

## - 3 . JST 基礎的研究事業の研究テーマとその成果の例

## 1 . 創造科学技術推進事業 (ERATO)

No.	プロジェクトの事例
1-1	<b>林超微粒子プロジェクト</b> <1981 - 1986 > ・ PL : 林 主税 (日本真空技術 (株) 会長) <b>~ 20 年前にナノテクノロジーのさきがけを築く のちにカーボンナノチューブ発見に至る</b>
1-2	<b>外村位相情報プロジェクト</b> <1989 - 1994 > ・ PL : 外村 彰 ((株) 日立製作所 フェロー) <b>~ 電子線ホログラフィーの世界を実現 磁束量子の動的観察等の重要な知見へ</b>
1-3	<b>新海包接認識プロジェクト</b> <1990 - 1995 > ・ PL : 新海 征治 (九州大学大学院工学研究院 教授) <b>~ カリックスアレーンやホウ酸誘導体によるホストゲスト化学を開拓... 化学分野文献引用度世界 10 傑の一角</b>
1-4	<b>野依分子触媒プロジェクト</b> <1991 - 1996 > ・ PL : 野依 良治 (名古屋大学大学院理学研究科 教授) <b>~ 応用範囲の広い不斉水素化反応を実現 成果の一部がノーベル賞受賞に繋がる</b>
1-5	<b>柳田生体運動子プロジェクト</b> <1992 - 1997 > ・ PL : 柳田 敏雄 (大阪大学基礎工学部、医学部 教授) <b>~ 生体 1 分子研究の分野を切り拓き、生体分子モーターの運動メカニズムの新概念を提唱</b>

1-6	<p><b>山本量子ゆらぎプロジェクト</b> &lt;1993 - 1998&gt;</p> <p>・ PL：山本 喜久（スタンフォード大学教授、NTT R&amp;D フェロー）</p> <p>~ <b>単一フォトンを用いて量子もつれ現象の原理的実証。量子コンピュータ分野を開拓した</b></p>
1-7	<p><b>平尾誘起構造プロジェクト</b> &lt;1994 - 1999&gt;</p> <p>・ PL：平尾 一之（京都大学大学院工学研究科 教授）</p> <p>~ <b>短パルス強カレーザー光による物質の局所変化</b></p>
1-8	<p><b>井上過冷金属プロジェクト</b> &lt;1997 - 2002&gt;</p> <p>・ PL：井上 明久（東北大学金属材料研究所 所長、教授）</p> <p>~ <b>金属ガラスの安定化機構の解明による、新たな物質科学の創出と新高機能材料の創成</b></p>

2. 戦略的基礎研究推進事業 (CREST)

No.	研究課題の事例
2-1	<p><b>梯子超伝導体(Sr,Ca)<sub>14</sub>Cu<sub>24</sub>O<sub>41</sub>の電子状態の解明</b> &lt;1996 - 2000 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 共同研究者：秋光 純 (青山学院大学理工学部教授)</li> <li>・ 研究領域「極限環境状態における現象」</li> </ul> <p>~ 超伝導材料として使いやすい金属の中で歴史上最高の臨界温度を有する物質 MgB<sub>2</sub>の発見</p>
2-2	<p><b>X線解析による分子の励起構造の解明</b> &lt;1996 - 2000 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究代表者：大橋 裕二 (東京工業大学大学院理工学研究科 教授)</li> <li>・ 研究領域：「単一分子・原子レベルの反応制御」</li> </ul> <p>~ 迅速X線解析装置の開発と実用化 短寿命で不安定な物質構造の解析を実現</p>
2-3	<p><b>他種類化合物群の効率的合成を指向した分子レベルでの反応開発</b> &lt;1996 - 2001 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究代表者：小林 修 (東京大学大学院薬学研究科 教授)</li> <li>・ 研究領域：「単一分子・原子レベルの反応制御」</li> </ul> <p>~ 環境調和型の新しい触媒系の構築 有機溶媒から水溶媒への転換を目指して</p>
2-4	<p><b>アポトーシスにおけるゲノム構造変化の分子機構</b> &lt;1997 - 2002 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究代表者：長田 重一 (大阪大学大学院生命機能研究科)</li> <li>・ 研究領域：「ゲノムの機能と構造」</li> </ul> <p>~ ゲノム崩壊から見た細胞死に至るプログラムの解明</p>
2-5	<p><b>聴覚の情景分析に基づく音声・音響処理システム</b> &lt;1997 - 2002 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究代表者：河原 英紀 (和歌山大学システム工学部 教授)</li> <li>・ 研究領域：「脳を創る」</li> </ul> <p>~ 音声分析変換合成システムを駆使し、聴覚の本質をとらえることに成功</p>

2-6	<p><b>遷移金属を活用した自己組織性精密分子システム</b>  &lt; 1997 - 2002 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究代表者：藤田 誠（東京大学大学院工学系研究科 教授）</li> <li>・ 研究領域「単一分子・原子レベルの反応制御」</li> </ul> <p><b>～自分で自分を組み立てる 自己組織化を用いた新しい物質の構築法の創成</b></p>
2-7	<p><b>ナノチップテクノロジーの創製とゲノム解析への応用</b> &lt; 1999 - 2004 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究代表者：馬場 嘉信（徳島大学薬学部 教授）</li> <li>・ 研究領域「ゲノムの機能と構造」</li> </ul> <p><b>～次世代型超高速ゲノム解析技術の確立をめざして</b></p>
2-8	<p><b>高温運転メタノール直接型燃料電池の開発</b> &lt; 1999 - 2004 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究代表者：渡辺 政廣（山梨大学クリーンエネルギー研究センターセンター長）</li> <li>・ 研究領域「資源循環・エネルギーミニマム型システム技術」</li> </ul> <p><b>～高効率、無公害の燃料電池をポータブルタイプで</b></p>
2-9	<p><b>幹細胞システムに基づく中枢神経系の発生・再生研究</b> &lt; 2000 - 2005 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究代表者：岡野 栄之（慶応義塾大学医学部 教授）</li> <li>・ 研究領域「生物の発生・再生・分化」</li> </ul> <p><b>～神経変性疾患の有効な治療法の基礎へつなげる</b></p>
2-10	<p><b>網膜内領域特異化と視神経の発生・再生機構</b> &lt; 1998 - 2001 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究代表者：野田 昌晴（岡崎国立共同研究機構 基礎生物学研究所 教授）</li> <li>・ 研究領域「生物の発生・再生・分化」</li> </ul> <p><b>～視力を取り戻す 視神経再生医療の実現をめざして</b></p>

3. 若手個人研究推進事業（さきがけ研究、PRESTO）

No.	研究課題の事例
3-1	<p><b>光で不斉合成に迫る</b> &lt;1991 - 1994 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究者：井上 佳久（姫路工業大学理学部）</li> <li>・ 研究領域「光と物質」</li> </ul> <p>～光照射により、目的化合物の選択的合成法を開拓</p>
3-2	<p><b>量子計算の実現に向けて</b> &lt;1995 - 1998 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究代表者：竹内 繁樹（北海道大学電子科学研究所 助教授）</li> <li>・ 研究領域「場と反応」</li> </ul> <p>～光子を用いて、実現困難とされる量子計算に挑む</p>
3-3	<p><b>細胞基質間接着性の制御機構、及び、その生理的役割の解析</b> &lt;1995 - 1998 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究代表者：佐邊 薫孝((財)大阪バイオサイエンス研究所 研究所長)</li> <li>・ 研究領域「遺伝と変化」</li> </ul> <p>～細胞同士の接着メカニズムに迫る</p>
3-4	<p><b>神経分化誘導因子の作用機序の分子生物学的研究</b> &lt;1996 - 1999 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究代表者：笹井 芳樹（京都大学再生医科学研究所 教授）</li> <li>・ 研究領域「遺伝と変化」</li> </ul> <p>～神経細胞形成促進の鍵因子の解明 - 神経系発生の開始スイッチを入れる分子は何か？</p>
3-5	<p><b>巨大分子のナノ空間を利用する機能制御</b> &lt;1996 - 1999 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究代表者：相田 卓三（東京大学大学院工学系研究科 教授）</li> <li>・ 研究領域「場と反応」</li> </ul> <p>～デンドリマーが提供するナノメートルスケールの入れ物</p>

3-6	<p><b>ランダム配列からの機能性蛋白質の創出</b> &lt;1997 - 2000 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究代表者：四方 哲也（大阪大学大学院情報科学研究科）</li> <li>・ 研究領域「形とはたらき」</li> </ul> <p><b>～試験管内でタンパク質の進化を実現 - 「進化は比較的つくりやすい物をつくってきた」ことの証明 -</b></p>
3-7	<p><b>絶滅した生物の生態をコンピューターを用いて再現する</b> &lt;1997 - 2000 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究代表者：宇佐見 義之（神奈川大学工学部）</li> <li>・ 研究領域「形とはたらき」</li> </ul> <p><b>～化石しか得られていない古代生物の形と動きをコンピューター解析で予想 - 絶滅した生物の生態を再現 -</b></p>
3-8	<p><b>アサガオ (Ipomoea nil) のモデル植物化に関する研究</b> &lt;1997 - 2000 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究代表者：仁田坂 英二（九州大学大学院理学研究科）</li> <li>・ 研究領域「形とはたらき」</li> </ul> <p><b>～日本独自の園芸植物（アサガオ）を、生物学研究分野におけるモデル植物化を目指す</b></p>
3-9	<p><b>液相微小空間における単一クラスター計測と反応ダイナミクス</b> &lt;1998 - 2001 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究代表者：北森 武彦（東京大学大学院工学系研究科教授）</li> <li>・ 研究領域「状態と変革」</li> </ul> <p><b>～マイクロ化学実験空間の作製 - 化学プラントをマイクロチップ上で再現</b></p>
3-10	<p><b>超広域高性能計算環境の基礎的研究</b> &lt;1998 - 2001 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究代表者：松岡 聡（東京工業大学学術国際情報センター）</li> <li>・ 研究領域「情報と知」</li> </ul> <p><b>～ネットでつながった世界中のコンピューター群による高性能計算環境を目指す</b></p>

(以上)