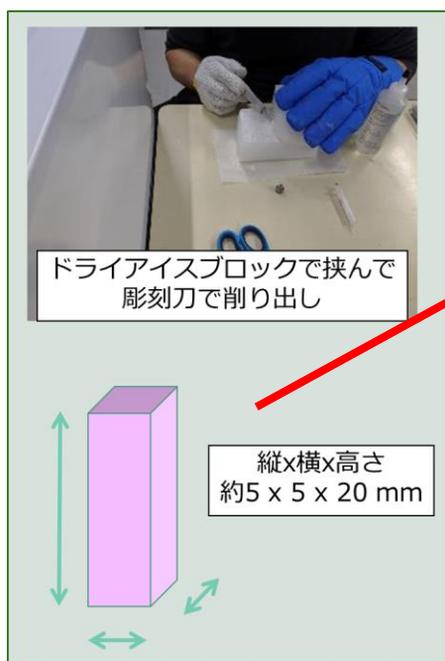


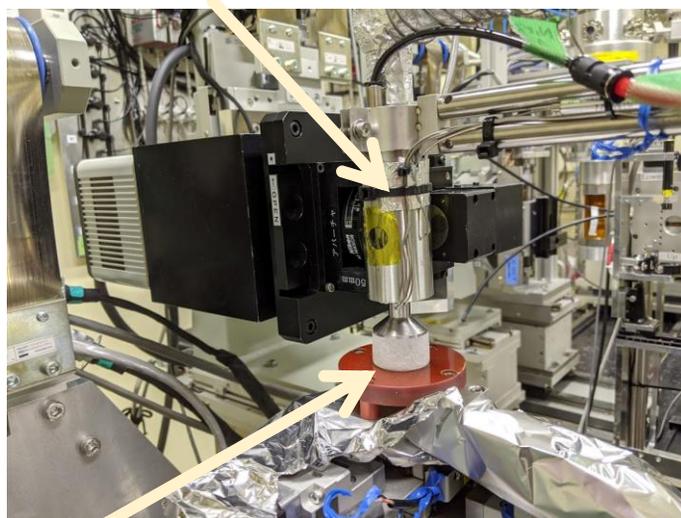
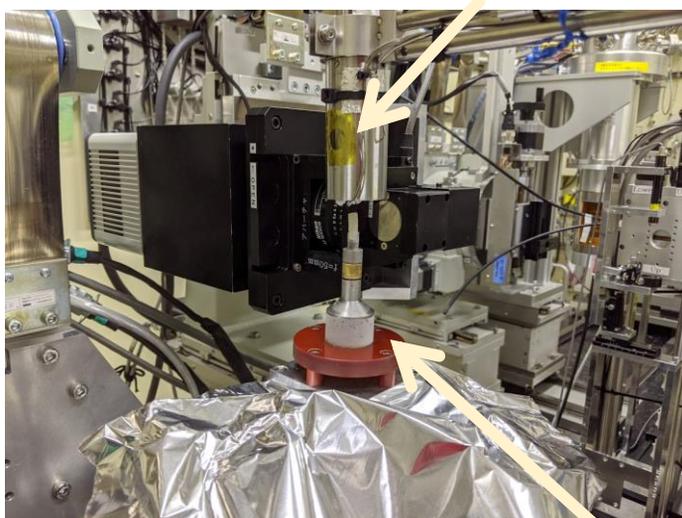
## 事例紹介②冷凍水産物の測定例

企業のテーマ	水産物の種類に適した冷凍・解凍法の開発。
課題	冷凍食品の品質には氷結晶サイズの制御が大切とされるが、凍結組織の非破壊観察は困難。
放射光測定内容	<b>ミクロンレベルの構造解析</b> 凍結条件下でX線CTを用いて内部構造・組織の可視化



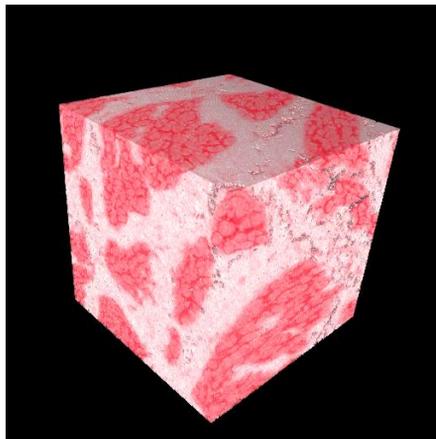
冷凍した水産物をSPring-8に持ち込んで、ドライアイスで挟みながら加工することで、冷凍したままサンプルのサイズを調整しました。

低温ガス吹付装置（左）装着前 （右）装着後

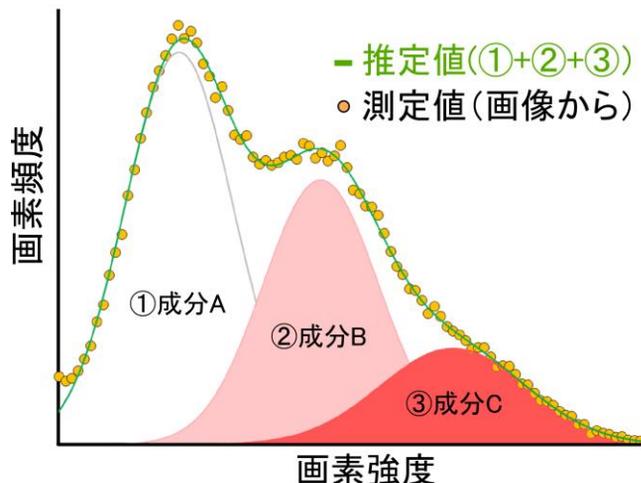


測定サンプル

SPring-8のBL14B2で測定しました。低温ガスを吹き付けながら測定することで、測定サンプルは冷凍されたままです。



冷凍マグロ肉の  
3Dイメージング像



画像解析の一例。3D画像  
を基にした内部組成解析

冷凍のまま、マグロを画像データ化することに成功しました。画像で分かれて見える成分の正体、氷の結晶の分布などについて解析を進めています。



脂質とそれ以外の成分などに分離して解析することもできます。

共同研究企業	(有) マルセ秋山商店
担当教員	中野俊樹 (水産資源化学)
測定協力	佐藤眞直 (SPring-8)