■創晶プロジェクトの概要

「創晶」プロジェクトは、新機能結晶の開発に携わる研究者とタンパク質研究者との連携により、有機やタンパク質などの結晶育成が難しい材料の新しい結晶育成技術を開発するプロジェクトです。文部科学省の平成 14 年度の大学等発ベンチャー創出支援制度に採択され、本格的に始動し、これまでに種々の革新的な結晶化技術を開発してきました。平成 16 年 12 月には蛋白質構造解析コンソーシアムと共同研究契約を締結、平成 17 年 4 月には第 5 回バイオビジネスコンペ JAPAN の最優秀賞を受賞、そして平成 17 年 7 月には大阪大学発ベンチャーとして「株式会社創晶」を設立しました。

また、平成 17 年 10 月には科学技術振興機構(JST)の戦略的創造研究推進事業のチーム型研究(CREST)を開始し、タンパク質完全結晶の創成を目指して、研究を推進しました。そして、平成 23 年 4 月からは JST の戦略的創造研究推進事業の総括実施型研究(ERATO)の「村田脂質活性構造プロジェクト」のリガンド活性配座のグループでの研究、医薬候補有機低分子化合物の結晶多形に関する研究など、結晶化研究を継続しています。

わたしたちは、個々の材料に適した革新的な結晶育成技術を開発し、産業界に必要とされる結晶を創製する“創晶工学”（クリスタルデザイン）を提案していきます。また、本プロジェクトは、若手研究者を中心に所属研究室の枠を超えて活動する「異分野連携バーチャルラボ」です。この新しい研究スタイルである異分野連携バーチャルラボの普及にも取り組んでいます。

平成 18 年 4 月には日経 BP 技術賞の大賞、平成 18 年 6 月には産学官連携功労者表彰「科学技術政策担当大臣賞」、平成 18 年 7 月には第 20 回独創性を拓く先端技術大賞「特別賞」、平成 18 年 10 月には第 1 回モノづくり連携大賞「特別賞」、平成 20 年 4 月には平成 20 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰「科学技術賞（研究部門)」、平成 20 年 11 月には第 15 回日本結晶成長学会「技術賞」、平成 24 年 4 月には第 44 回市村学術賞「功績賞」、平成 24 年 11 月には第 29 回日本結晶成長学会「論文賞」、平成 25 年 4 月には第 25 回中小企業優秀新技術・新製品賞「優秀賞・産学官連携特別賞」、平成 26 年 4 月には第 6 回レーザー学会産業賞「優秀賞」、平成 27 年 8 月には大学発ベンチャー表彰 2015「文部科学大臣賞」を受賞し、革新的な結晶化技術が高い評価を得るとともに、異分野連携の新しい研究体制にも注目が集まっています。

■メンバー紹介

【大阪大学大学院】 工学研究科　電気電子情報通信工学専攻 森勇介研究室	森　勇介（教授）
【京都府立大学大学院】 生命環境科学研究科　応用生命科学専攻 生命構造化学研究室	高野和文（教授）
【大阪大学大学院】 薬学研究科　生体構造機能分析分野 井上研究室	井上　豪（教授）
【立命館大学】 生命科学部生物工学科 構造生命科学研究室	松村浩由（教授）
【東京科学大学】 生命理工学院　生命理工学系 村上研究室	村上　聡（教授）
【株式会社創晶】 創晶	安達宏昭（代表取締役社長）

■沿革

2000 年　大阪大学佐々木研究室にてタンパク質結晶育成の研究開始
2002 年 4 月　大阪大学金谷研究室参画
2002 年 9 月　文部科学省の平成 14 年度大学等発ベンチャー創出支援制度に採択
「創晶工学プロジェクト」～工学からバイオへの挑戦状～として始動
３年後のベンチャー起業化を目指す
2003 年 4 月　大阪大学甲斐研究室参画
2003 年 10 月　「創晶プロジェクト」（Crystal Design Project）に改名
結晶が創生する新時代～CRYSTAL BIG BANG～をキャッチフレーズに選定
NEDO 平成 15 年度産業技術研究助成事業に採択
タンパク質結晶化の技術開発からデバイス開発も目指す
2003 年 11 月　ホームページを開設
2004 年 3 月　レーザー照射による有機単結晶の形成方法の特許が成立
2004 年 3 月　謙徳産業株式会社とタンパク質結晶化ロボット TASCAL（晶作・晶造）を開発
2004 年 4 月　大阪大学山口研究室参画
文部科学省の平成 16 年度知的クラスター創成事業に採択
レーザー核発生技術の現象解明と結晶加工技術の開発を目指す
2004 年 7 月　NEDO の平成 16 年度産業技術研究助成事業に採択
膜タンパク質結晶化の技術開発を目指す
2004 年 10 月　創晶の商標登録が成立（第 4810605 号）
2004 年 12 月　蛋白質構造解析コンソーシアムと共同研究契約を締結
2005 年 3 月　株式会社キノテックと温度スクリーニング装置 TAON を開発
2005 年 4 月　第 5 回バイオビジネスコンペ JAPAN の最優秀賞を受賞
2005 年 7 月　株式会社創晶を設立
革新的技術を用いたタンパク質結晶化の受託を行う
「異分野連携バーチャルラボ」創晶プロジェクトに改名
タンパク質結晶化の学術的研究と未踏分野開拓を進める
2005 年 10 月　科学技術振興機構の平成 17 年度戦略的創造研究推進事業のチーム型研究(CREST)に採択
2006 年 4 月　2006 年（第 16 回）日経 BP 技術賞大賞受賞
2006 年 6 月　第 4 回産学官連携功労者表彰「科学技術政策担当大臣賞」を受賞
2006 年 7 月　第 20 回独創性を拓く 先端技術大賞「特別賞」を受賞
2006 年 10 月　第 1 回モノづくり連携大賞　特別賞を受賞
2006 年 11 月　2 液法による結晶育成法の特許が成立
2007 年 10 月　レーザーによる結晶核の製造方法および結晶化条件スクリーニング方法の特許が成立
2008 年 1 月　粘着式結晶マウントツール「Crystal Catcher」を発売

2008 年 4 月　平成 20 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰「科学技術賞（研究部門)」を受賞
2008 年 11 月　第 15 回日本結晶成長学会 技術賞を受賞
2009 年 4 月　第 21 回中小企業優秀新技術・新製品賞「産学官連携特別賞」を受賞
2012 年 4 月　第 44 回市村学術賞「功績賞」を受賞
2012 年 10 月　「タンパク質 On-Gel 結晶化プレート」を発売
2012 年 11 月　第 29 回日本結晶成長学会「論文賞」を受賞
2013 年 4 月　第 25 回中小企業優秀新技術・新製品賞「優秀賞・産学官連携特別賞」を受賞
2014 年 4 月　第 6 回レーザー学会産業賞「優秀賞」を受賞
2015 年 8 月　大学発ベンチャー表彰 2015「文部科学大臣賞」を受賞
2016 年 6 月　第 22 回半導体・オブ・ザ・イヤー2016「グランプリ（半導体用電子材料部門)」を受賞
2016 年 7 月　固相ゲル結晶化法を活用したゲル中結晶作製用プレート「GAIN プレート」を発売
2016 年 10 月　「Nature Photonics」にてレーザーによる破壊プロセスを用いた大型タンパク質結晶育成技術を発表
2021 年 10 月　クライオ電子顕微鏡に関する新技術「EG グリッド」を発表
2022 年 3 月　日本農芸化学会シンポジウム開催
2022 年 9 月　電気泳動リアルタイム観察装置「RealTime-PAGE view」を発売

以上