

「海外動向」拡張調査 概要(1) 各国動向とイギリスの政策

■ ヨーロッパ・アジア各国の合成生物学への支援の概要

イギリス	ドイツ	オランダ スイス	スペイン	フランス・イタリア・ デンマーク・スウェーデン
<ul style="list-style-type: none"> ● 合成生物学への政府からの投資は、アカデミア、民間への合計で2009年から2016年で総額3億ポンドを超えた ● Research Councils UKがSynthetic Biology for Growth Programを形成し支援戦略を検討する（特に、スタートアップや起業するアカデミアへの投資するRainbow Seed Fundとして総額1000万ポンドを準備） 	<ul style="list-style-type: none"> ● German Research Foundation (DFG)等による支援 ● Juelich Research Center (FZJ) およびFederal Ministry of Education and Research (BMBF) による支援 ● Helmholtz Associationによる支援 	政府による複数の資金プロジェクトが存在	健康・イノベーションのためのプログラムである「Spanish National Plan for Scientific Research and Innovation (2013-2016)」で合成生物学をサポート	合成生物学に対する政府主導の特定の投資プログラムは存在しない
中国	シンガポール	韓国		インド
<ul style="list-style-type: none"> ● 複数のチャンネルから強力にサポート ● 2010年には合成生物学で世界をリードすることをCASが発表（「Science & Technology in China: A roadmap to 2050」） 	National Research Foundation (NRF) と A*STARが資金を提供	Ministry of ScienceがICT & Future Planning (MSIP) による「Intelligent Biological System」に資金提供（全体で日本円で129億円程度（2011～2020年））		<ul style="list-style-type: none"> ● 政府主導の特定の投資プログラムは存在しない ● Department of Biotechnology (DBT) が、インドとフィンランドの共同プロジェクトに資金提供

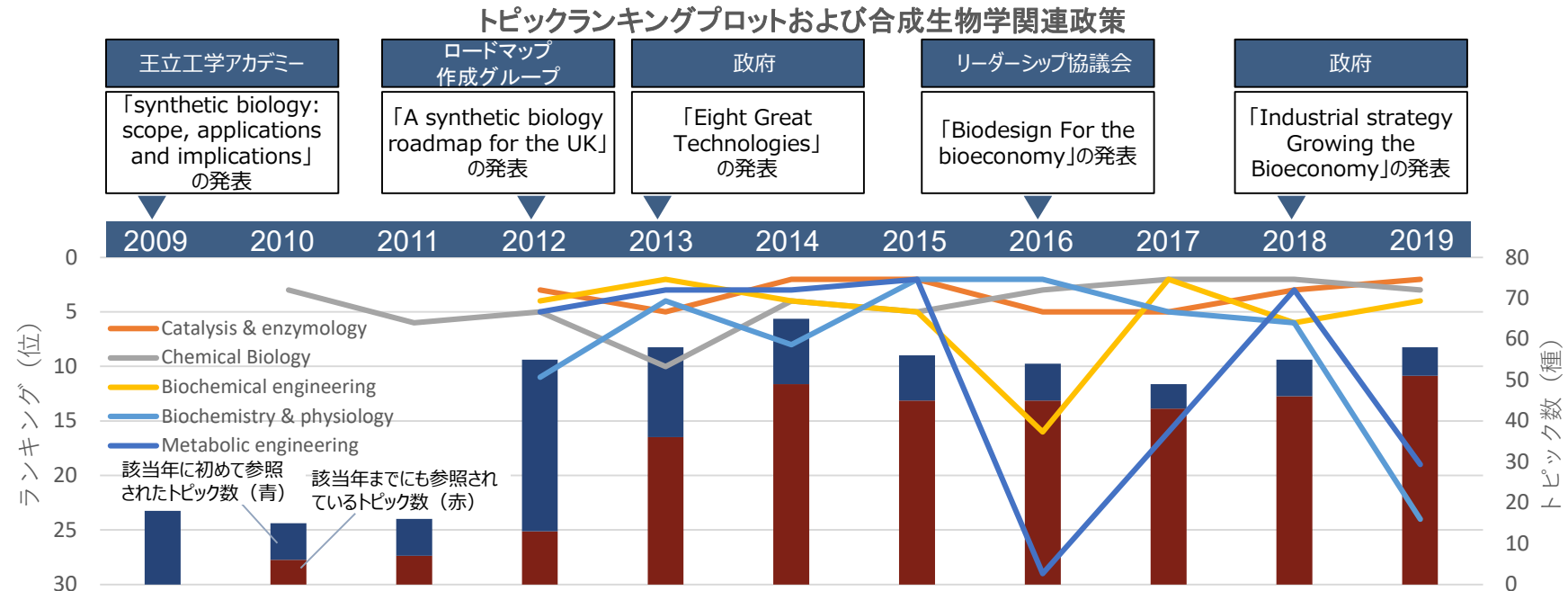
■ イギリスの合成生物学に関する政策の概要

2009年	王立工学アカデミー (学会)	「synthetic biology: scope, applications and implications」 ：合成生物学に直接関わる政策の検討 【ポイント】多様なステークホルダーの意見を含めた戦略策定/教育および研究インフラの整備・アカデミアと産業の協業/合成生物学の倫理的および社会的影響への認識の向上
2012年	ロードマップ作成グループ (政府諮問委員会)	「A synthetic biology roadmap for the UK」 ：合成生物学の研究開発への投資等を提言 【ポイント】学際的な研究センターへの投資/合成生物学コミュニティの設立/上市のための投資/国際的リーダーシップ/リーダーシップ評議会の設立
2013年	政府	「Eight Great Technologies」 ：合成生物学に8800万ポンドの追加投資を宣言
2016年	リーダーシップ協議会 (政府諮問委員会)	「Biodesign For the bioeconomy」 ：2012年のロードマップに追加する形で合成生物学の商業化を進める提言 【ポイント】産業化・商業化の加速化/イノベーションパイプラインの能力最大化/専門的人材の育成/協力的ビジネス環境の醸成/国内、国際間におけるパートナーシップから価値を構築
2018年	政府	「Industrial strategy Growing the Bioeconomy」 ：バイオエコノミーへの注力宣言

「海外動向」拡張調査 概要(2) イギリスにおける研究およびELSI/RRI動向

■ イギリスの合成生物学に関する研究動向の概要

- 「A synthetic biology roadmap for the UK」が発表された2012年よりプロジェクトおよびトピックの数（青+赤）が増加。参照されたことのない新しいトピック（青）がトピック数の平均20%程度を占める。2012年から毎年ランキング上位を占めるのは、基礎研究から応用研究まで含む広い研究分野を含めた3つのトピック（synthetic biology, Catalysis&enzymology, Chemical Biology）だけであり、さらにトピック動向に大きなトレンドはない。
- イギリスは合成生物学を研究目的とした研究プロジェクトを推し進める傍ら、特定の研究トピックに集中させる戦略を取らず、毎年新しい研究トピックのプロジェクトを採択することで合成生物学に関係する多様なプロジェクトを推進していると考えられる。



■ イギリスの合成生物学に関するELSI/RRIの動向概要

- 2009年の王立工学アカデミーの提言では合成生物学の倫理的、社会的影響を検討するというELSIへの言及があったが、**合成生物学の技術の商業化を強調している2012年以降の提言では倫理的、社会的側面にはほとんど言及されず、技術の受容を含めた、合成生物学への市民の関与を強調するRRIへの言及に変化。**
- **各提言においては、合成生物学の経済効果を強調することで、ELSIが懸念するようなリスクを上回るベネフィットが得られるとの印象付けに成功していると考えられる。**

本資料は、国立研究開発法人科学技術振興機構社会技術研究開発センターからの委託により、株式会社三菱総合研究所が調査を行った結果をまとめたものです。

本資料においては、調査によって得られた情報に関して考察を加えていますが、あくまで限定された視点に基づく一考察であり、必ずしも国立研究開発法人科学技術振興機構、社会技術研究開発センターおよび委託先の公式見解を示すものではありません。

また、本資料の掲載情報を利用して受けた一切の損害について、国立研究開発法人科学技術振興機構、社会技術研究開発センターおよび委託先は何ら責任を負うものではありません。