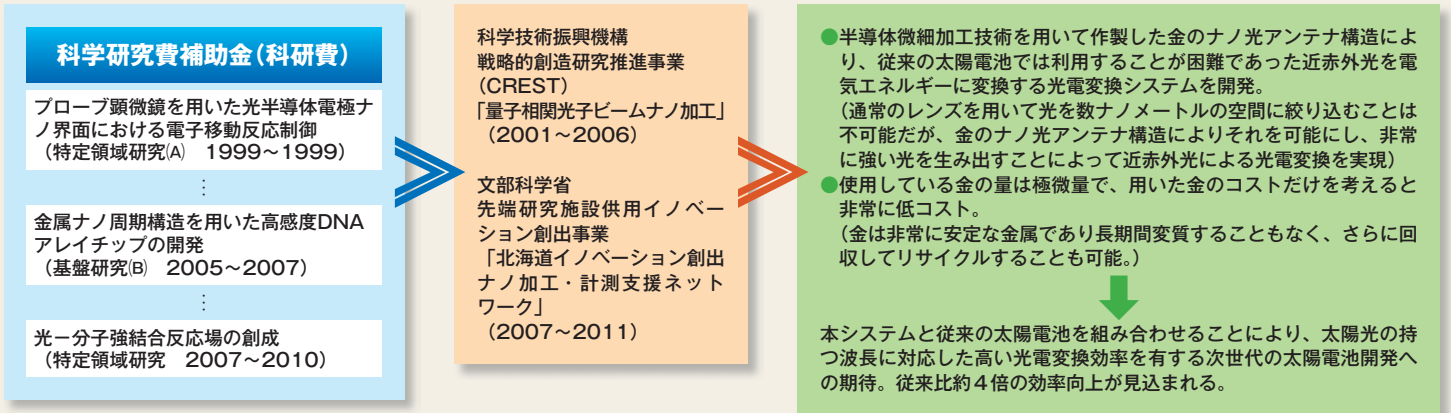


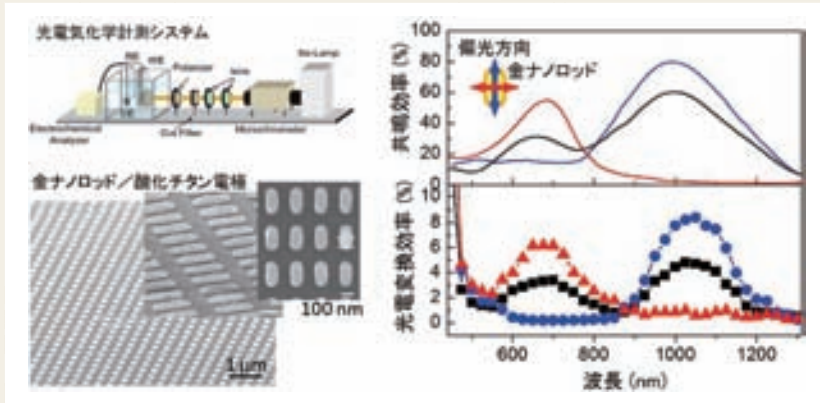
# 3 科研費からの成果展開事例

## 近赤外光に対応した光アンテナ搭載光電変換システムの開発

北海道大学・電子科学研究所・教授 **三澤 弘明**



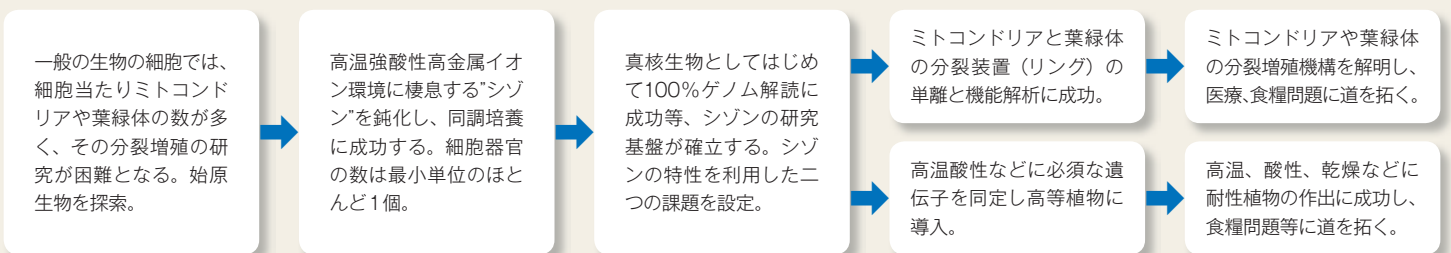
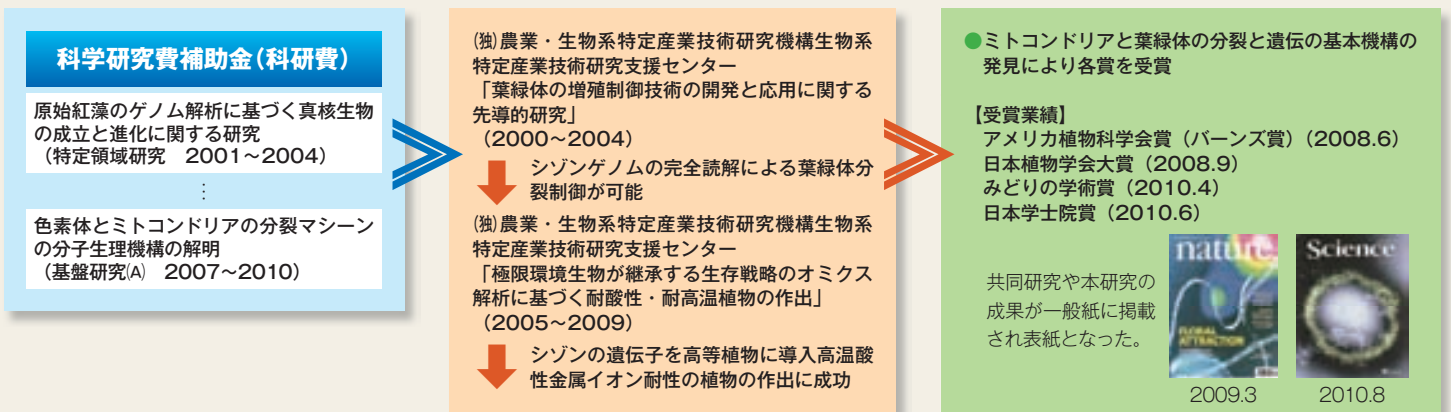
▶光電変換の実験システム (上図) と酸化チタン単結晶基板上に作製した金のナノ光アンテナの電子顕微鏡写真 (下図)。



◀金のナノ光アンテナの光学特性 (上図) と、各波長の光による光電変換効率 (下図)。下図より波長1050nmの赤外光が電気エネルギーに変換されているのがわかる。

## ミトコンドリアと葉緑体の増殖・遺伝に関する研究

立教大学・大学院理学研究科・特任教授 **黒岩 常祥**



# 「歯のばんそうこう」極薄シートの開発

近畿大学・生物理工学部・教授 **本津 茂樹**

## 科学研究費補助金(科研費)

レーザーアブレーション法による骨組織の薄膜化とその生体への適用  
(基盤研究(C) 1995~1996)

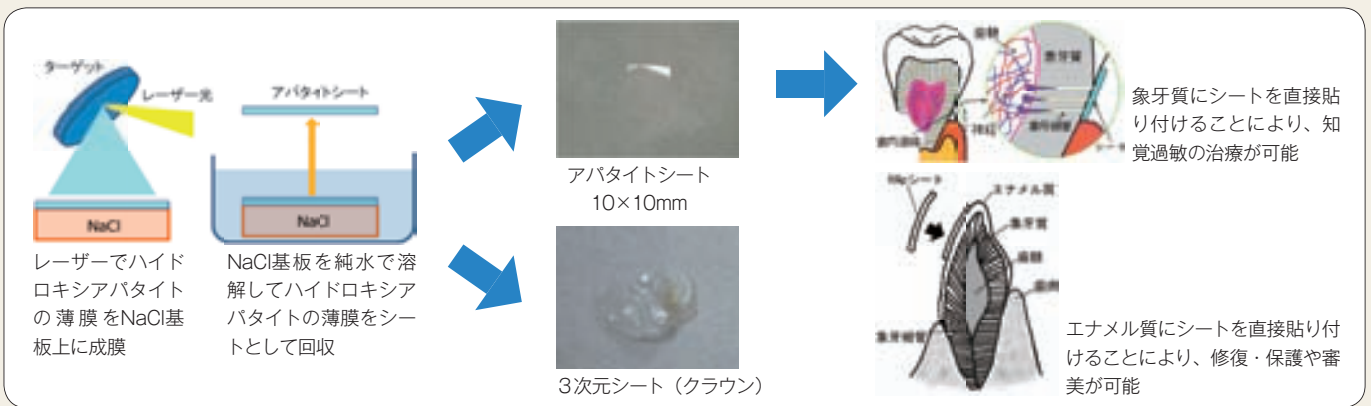
ナノアパタイト薄膜作製技術を用いた次世代インプラント治療  
(基盤研究(B) 2008~2010)

科学技術振興機構  
地域イノベーション創出  
総合支援事業・シーズ発  
掘試験  
「歯の硬組織再生を促す  
極薄アパタイトシートの  
開発」  
(2009)

●歯や骨の主成分「ハイドロキシアパタイト」の超薄型シートを開発。  
ハイドロキシアパタイトは歯の成分であり、人体への親和性が高く低侵襲で副作用もないが、硬さともろさのために歯科治療分野へ応用することは非常に困難。

真空装置内でハイドロキシアパタイトのバルク体(粉末をプレスして固めたものでターゲットと呼ぶ)に高エネルギーの紫外線レーザーを照射することにより、ターゲット表面から原子や分子を飛び出させ、これらを塩(NaCl)の基板上に堆積させて薄膜を得る。その後、塩のみを純水で溶解させ、薄膜を単離して厚さ0.01ミリ以下のシートとして回収。  
このシートは、柔軟性があり、いろいろな形状に合わせて「ばんそうこう」のように貼り付けられる。歯質にも唾液のみで付着することを確認。

歯質の修復・保護や審美、知覚過敏症の治療、さらには小児向け予防歯科分野といった様々な展開が見込める。低侵襲で治療期間の短縮化が期待でき、歯科治療材料としての実用化に期待。



## (参考) 競争的資金の役割と協調的な成果展開

