

# 炭とは・・・？

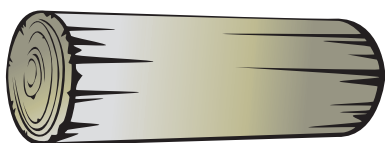
木には水分など炭素以外のものが含まれているので燃え方にばらつきが出たり保存に向きません。炭にすることによって純粋な炭素で熱量が一定になり燃え方の安定性がよくなります。炭にする時、炭素と他の元素を炭に変化させるために蒸し焼きにしています。木に火を付けて燃やす場合はその分の熱が炭素が酸化（燃える）しているものとは違います。

## やき方で炭の特徴が変わる。



### 黒炭

400～700度で炭化。  
柔らかく火付きが良い。



### 白炭

1000度を超える温度で炭化。  
たたくと音が出るほど硬い。  
火付きは良くないが火持ちは良い。



### 消し炭

低温でやかれているので柔らかい。  
農業など、土壌改良向き。

## 炭になるまでの釜のなかでの変化

重



水分が水蒸気となって出ていく。

白い煙が出る



200°C木の成分ヘミセルロースが熱分解される。  
310°Cになるとセルロースが熱分解される。  
310～400°Cでリグニンが分解される。

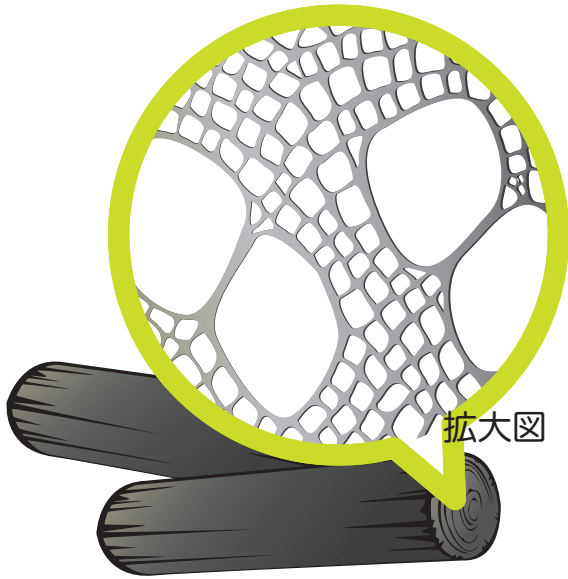
青い煙が出る



軽

# 炭のちから

木は成長するために土からたくさんのミネラルを吸い上げる。その木を原料にし炭化させることによりミネラル成分が約3倍にも濃縮される。濃縮されることによりミネラル成分は水に溶けやすくなる。



木の中には無数の穴があり、根から養分を吸い上げ樹木の各組織へ送るためのもの。炭化することによりさらに小さな孔（穴）ができる。

## 農業利用

肥料が溶けた水分を有着。  
水分を蓄えるので保水力があがる。  
炭の小さな穴には空気が豊富で作物の酸欠を防ぐ。  
土の栄養と炭のミネラルを蓄え、微生物を介して生育が旺盛になる。

## 吸着力

炭の小さな穴に湿度やニオイを取り込む。

## 浄化力

炭の小さな穴にいろいろな物質を取り込み、微生物の力で浄化される。

## 微細物

代表的な菌根菌などの微生物の住処となる。菌根菌は植物の養水分吸収などを助ける微生物。他の植物に菌根菌の菌根が形成されると、養水分や特にリンの吸収が高まり生育が旺盛になる。他の菌では空気中の窒素を固定する能力を持つ根粒細菌など。微生物が炭に住み着くとバイオフィームができる。

## 通気性

炭の小さな穴には空気（窒素など）が豊富。

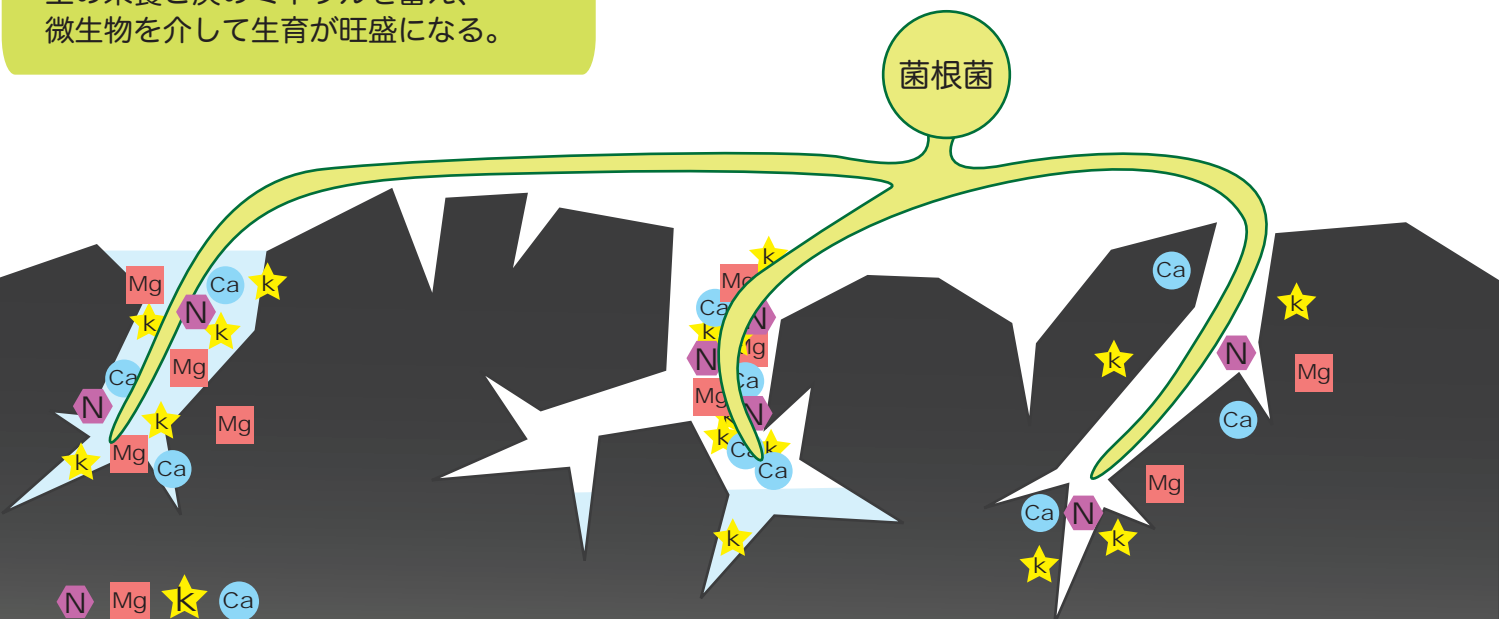
## 保水効果

炭の小さな穴に水分を蓄えます。

## ミネラル

炭化する時に木の組織からミネラルがはじき出され水に溶けやすくなる。

菌根菌



N Mg K Ca

リン、マグネシウム、カリウム、カルシウム等のミネラルがたっぷり

炭の断面拡大図