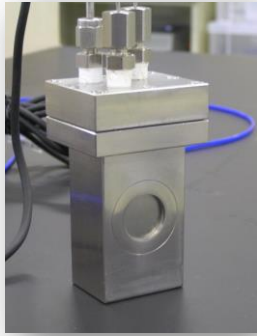
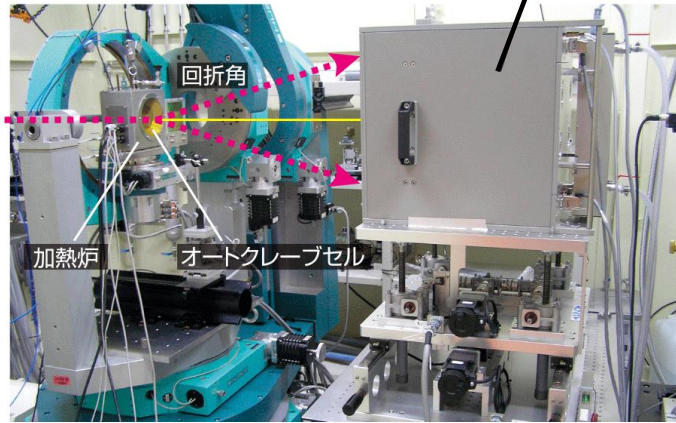


SPring-8 での分析



SPring-8の
高強度X線

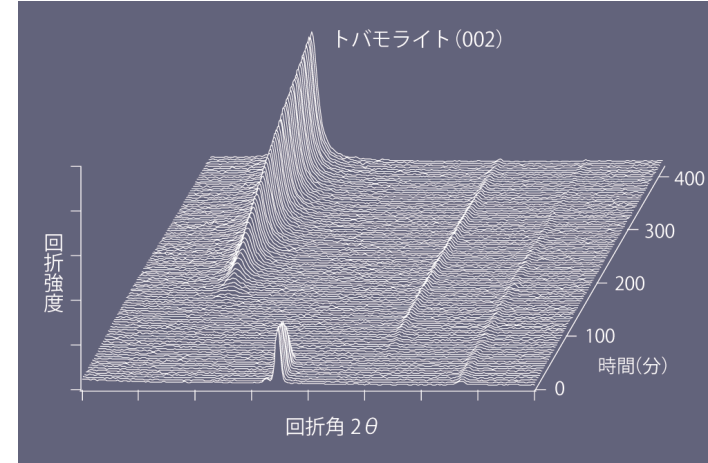


PILATUS 2M

回折角

加熱炉

オートグレープセル



トバモライト生成反応における
X線回折パターンの時間変化

新たに開発した反応セル

試料で回折されたX線を高時間分解能でその場測定

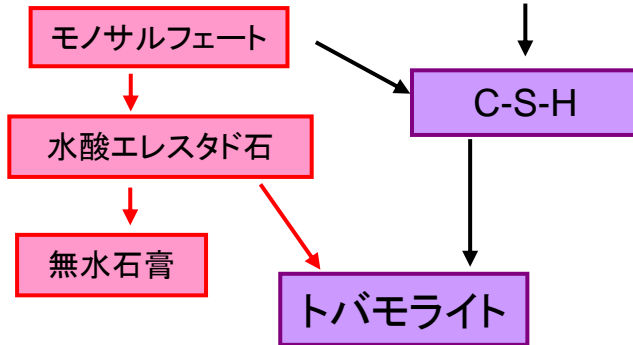
ヘーベルの原料



生成するイオン



生成する鉱物



トバモライト生成反応の模式図

トバモライトはこれまで、珪石と石灰、セメントが反応してできる低結晶質ケイ酸カルシウム水和物(CSH)を経て生成されると考えられていました。→黒矢印

新たに、硫酸塩化合物のモノサルフェートから水酸エラストド石を経た反応ルートの存在が明確になったのです。→赤矢印

加えて、原料珪石の粒度、水と固体の割合、不純物としてのアルミニウムイオン(Al^{3+})や硫酸イオン(SO_4^{2-})のトバモライト生成への影響とその機構が明らかになりました。