

(1) 特別課題研究

シンクロトロン光利用案件組成研究 (1/1)		NO. 1
酵母の育種を目指したシンクロトロン光の最適照射条件の検討(1/1)		
研究機関/担当者	本部 (共同研究支援部) 食品工業技術センター	杉山 信之、柴田 佳孝、野本 豊和 三井 俊
研究の概要	研究の内容	酵母に様々な条件でシンクロトロン光照射実験を行い、突然変異株を取得する。あわせて、吸収線量、生存率の関係等を精査することで、シンクロトロン光を EMS 等の従来の変異原と比較する。様々な照射条件で得られる変異効率から、シンクロトロン光の変異原としての特徴や有用性、最適な照射条件などを明らかにする。
	研究の目標	酵母について、シンクロトロン光照射による変異の特徴を明らかにし、突然変異を誘発するための最適な照射条件を提案することを目標とする。
	備考	[県] シンクロトロン光利用案件組成研究開発活動費

シンクロトロン光利用案件組成研究 (1/1)		NO. 2
顕微鏡画像による XAFS/LCF 解析の定量的補正法の検討(1/1)		
研究機関/担当者	本部 (共同研究支援部)	野本 豊和、柴田 佳孝、杉山 信之、杉本 貴紀
研究の概要	研究の内容	化学組成が既知の試料 (Cu と CuO 等) を対象とし、シンクロトロン光による XAFS 測定による定量解析を行う。また、電子顕微鏡による観察及び画像解析から粒径分布を求める。電子顕微鏡で得られた粒径分布を元に、XAFS 測定で求まる定量値を正確に補正するためのモデルや方法を具体的に検討する。
	研究の目標	粒径分布による補正によって、既知組成からの差異を 50%以上低減することを目指す。
	備考	[県] シンクロトロン光利用案件組成研究開発活動費

(2) 経常研究

利用促進研究：セラミックス焼結体の欠陥・空隙等の評価手法の検討		NO. 1
研究機関／担当者	本部（共同研究支援部） 加藤 裕和、内田 貴光、柴田 佳孝、野本 豊和	
研究の概要	Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ のような比較的軽元素からなるセラミックス焼結体では、欠陥・空隙部分と材料部分のコントラストがつきにくく、明瞭な像が得られないケースがある。そこで本研究では欠陥・空隙がある空気部分に他元素を含む溶液を含浸させることでコントラストのついたX線CT像を得る手法を検討する。具体的には、含浸させる溶液の成分、材料へ含浸させる手法について検討する。	

利用促進研究：射出成形条件が炭素繊維複合材料の内部構造と物性に及ぼす影響		NO. 2
研究機関／担当者	本部（共同研究支援部） 産業技術センター 三河繊維技術センター 吉田 陽子、杉本 貴紀、杉山 信之 岡田 光了、高橋 勤子 原田 真、渡邊 竜也	
研究の概要	炭素繊維強化熱可塑性プラスチック(CFRTP)の射出成形は、一般的に、寸法や外観の品質を確認しながら成形条件を調整するが、物性に影響を及ぼす内部構造は、成形条件の違いでどのように変わるかあまり検討されていない。そこで本研究では、射出成形条件を検討した成形品についてX線CTで炭素繊維(CF)や空隙の3次元構造を取得し、射出成形条件と3次元内部構造、物性の関係を調べる。	

利用促進研究：パラメトリックモデリングによる積層造形とその機能		NO. 3
研究機関／担当者	本部（共同研究支援部） 梅田 隼史、杉山 儀	
研究の概要	自然界に存在する鉱物、生物等には高度に効率化された組織や構造が存在することが知られている。中でも3次元周期構造を有するものは、その機能性が期待されるものの従来の加工技術では製造が困難であった。そこで本研究では、自然界に存在する構造から発想したデザインをパラメトリックモデリングと積層造形により実現し、機能性を有する積層造形体の作製を試みる。	