

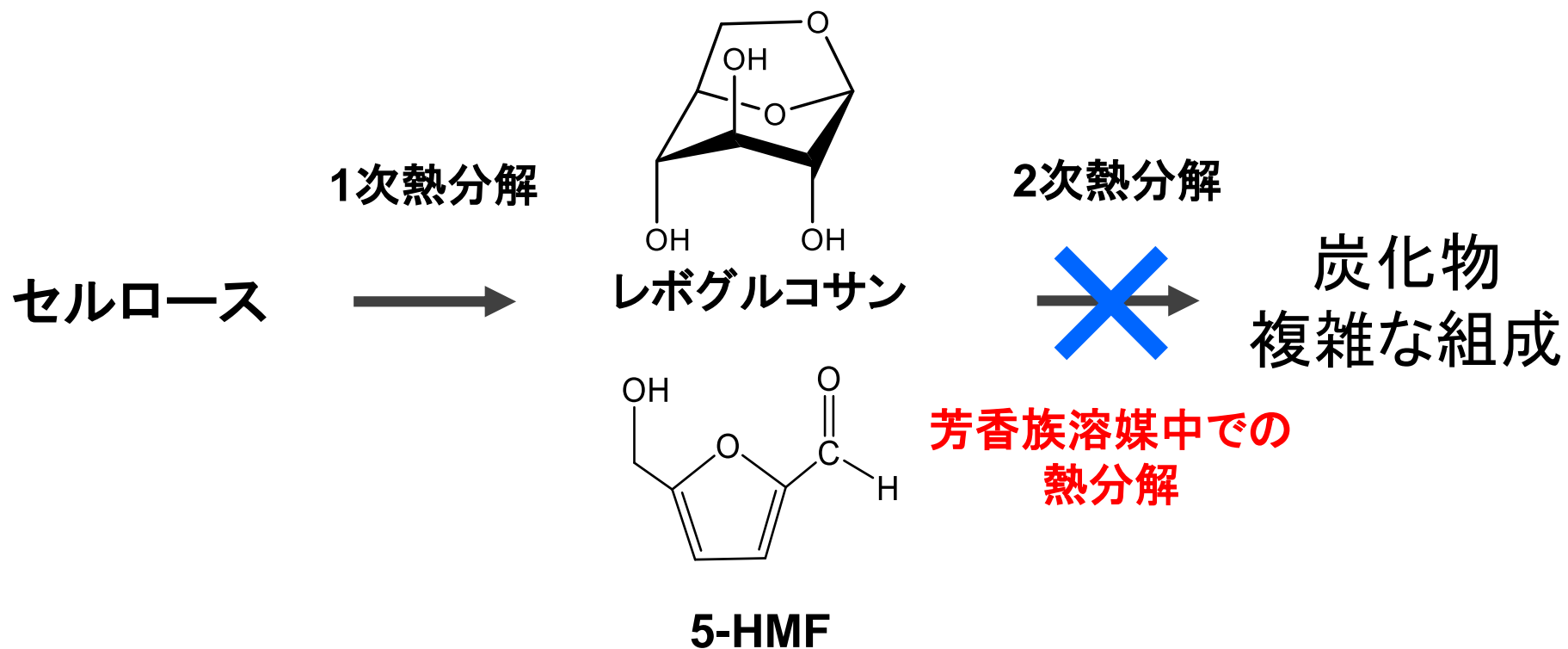
平成30年 3月14日
木材学会

セルロース炭化過程の紫外線顕微鏡観察



京都大学大学院エネルギー科学研究科
○野村高志, 高田昌嗣, 河本晴雄, 坂 志朗

研究の背景と目的



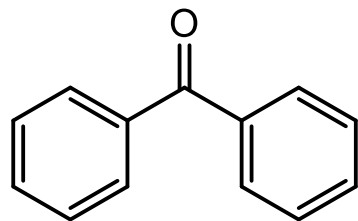
実験に用いた試料

セルロース試料



芳香族溶媒

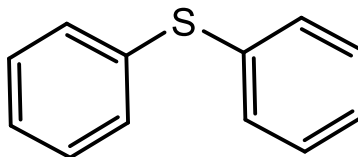
沸点



ベンゾフェノン (**BPH**)

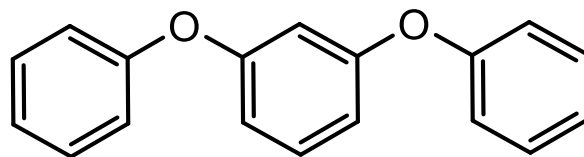
----- 304 °C

Whatman No.42 濾紙
(Cotton)



ジフェニルスルフィド (**DPS**)

----- 296 °C

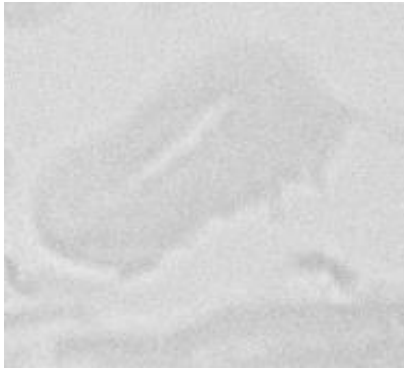


1, 3-ジフェノキシベンゼン (**DPB**)

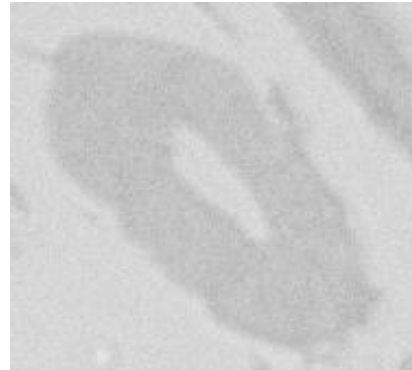
----- 374 °C

炭化中間体(加水分解残渣)含有率との関係

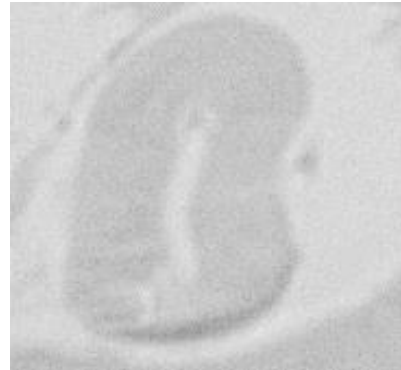
BPH



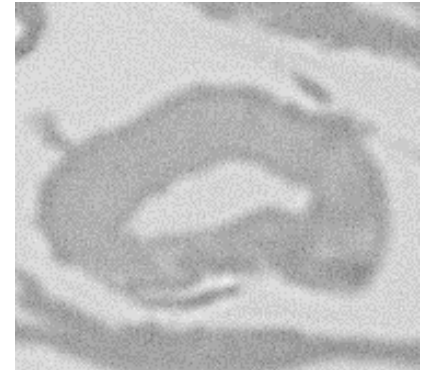
DPS



DPB

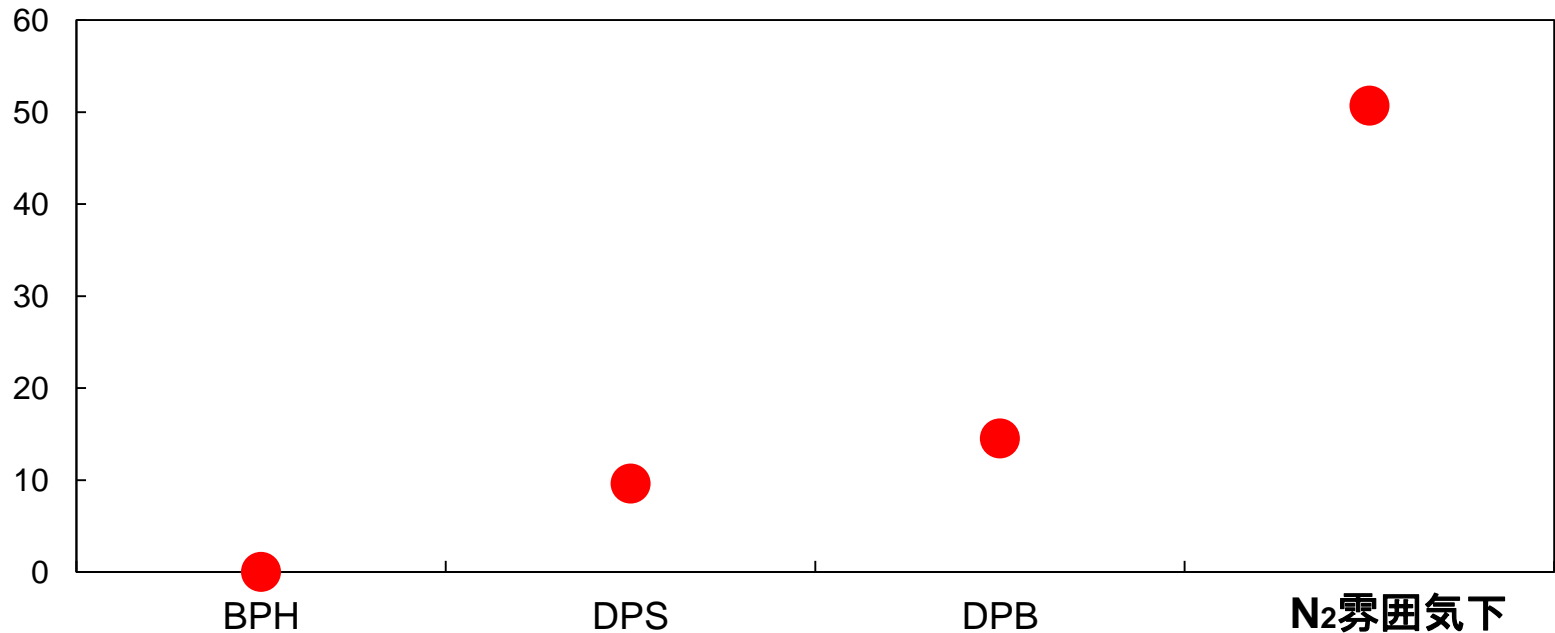


N₂雰囲気下




10 μm

炭化中間体含有率
(wt%, 加熱処理セルロースベース)

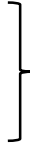




まとめ

● セルロースの熱分解

- ・ 細胞壁で紫外線吸収が認められるようになる(炭化の進行)
- ・ 細胞壁の界面で吸収強  界面から1次生成物が揮発
⇒ 界面で濃縮、2次熱分解

● 芳香族溶媒中での熱分解

- ・ 紫外線吸収の低減
 - ・ 溶媒の炭化抑制効果と相関
- 
- 
- 紫外線を吸収する炭化中間体生成の抑制
- ・ 吸光度:細胞壁内で均質 
- 細胞壁内に浸透し2次熱分解を抑制