

コンソーシアムの名称・目的等

✓ コンソーシアム名称

- Life Intelligence Consortium (LINC)

✓ 目的

- 製薬・化学・食品・医療・ヘルスケア関連のライフサイエンス分野のためのAIならびにビッグデータ技術を開発することで、当該分野の発展と経済振興を目指す。
- 具体的には、IT業界とライフ業界のAI開発でのマッチングを促進し、IT業界が世界のAI産業競争に勝てる土壌作りを目指すこと、さらにはAI戦略によるライフ業界の産業競争力を加速することを目指す。

✓ 主要構成メンバー

- AIを開発する企業・アカデミア（主にIT系）
- AIを活用する企業・アカデミア（主に製薬・化学・食品・医療・ヘルスケア関連のライフサイエンス系）

✓ 事務支援等

- 代表： 京都大学／理研 奥野恭史
- 事務局： 理研リサーチコンプレックス、京大医ビッグデータ医科学分野、都市活力研究所
- 事務局代表： 理研 江口至洋
- 事務局担当： 理研 堀洋、京都大学 小柳智義、都市活研 志水隆一

コンソーシアム設立のモチベーション

人工知能のライフサイエンス関連事業適用への期待

1. 現下のAIへの期待

IBM WatsonやGoogle AlphaGoは、あらゆる事業分野でのParadigm Shiftの必要性を痛感させている。

LeGun V et al. (2015) Deep learning, Nature, **521**, 436-444

“These methods have dramatically improved the state-of-the-art in speech recognition, visual object recognition, object detection and many other domains such as drug discovery and genomics. ”

2. ライフサイエンス分野におけるAIへの期待

世界的にもライフサイエンス分野（医療、創薬など）でのAIへの期待は高い。

例）ルールが支配している医療での意思決定過程はAIがとってかわるだろう。

Zhang Z (2016) When doctors meet with AlphaGo: potential application of machine learning to clinical medicine, Ann Transl Med, **4**, 125-6 “It is possible artificial intelligence can replace human brain to make medical decisions since there are rules governing them.”

3. ただ、過去の歴史からみて、AIへの過大な期待には注意が必要

Artificial intelligence researchers are acutely aware of the dangers of being overly optimistic. Their field has long been plagued by outbursts of misplaced enthusiasm followed by equally striking declines. (The New York Times NOV. 23, 2012)

4. 検証しつつ前に進む場を作ることが必至

産学が連携したコンソーシアムを組織し、応用指向の検証の場を作りたい。

LINCの枠組み・進め方

Pre-Competitive Area

製薬・化学・食品
医療・ヘルスケア関連企業等

アカデミア

IT系企業

モデル構築の
ノウハウ蓄積

テーマ設定
(予測目標)

データ収集・整理

指導

モデル開発

文献情報・公共DB

標準モデルとして原則公開

Competitive Area

データ提供

インハウスデータ
によるモデル改良

インハウスデータ
(プロジェクト取
得実験データ、社
内データ等)

Competitive Model

ITと製薬・化学・食品企業等によるB2B

LINCの枠組み・進め方

- ✓ LINCの活動は、非競争領域から競争領域への導出までとする。アカデミアは必要に応じて、競争領域の支援を行う。
- ✓ 非競争領域では、公共DB等を用いて創薬・医療等の具体的なテーマに対するAI（予測モデル）開発のFeasible studyを行う。開発した予測モデルは原則公開としたい。
- ✓ 具体的な進め方：
 1. AIを利活用する側が、具体的なテーマ提案を行い、関連研究調査、データ調査を行う。
 2. 上記の個々のテーマについて、AIを開発する側による開発意志を確認する。
 3. テーマごとに利活用する側と開発側からなるプロジェクトチームを設置し、研究開発をスタートする。
 4. 研究開発は、アカデミアによる中立的なコーディネートにより、AIを利活用する側が中心でデータ収集・整理を行い、AIを開発する側がAI開発を行う。
- ✓ 権利、成果物の取り扱いなど：
 - 各プロジェクトチームが開発したAIは標準モデルとして、無償利用を原則とする。利用範囲はコンソーシアム内とするが、開発者の希望により適宜利用範囲を設定できる。
 - 研究開発における個別の権利は開発者に帰属し、ノウハウ等の開示も開発者の意志により適宜設定する。
 - ただし、公的資金が投入されたプロジェクトについては、助成先のルール適応を考慮する。
- ✓ 参加費用、資格等：
 - 参加費用は、無料とする。（運営状況に応じて、将来的に、会費制を検討する場合もある。）
 - 参加資格は、上記研究開発におけるマンパワーの拠出を義務とする。
 - 成果物の利用目的のみ、営業目的のみの参加は厳しく排他する。
 - ただし、当該分野における人材育成や啓蒙につながる参加者については、別途協議の上、オブザーバー参加を検討する。