

# スウェーデントーチの燃焼実験

エンジニア科 2 年 林産業コース 古田 康人

1:スウェーデントーチとは  
古くから北欧地方に伝わる暖をとるためのアイテム、丸太に切り込みを入れ、中心に火種を入れるときれいに燃え広がる。



2:この研究にした理由

高校生の頃学校の演習林を間伐する研究を行っており、そこで出た材をトーチに加工して燃やしたことがきっかけ、今回は乾燥期間ごとに分けたり、乾燥方法を変えたりして最も暖かいもの、燃焼時間が長いものがどれかを調べる。

3:実験方法

- ・スウェーデントーチはそれぞれ4つずつ作成。
- ・6分割、8分割に分けて1か月、3週間、2週間、1週間、活木処とその外で乾燥させる
- ・材は直径20~22cmのヒノキを選び、長さは30cmでそのうち20cmまで切り込みを入れる。

グローブ温度計を使用し、トーチから50cm、30cmの位置から測る。



4:トーチの製作・燃焼実験

燃焼温度の平均

	未乾燥	1週間	2週間	3週間	1ヶ月
30cm	14.4	15.04	28.07	24.76	-
50cm	14.2	12.60	22.62	21.75	20.66

燃焼時間の平均

	未乾燥	1週間	2週間	3週間	1ヶ月
燃焼時間	1:21	2:19	2:01	2:01	2:17
含水率	36.15	39.35	39.35	27.41	36.80
燃焼率	38.3	61.88	57.2	73.65	73.33

※生木と2週間は1つしか燃えなかったため、含水率のみ4つの平均を出した。それ以外は燃えたもののデータを使用

5:結果

すべてのデータを平均すると乾燥時間が長いものは燃焼率（燃えた量）が少なくなっていくことがよく分かった。特に含水率が高い1週間2週間乾燥のものは燃焼率が60%前後に比べ、1か月乾燥のものは73%と10%以上高かった。

最も平均燃焼時間が長いものは1週間乾燥のもので、生材と比べると1時間近く長かった。

最も平均温度が高いのは2週間乾燥のものであった。

6:反省

最初から6、8分割のものを作ればよかったと思った。

サーモカメラを使えばより温度がわかりやすくなると思った。

7:今後

中村君のプランクBBQとコラボしてみたい。

インターネットで調べると4分割や、中心に穴をあけて燃やしている人もいたのでそれもやってみたい。

広葉樹でも作成してみたい。

