

イタコン酸はバイオマス原料を用いるバイオマスリファイナリーの目的化合物の一つとして提示されている不飽和結合を持つジカルボン酸であり、その重合体は再生可能資源から作られる新たなバイオベースポリマーとして期待できる。しかし、イタコン酸は二つのカルボキシ基とビニリデン基を有する化合物であるため、重合方法の検討が必要である。本研究では種々のラジカル開始剤を用いてイタコン酸及びその誘導体の重合を行い、重合性及び反応性を検討した。トリブチルボランを開始剤に用いたイタコン酸の重合反応では赤外スペクトルと¹H-NMRの結果からビニル基の消失により重合が確認できた。またイタコン酸ジメチルを用いて下記の条件で重合を行ったところ、重合性は酸素量に大きく影響を受けることが明らかとなった。(右図)

(A) 溶存酸素(23°C)を含むモノマーを使用する条件
(B) エアバブリングして過剰に空気を吹き込んだモノマーを使用する条件
(C) アルゴン雰囲気下で脱水、脱気したモノマーを使用する条件

