

コンピュショナルデータの収集および企業横断的活用事業

株式会社ちとせ研究所
(味の素株式会社, 三井化学株式会社)

【お問い合わせ】
(株)ちとせ研究所 事業開発部
伊藤 香織
kaori.itoh@chitose-bio.com

事業概要

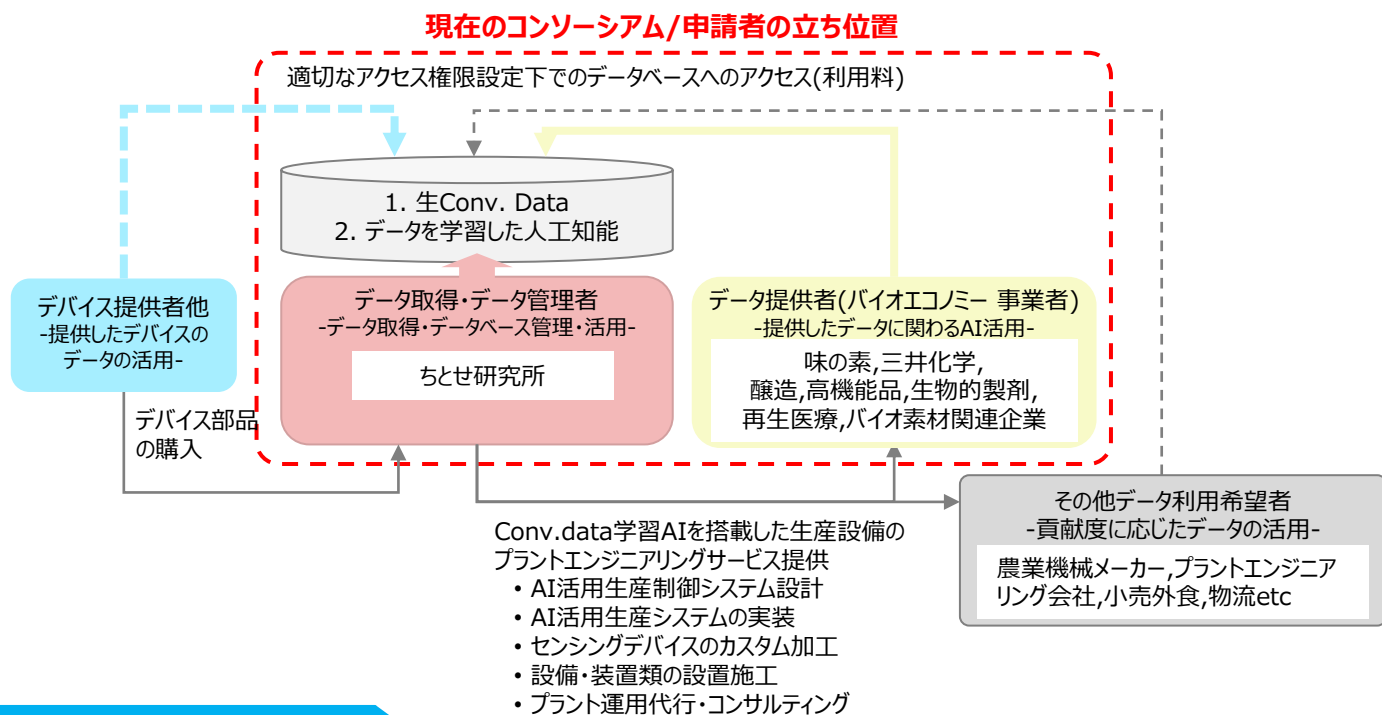
生物を大規模に培養することで物質生産を行うバイオエコノミー市場は、2030年に世界で200兆円規模に成長するとOECDにより予想している。

本事業では、生物による物質生産を生業としている企業が共同で培養時の様々なデータを取得・共有する基盤を整備。これにより従来職人芸的な部分が残っていた培養技術の継承と従来型の培養手法を大きく超えた技術開発も視野に入り、物質生産コストの削減のみならず、新規デバイス開発など、裾野の広い産業形成に寄与する。

なお、本事業にて取得する情報は、測定対象との相関関係があれば因果関係は不明でも問題はなく、このようなデータはディープラーニングにおける畳み込み層 (convolution layer) に直接活用できることから「コンピュショナルデータ(以下、Conv. Data)」と命名した。

事業モデル

本事業では、生物による物質生産時のConv. Dataを収集し、取得した生Conv. Dataは、適切なアクセス権限を設定した上で、複数企業間で共有・活用する。



データ利用イメージ

生の培養データやConv.Dataは、データ取得のための生物やデバイスを提供した企業のみ利用可能とする一方、公開用の統計解析結果等はより広くアクセスできるようにするなど、適切なアクセス権限を設定する。

権限の種類

1.閲覧, 2.ダウンロード, 3.アップロード, 4.人工知能開発, 5.人工知能活用

*提供したものに対してのみ許諾

	提供した生物の識別情報	培養データ (pH etc)	生Conv.Data	公開用統計解析結果	公開用人工知能
データ取得管理者	1~3	1~3	1~3	1~3	1~5
データ提供者	1*, 2*, 3*	1*, 2*, 3*	1, 2*, 3*	1, 2*, 3*	4*, 5
デバイス提供者他	-	-	1*, 2*	1	4*, 5
その他利用希望者	-	-	-	1	5

- 物質生産に用いる培養装置にConv. Dataを取得するためのセンシングデバイスを設置
- Conv.Dataの収集
- Conv.Dataを人工知能に学習させるシステムの構築
- 生Conv.Data等の共有・利用に関する規約の整備
- 利用規約に基づくデータ共有基盤整備
- 取得したConv.Data等の共有・活用

【期待される新サービス】

Conv.Dataを活用した生産設備のプラントエンジニアリングサービス

- Conv.Dataを活用した生産制御システム設計, 実装
- センシングデバイスのカスタム加工
- プラント運用代行・コンサルティング etc.

【期待される効果】

生物による物質生産のための培養技術高度化

- 歩留まりup
- 香味up
- ロット差down
- 光熱費down
- 光合成up
- 薬剤使用量down
- 攪拌動力down
- 薬剤使用量down

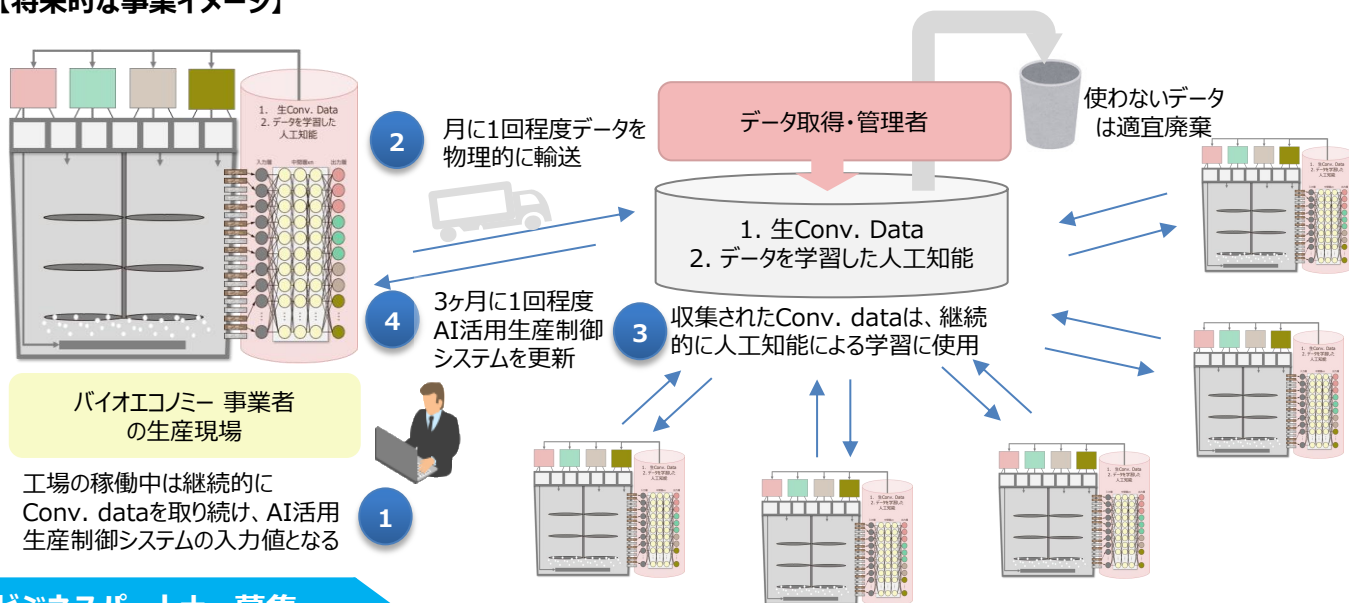
今後のスケジュール

2018年度は、バイオ素材及び高機能品の生物による生産培養系を対象とし、次年度以降は、適用範囲を生物的製剤、醸造品などへと拡大しながら、取得したConv. Data等の共有基盤を整備し、5年後までにConv.dataを活用した生産設備のプラントエンジニアリングサービスなどの新規事業創生を目指す。

本事業は、2030年に200兆円規模になるとOECDが試算しているバイオエコノミー市場形成に必須な産業データ共有基盤となることを想定している。

		2018	2019	2020	2021	2022	2023
参画企業数		2社	→				10社
バイオエコノミーへの適用範囲	バイオ素材	○	○	○	○	○	○
	高機能品	○	○	○	○	○	○
	生物的製剤		○	○	○	○	○
	醸造品		○	○	○	○	○
	排水処理				○	○	○
	代替タンパク質						○

【将来的な事業イメージ】



ビジネスパートナー募集

本事業にご協力いただける、以下のような事業者を希望する。

【データ提供者】物質生産プロセスや水処理に伴う各種既存データを共有していただける企業

【菌株提供者】物質生産に用いる微生物・細胞を貸与していただける企業

【データ取得協力者】Conv. Data取得に協力していただける企業

【データ利用者】取得したConv. Data等を活用していただける企業