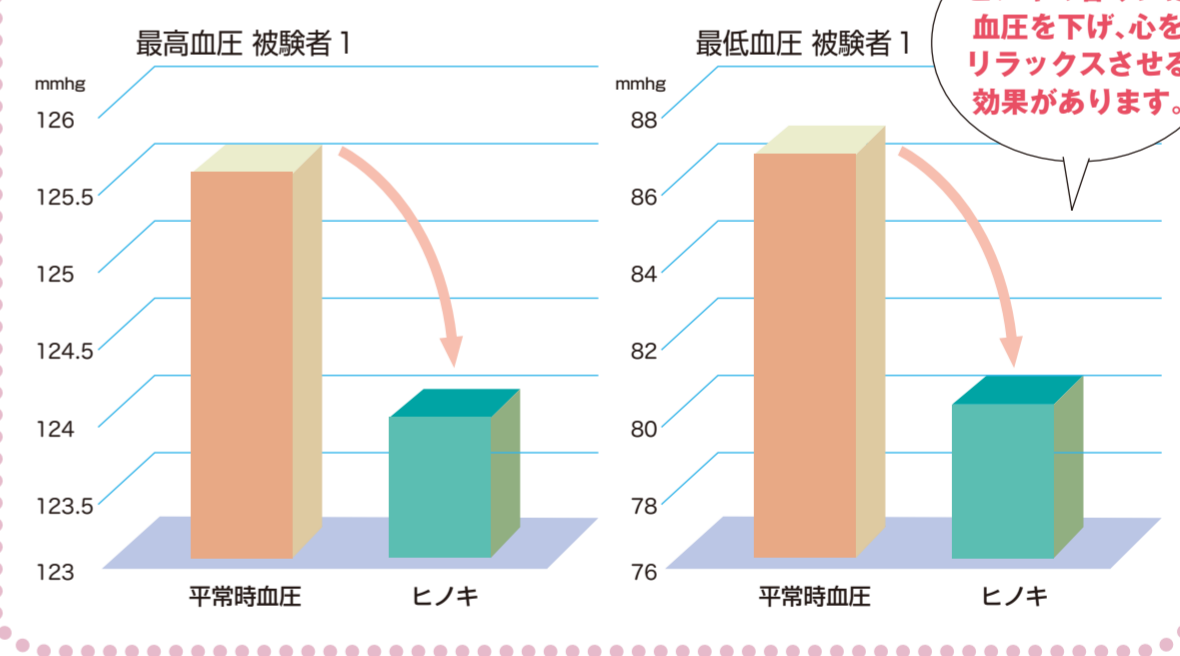
焼却・堆肥などになる木材量  
12,182,000m<sup>3</sup>×314kg/m<sup>3</sup>(杉の容積密度)=3,825,148t  
これらを焼却・分解することにより発生するCO<sub>2</sub>量  
3,825,148,000kg×0.5(木材に含まれる炭素率)=1,912,574t  
1,912,574t×44÷12(44:12はCO<sub>2</sub>中の炭素の比率)=7,012千t

年間で  
7,012千トン  
のCO<sub>2</sub>が排出



### ヒノキの香りの人への効果

ヒノキの香りを嗅ぐ前後の血圧の違い



私たちがつくりました!

### 取り組み実績

●CO<sub>2</sub>排出削減効果●

私たちが作ったヒノキ和紙によって固定することができたCO<sub>2</sub>の量



100m<sup>3</sup>(樹皮の材積)×410kg/m<sup>3</sup>(ヒノキの容積密度)=41t  
41t×0.5(木の炭素含有率)=20.5t  
20.5t×44÷12=75.1t  
(44:12はCO<sub>2</sub>中の炭素の比率)

ヒノキ和紙づくりで年間約75トンのCO<sub>2</sub>を固定

### こんな活動を展開しています!



ほかの地域でも、ヒノキ和紙のように、廃材樹皮をもっと有効活用してもらいたいと思います!

「水部おおさか森林の市」(大阪市)に出展  
エコ活動を呼びかけ、長野県内外の環境イベントにも積極的に参加。森林資源の豊かな長野県や木曽地域のPRにも努めています。

長野県 木曽町

●連絡先  
長野県木曽青峰高等学校  
〒397-8571 長野県木曽郡木曽町福島1827  
TEL.0264-22-2119  
FAX.0264-22-1056  
http://www.nagano-c.ed.jp/seiho/

長野県地球温暖化防止活動推進センター

〒380-0835 長野市新田町1513-2 82プラザ長野内 TEL.026-237-6625 FAX.026-238-9780

ストップ温暖化  
一村一品  
大作戦