

炭の物質吸着力を活かした農業利用法

炭化物には小さな孔が無数にあり、広い表面積(活性炭1gで表面積は1,000m²以上)、を持っている。その細孔は低分子物質を吸着する働きがあり、脱臭剤に活用されている。現在農作物に有害な物質を炭で吸着し、農業に活(い)かす技術開発を目指している。

炭化物の特徴 - 多孔質素材 -

木炭1g: で100 ~ 400m²、の面積、活性炭などでは1,000m²以上

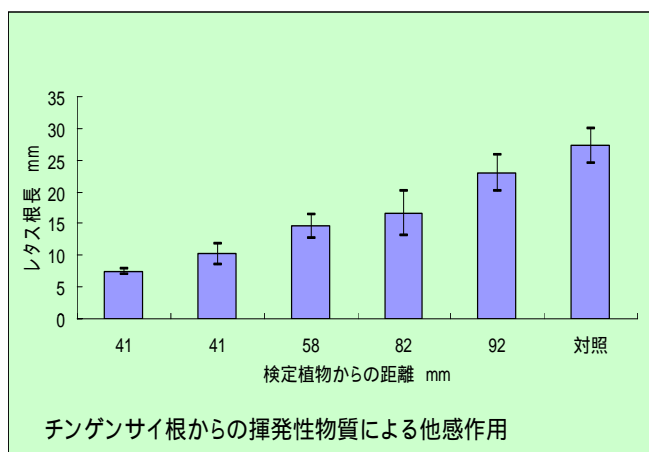
**活性炭40gでほぼ甲子園球場の面積



炭の構造模式図

孔の大きさ(直径)別の働き

マイクロ孔	1nm以下	低分子物質の吸着機能
メソ孔	2 ~ 50nm	高分子物質の吸着機能。
マクロ孔	50nm以上	断熱、防音、調湿、微生物の住処



アブラナ科野菜の根は揮発性物質を発生し、他の植物の生育を抑制(他感作用)する作用がある。



同時に自己中毒を起こす物質でもある。

AITCによるレタス発芽阻害と活性炭による軽減

添加量 μg	発芽率 %	
	対照	活性炭
1	100.0	100.0
10	100.0	93.8
100	93.8	100.0
1000	0.0	100.0
10000	0.0	93.8
100000	0.0	93.8
200000	0.0	100.0
300000	0.0	93.8

アブラナの他感作用原因物質の一つAITC(ワサビの辛み成分)を1mg添加するとレタスの発芽を完全に抑制するのに対して活性炭をいれておくと、300mgの添加でも発芽抑制が見られない。



土耕栽培でも炭化物の施用により根が白くきれいになる。炭化物の施用は生育促進効果が高いが、その原因の一つと考えられる。