

3. 経済社会基盤の拡充への貢献 (1/2)

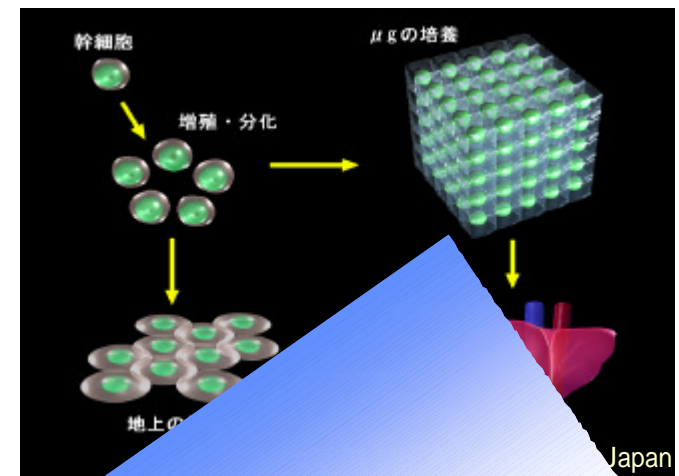


<医療・バイオテクノロジー分野>

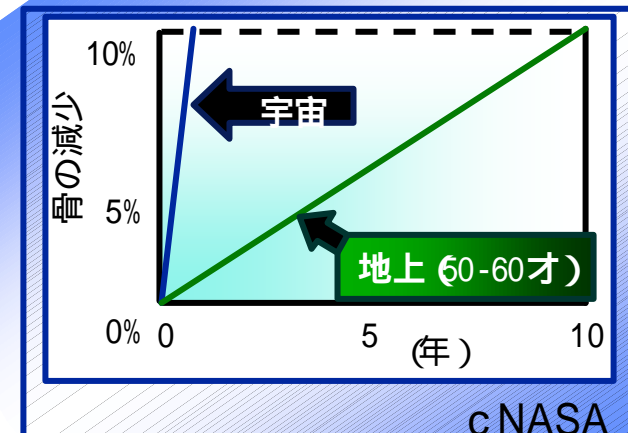
- 地上で結晶化が困難なタンパク質を宇宙で結晶化し、その構造・機能解明、医薬品の創製に貢献
2003年1月から実施中のプロジェクト
《協力機関》
 - 理化学研究所や大学拠点
 - 農林水産省 (イネゲノム蛋白質)
 - 製薬企業 22社で構成される蛋白コンソーシアム
- 無重力を利用した3次元細胞培養 (臓器の再生)
- 宇宙飛行士の臨床医療経験を地上の医療へ応用
 - 高齢者医療 (骨粗しょう症)
 - 予防医療
 - 遠隔医療技術



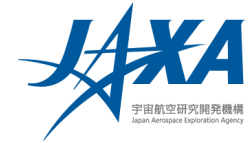
地上での結晶化が困難な蛋白質の結晶を生成



地上では組織の立体培養が困難



3. 経済社会基盤の拡充への貢献 (2/2)



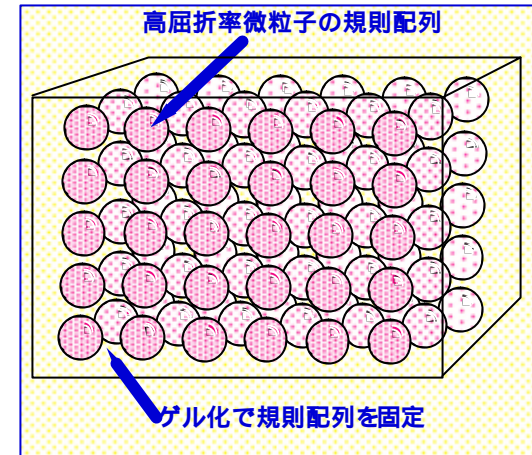
<材料・ナノテクノロジー分野>

- ナノ微粒子を用いたフォトニック結晶を生成し、微細加工用高出力レーザー (フェムト秒レーザー) へ応用(2006-2008年頃)

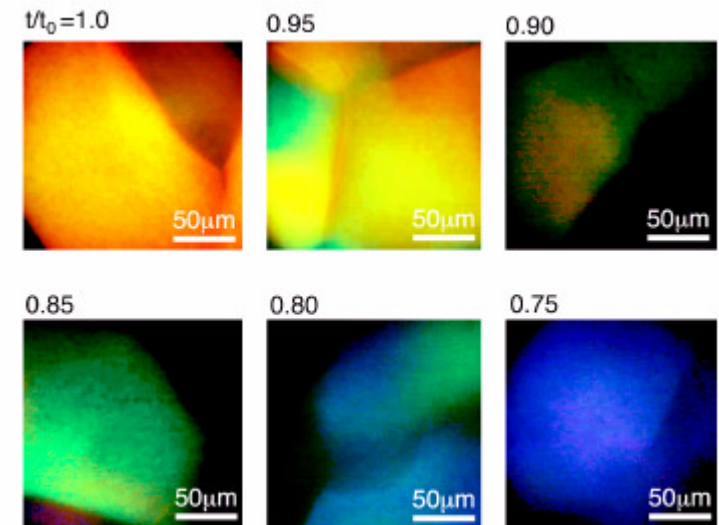
《協力機関》

富山大学、名古屋市立大学、物質・材料研究機構、浜松フォトリクス、富士化学

- 材料創製プロセスの改善、高度化
 - 結晶成長メカニズム解明
 - 革新的結晶成長制御技術の開発
 - 熱物性値の高精度測定
- 無容器処理技術による過冷却凝固で得られる新規機能物質 (準安定相物質) の創製



微小重力により3次元規則配列を実現



3次元フォトニック結晶の微粒子間隔を変えると、透過する光の波長が変化
様々な光学素子への応用が期待