

# 「オンデマンド即時観測を可能にする 小型合成開口レーダ衛星システムによる安心の実現」

資料 1

ImPACTプログラム・マネージャー

白坂 成功

Seiko SHIRASAKA

現：慶應義塾大学 准教授



1994年 東京大学大学院工学研究科修士課程修了  
2012年 博士（システムエンジニアリング学）（慶應義塾大学）取得  
1994～2010年 三菱電機株式会社鎌倉製作所  
2000～2002年 EADS Astrium社（現Airbus社）交換エンジニア  
2010年～ 慶應義塾大学大学院 准教授

## プロフィール

- 宇宙ステーション補給機「こうのとり」の開発・運用完了まで実施。その他、複数のプロジェクトに参画。
- FIRSTプログラム「超小型衛星を実現するほどよし信頼性工学」（東大・中須賀教授）にて超小型衛星開発に従事
- 大規模システム開発方法論、イノベーション創出方法論研究

## ＜研究開発プログラム構想の概要＞

オンデマンド即時観測が可能な小型SAR衛星システムにより夜間や悪天候でも即時に観測地点を観測し、自然災害等緊急対応時の対処の迅速化や被害の最小化を実現することで、安心・安全に貢献する。

## ＜非連続イノベーションのポイント＞

- 合成開口レーダ(SAR)アンテナの小型化
- 増幅器の小型高効率化と共振器合成器による高出力増幅の実現
- 地上からの支援を極力不要とする運用の高度な自律化・自動化



高密度収納・高出力SARシステムと打上げから観測開始までの自律化・自動化により、オンデマンド打上げと即時観測を実現

## ＜期待される産業や社会へのインパクト＞

- 自然災害や人為災害の対応等、社会インフラとして緊急時に即時に必要な「安心の目」を実現し、被害を最小化、対処の迅速化を実現。日本のみならず、世界の安心・安全に貢献。
- データ利用の拡大と、機器販売や小型SAR衛星を含むシステム輸出の国際競争力強化



# 「豊かで安全な社会と新しいバイオものづくりを実現する人工細胞リアクタ」

ImPACTプログラム・マネージャー

野地 博行

Hiroyuki NOJI

現：東京大学 教授



1997年 東京工業大学大学院博士課程修了（博士・理学）  
1998年 JST CREST博士研究員  
2000年 JST PRESTO研究員  
2001年 東京大学生産技術研究所 助教授  
2005年 大阪大学産業科学研究所 教授  
2010年～ 東京大学工学研究科 教授

## プロフィール

- ・大型研究プロジェクト代表経験；特定領域、CREST等
- ・実用化研究；ABBOTT社、凸版印刷など、企業コンサルティング4社
- ・学術賞；日本学術振興会賞、山崎貞一賞、読売ゴールドメダル等

## ＜研究開発プログラム構想の概要＞

バイオ分子による超高感度デジタル分子検出システムと超並列型機能分子スクリーニング技術を発展させ、自在に高機能物質の生産が可能な人工細胞を実現し、バイオものづくり分野に革命を起こす。

## ＜非連続イノベーションのポイント＞

「人工細胞リアクタ」がもたらすバイオイノベーション

＜はかる＞

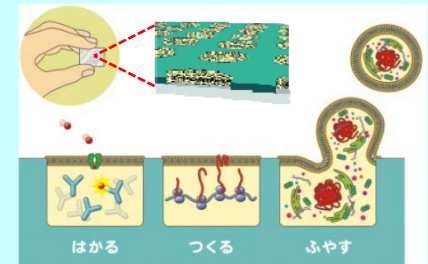
- ・微小溶液チャンバでの免疫抗体反応および反応分子の活性向上による100万倍以上高感度な分子検出システム

＜つくる＞

- ・超並列型スクリーニングを利用した超高機能分子創出

＜ふやす＞

- ・人工的に設計されたゲノムで起動した人工細胞の複製による、従来バイオ技術の制限からの解放



## ＜期待される産業や社会へのインパクト＞

超小型・高感度分子検出システムによる安全社会の実現



農林水産物の生育・品質管理技術革新による安全・安心向上

空港での感染体高感度モニタリング・バイオテロ対策改革

携帯型検査システムによる予防医学の発展

人工細胞によるバイオものづくりの革新



超高効率な再生エネルギー生産

バイオ創薬効率の向上

自在に設計された物質生産による新産業の創出