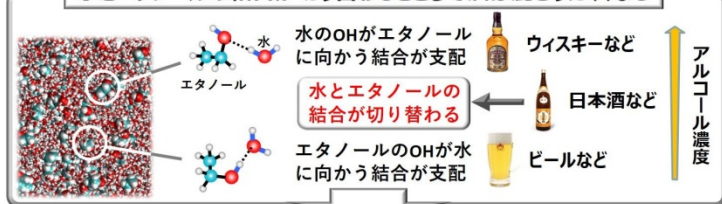


FOODS
食品

原田 慈久
(東大/東北大)

アルコールの“旨味”をナノで可視化

水とエタノールの結合が切り替わるところで酒は混ざりにくなる



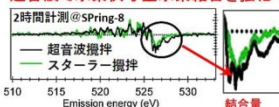
水とエタノールの混ざり具合は酒の旨味に影響を与えるか？

超音波をかけて混ぜると...
お酒はまろやかになる？



→利酒師に代わる
電子指標は作れるか？

超音波で水素供与型水素結合を強化？



東北放射光では分単位で計測可能に
→超音波の最適条件の探索に利用

・強制的に混ぜる？
・「まろやか」という味覚
をコントロールするには？

放射光で
「まろやかさ」を
科学する！

食の安全・安心

- ・トレーサビリティマーカの開発 (XAS, XES, XAFS)
- ・ヒ素・カドミウムの蓄積部位の特定 (XRF)
- ・冷凍食品の品質保持法および加工法の開発 (IR)
- ・加工食品の品質評価および加工技術評価(CT)

構造と機能

- ・立体構造に基づくタンパク質工学研究 (XRD)
- ・発酵食品等の生産性高効率化 (XRD)
- ・細胞中の水分子ダイナミクスによる細胞評価法 (IR)

生産技術および再生技術

- ・抗ウイルス剤の開発 (XRD)
- ・X線照射による生産性および保存性向上 (FI)
- ・X線によるDNA損傷と修復過程の解明 (MCD)
- ・幹細胞による再生医療技術の開発 (CT)

構造と状態の可視化

- ・食味・食感の評価技術開発 (CT)
- ・修復・再生技術における組織学的評価技術開発 (μCT)
- ・環境から食品までのCa、Znの移行追跡 (XRF、CT)
- ・細胞中の化学状態分布可視化 (STXM)

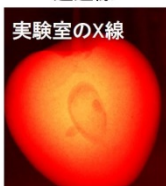
小角X線散乱コントラスト像

次世代放射光で「サクランボの見え方」が変わる



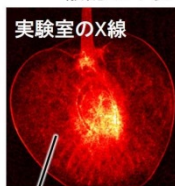
東北大学多元研
矢代航 准教授

透過像

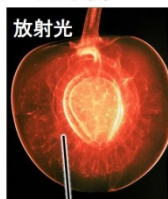


実験室のX線

散乱コントラストイメージング法



実験室のX線



放射光

撮影時間
SPRING-8 : 10分
次世代: 1/100分
以上に短縮

