



ハイドロキシアパタイトの無機合成



ハイドロキシアパタイトの結晶合成テスト

- ・ 目的: ハイドロキシアパタイト(HAP)の結晶を無機合成したい。
- ・ 工程: 無機合成(ディスパー・ジャケット付タンク)
(合成した結晶を確認するため、ろ過(フィルタープレス)→乾燥(熱風乾燥機)まで実施した。)
- ・ 原料: 硝酸カルシウム $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 溶液、リン酸ナトリウム Na_3PO_4 溶液
- ・ 条件: 液温 $80\sim 90^\circ\text{C}$ (ジャケット加温)、 N_2 雰囲気下
pH $8\sim 9$ になるまで、硝酸カルシウム溶液にリン酸ナトリウム溶液を滴下・攪拌した。
pH調整後、約19時間熟成攪拌した。



ディスパー攪拌($800\sim 900\text{rpm}$)
 N_2 雰囲気下

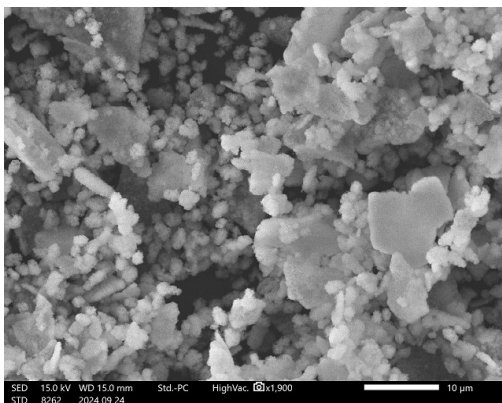
ジャケット付タンク($80\sim 90^\circ\text{C}$ 加温)

リン酸ナトリウムをフィルターろ過しながら滴下

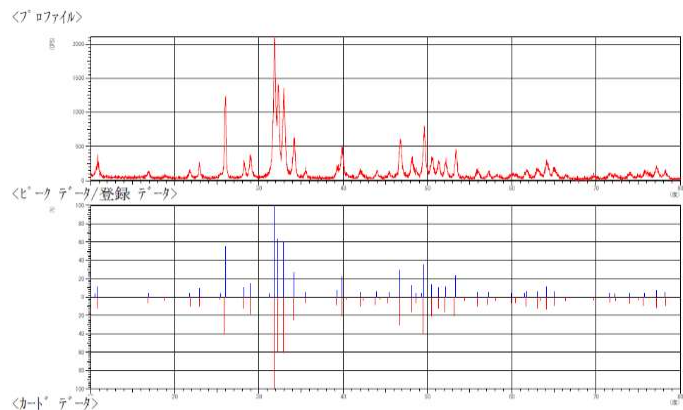


テスト結果

反応後のスラリーをろ過・乾燥し、XRD測定し、ハイドロキシアパタイト【 $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ 】の結晶が合成できていることを確認した。



合成したHAP板状結晶のSEM画像
($D50=6.8\ \mu\text{m}$)



分析結果
(カードデータとピークデータの一致を確認)