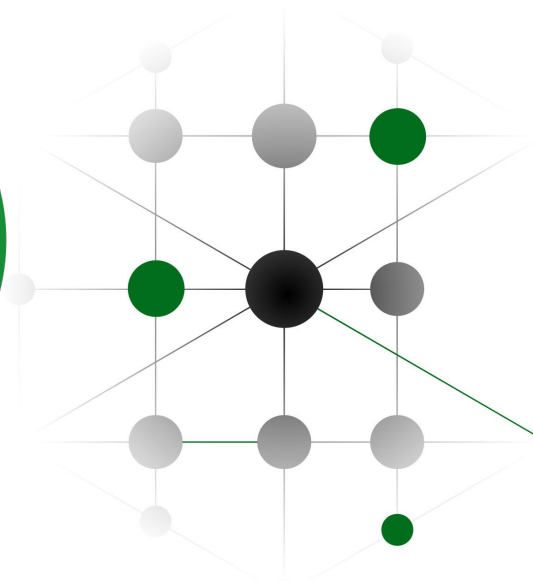
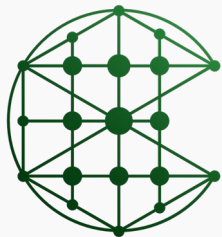


Fujitsu 因果 AI

あらゆる意思決定に、因果の裏付けを



Fujitsu Research of America



Fujitsu 因果 AI

日々の企業課題を、
数分で“説明可能かつ根拠のある”意思決定へ

企業の意思決定のうち、厳密に分析されるのはごく一部にすぎない

30 億件

毎年、経営者やマネージャーによって
行われる意思決定の数¹

38 %

AIに意思決定を委ねたいと考える
Cレベル経営層の割合²

\$ 250 M

典型的なFortune 500企業が³
意思決定に費やす年間コスト

あらゆる企業には「十分に分析されていない多数の意思決定」が存在します。

- 価格設定、販促、人員配置、リソース配分、運用など、多様な意思決定が日々発生しています
- しかし、専門家の時間は限られており、深い分析が行われるのはごく一部にとどまります
- その結果、多くはダッシュボードや相関分析、スプレッドシート、そして経験や勘に依存しています



Fujitsu 因果 AI

Accessible

Rigorous

Scalable

価格設定や人員配置、サプライチェーンなどの意思決定を
AIに任せられますか？



- LLMやエージェントは説得力ある回答を生成できるが、結果に影響を与える真の要因を特定することはできません。
- 課題はAIへのアクセスではなく、その提案を信頼できるかどうか。
- Fujitsu 因果AIは 因果推論に基づき、説明可能かつ根拠ある意思決定を実現する。

パターンは過去を説明し、因果は未来の意思決定を導く

因果関係が見えない場合、相関は誤った意思決定を導く可能性がある。



傘の販売 ↑



交通事故 ↑



雨が両方を左右しており
相互に原因ではない



アプリ利用 ↑



継続利用率 ↑



もともと製品を好むユーザーほど
利用頻度が高く
互いに因果関係はない



会議時間 ↑



パフォーマンス ↑



チームの質が両方を左右しており
相互に原因ではない

BIダッシュボードやLLMはパターンを検出し、因果推論は意思決定に影響する要因を特定。



- 予測は有用だが、ビジネスリーダーには「どの行動が結果を変えるのか」を理解することが求められる。
- Fujitsu因果AIは、大規模データから因果関係を特定し、最適な意思決定とアクションを支援する意思決定を支援するインテリジェンス技術である。

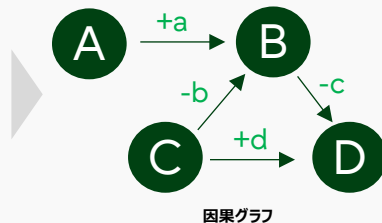
「因果発見」と「因果意思決定」により、チームはインサイトを具体的な意思決定へとつなげる。

1. 因果発見

主な強み:

1. 大規模データから因果関係および因果効果を高速に統計推定
2. 因果グラフとしての可視化

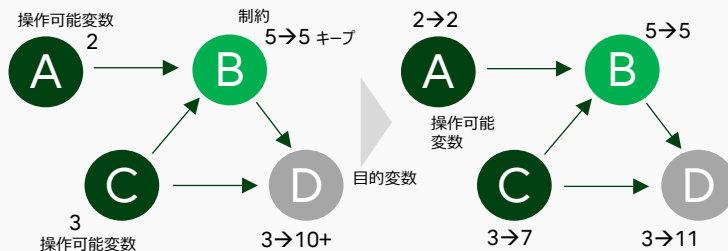
A	B	C	...
8.9	7.4	4.2	...
8.4	2.9	9.1	...
0.9	7.3	7.6	...
...	...	...	...



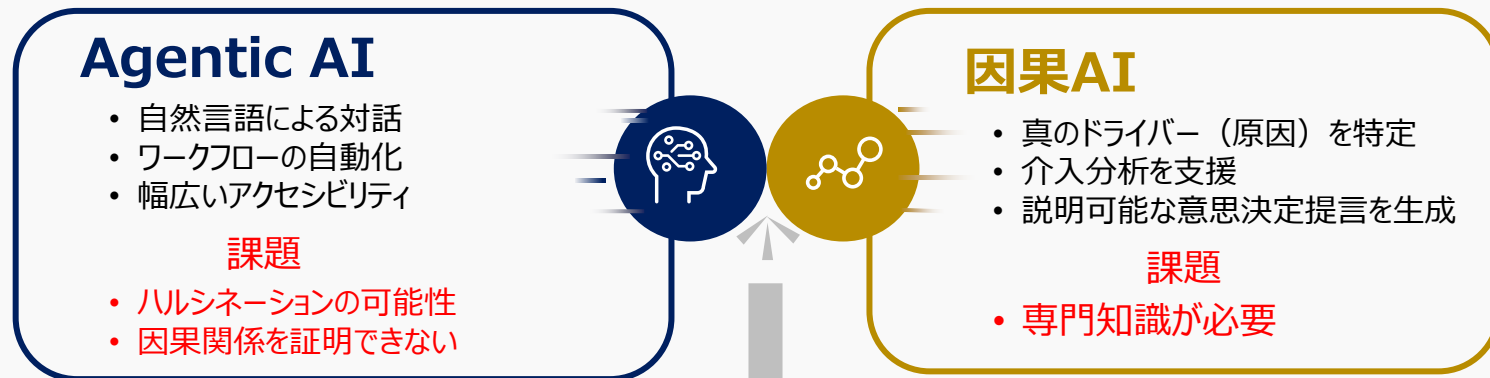
2. 因果意思決定

主な強み:

- 因果関係に基づき、現状から望ましい状態へと移行するためのアクションを提案



2つのブレークスルーが、いま融合する



Fujitsu 因果 AI

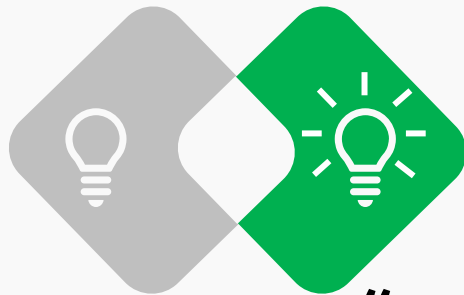
1. 数分で実行可能なアクションを提案
2. 複数データセットを横断したインサイトを統合
3. 真のビジネスドライバーを特定
4. 制約条件下での最適なアクションを提案

同じアナリストでも、より高度な意思決定へ

Before



ビジネスアナリスト



After



“

このダッシュボードを見る限り、
価格を変更すべきだと思います。

”

“

価格を4%引き上げてください。
想定利益率は3.1%向上、条件はすべて満
たしています。これが因果に基づく結果です。”

Fujitsu因果AIはアナリストを置き換えるものではない。
アナリストに、シニアデータサイエンスチームと同等の意思決定力を強化する。

デモ手順 (Agentic Mode)

1

Welcome to Agentic AI

Transform your data into actionable insights with AI-powered causal analysis

Drop file here or click to browse

CSV files only · Up to 200 MB per file

[Click to upload CSV file](#)

Select Analysis Mode

☐ Exploration Mode
Generate results quickly for decision exploration and rapid prototyping
⚡ ~2-3 min Best for testing

☐ Precision Mode
Generate Highly accurate decision with rigorous analysis (takes longer)
🔴 ~8-12 min Production ready

- CSVファイルをアップロード
- 分析モードを選択

2

Data Agent

Chat with your data assistant

What can I do:

- Analyze your dataset structure and statistics
- Summarize columns, distributions, and data types
- Answer questions about your data

Agentic AI Chat

DIG
RAD
TAX
PTRATIO
B
LSTAT
MEDV

Tell me more about this dataset

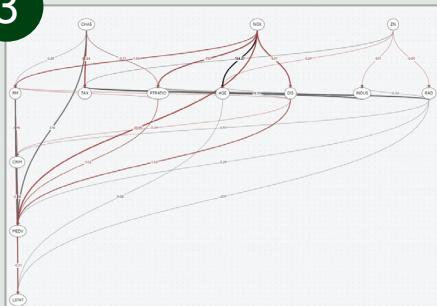
[Proceed to next step](#)

Ask me anything about your data

[Continue to Knowledge Graph generation](#)

- データセットに関する質問を
AIEージェントに入力
- 因果グラフを生成

3



- 因果関係を理解
- 必要に応じてグラフを再構築

4

Data Agent

Chat with your data assistant

What can I do:

- Analyze your dataset structure and statistics
- Summarize columns, distributions, and data types
- Answer questions about your data

Agentic AI Chat

Running your request — this may take a moment. Results will appear shortly.

Optimization complete — 1 scenario evaluated.

Scenario: Increase MEDV, find root causes: completed. Recommended actions: DIG: -0.00, You can ask me to explain the results, compare scenarios, or suggest next steps.

clarify what action I should take to get the best result

The best scenario so far recommends a small decrease in DIG (-0.0044) to increase MEDV by 0.0100. This also slightly increases CRIM and RM while decreasing PTRATIO and LSTAT. This scenario fixes the root causes IN, CHAS, and NOX. Would you like to refine this scenario or explore a new one?

Ask me anything about your data

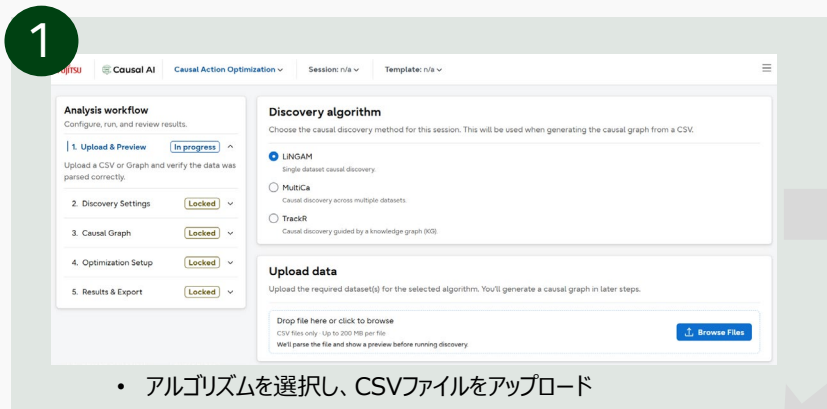
[Run New Scenario \(1 credit\)](#)

[View Graph](#) [Finish Causal Analysis](#)

- 結果を取得
- 必要に応じて結果について
さらに質問

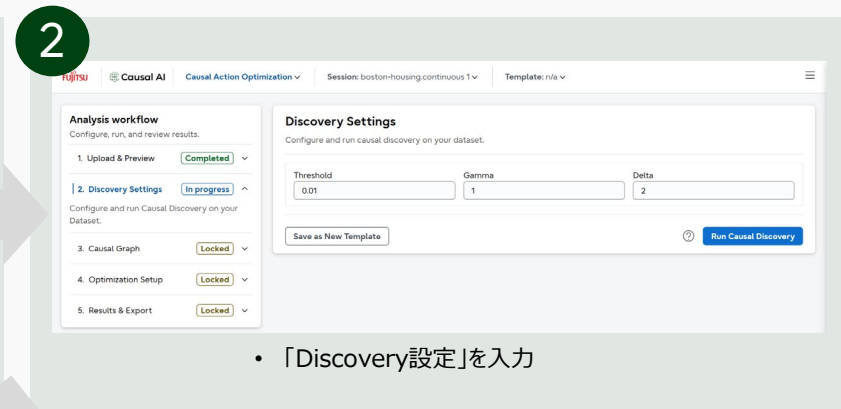
デモ手順 (Expert Mode)

1



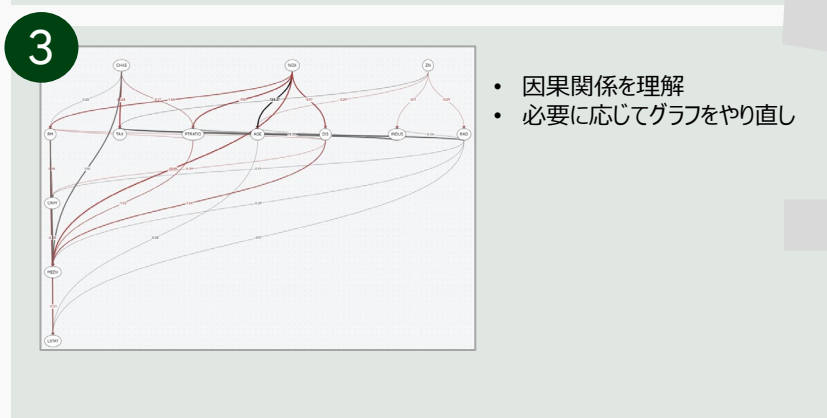
- アルゴリズムを選択し、CSVファイルをアップロード

2



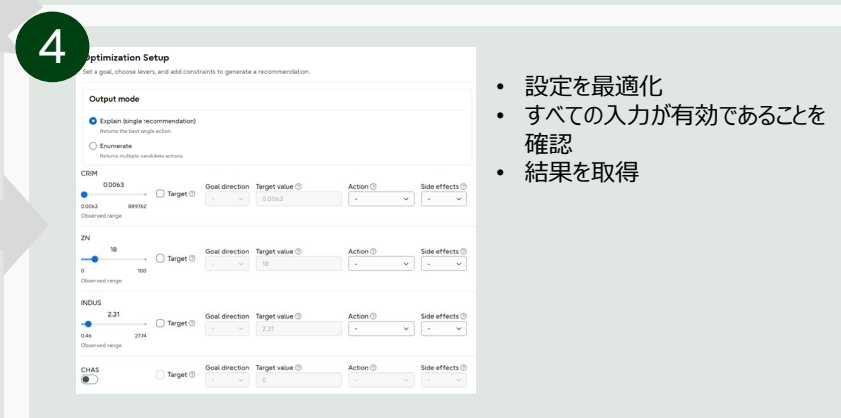
- 「Discovery設定」を入力

3



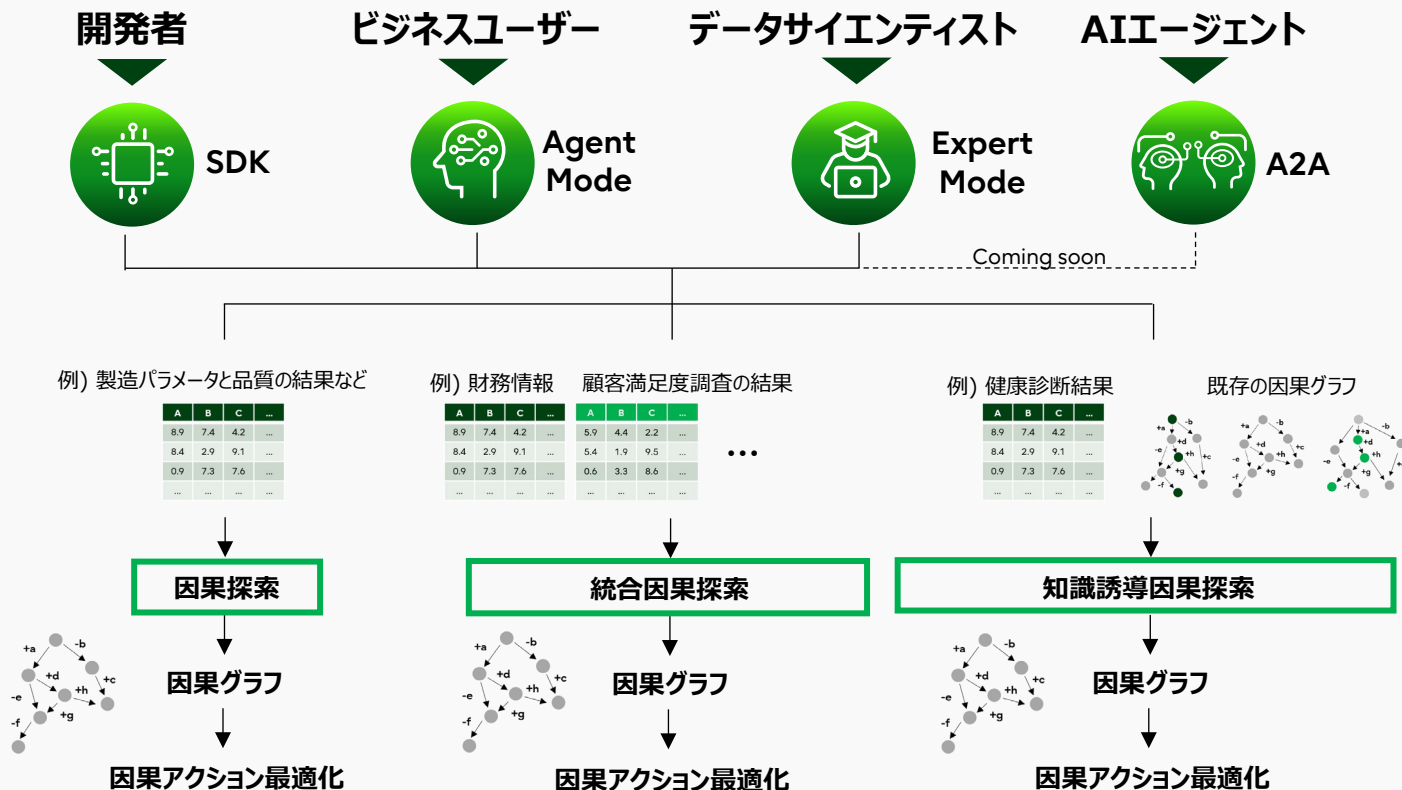
- 因果関係を理解
- 必要に応じてグラフをやり直し

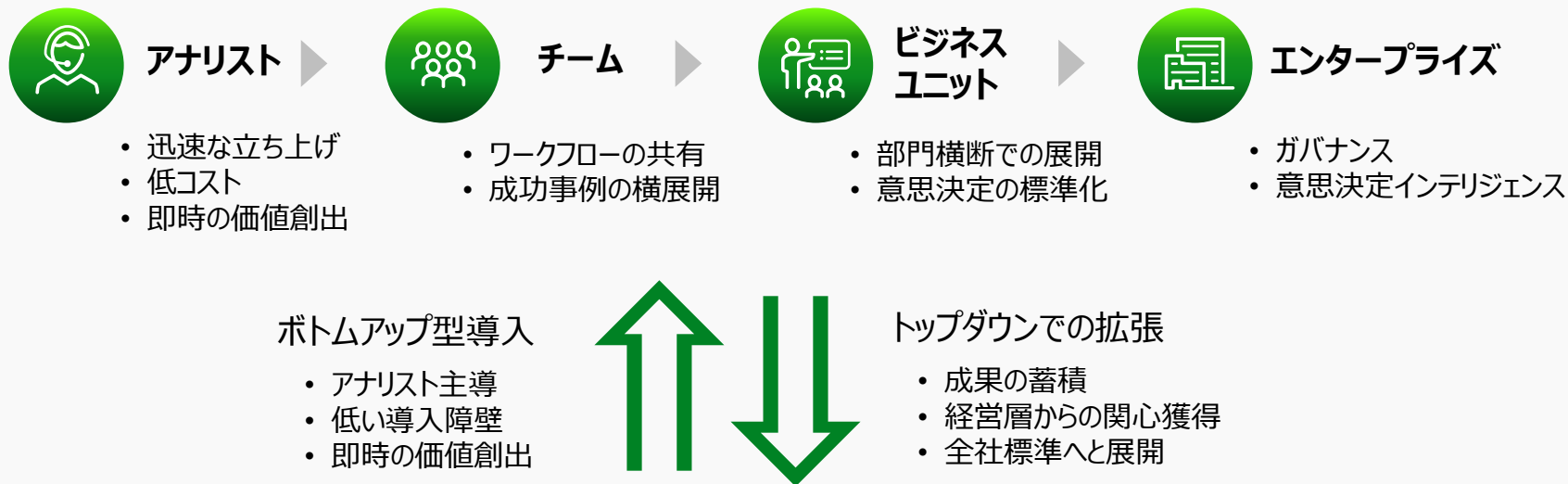
4



- 設定を最適化
- すべての入力が有効であることを確認
- 結果を取得

単一の因果エンジンを複数のアクセスポイントで活用





成功する意思決定の一つ一つが次の需要を生み出す

因果的な厳密性は、もはや専門家だけのものではない

企業は、初めて「厳密性」と「アクセシビリティ」を両立できるようになった



最適なクーポンを配布

日本における大手スーパーEおよび地域密着型市場H

強い因果を持つデータ分割技術



理想のビールを醸造

swivel & knot

結果の組合せに対する因果探索技術

長時間熟成温度 (°C)
発酵時間 (分)
製麦浸漬水 (kg)
焙煎時間 (分)
投入間隔 (分)



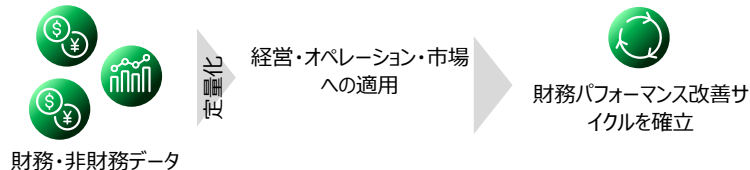
アルコール度数
色合い
香りの強さ
マイルドさ
pH値
苦味

目的に合った醸造手順を設計し提案

財務パフォーマンスのドライバーを特定

富士通 全社プロジェクト

因果発見：財務要因および非財務要因



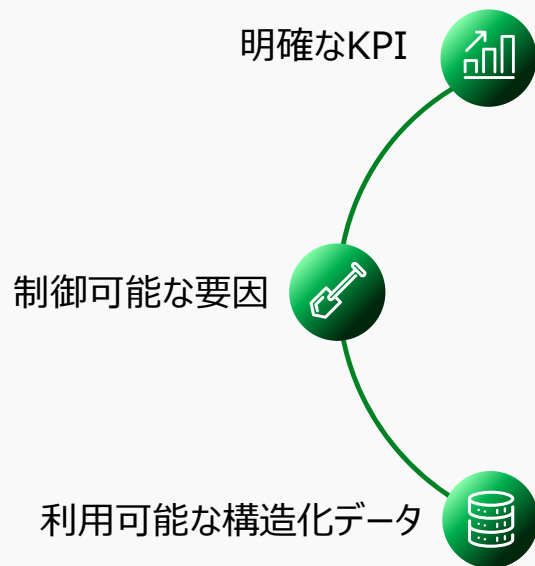
ケーススタディ: 業界横断で実証

Fujitsu因果AIはESGやヘルスケアなど様々な潜在的なドライバーの特定、エビデンスに基づく意思決定の実現、イノベーションの加速を支援しています

協業先	分野	出典	提示された隠れたドライバー	推奨された意思決定概要	主な詳細
デロイト トーマツ	ESG マネジメント	Press Release , May 29, 2026	開示ギャップと競争差別化 要因	ESG戦略の 高度化	上場企業1,000社以上のESG開示データを 分析し、強み・課題・競争優位性を特定
京都大学 弘前大学	ヘルスケア	Press Release , March 6, 2025	睡眠障害の真の原因	より効果的な 健康介入	限定的な研究データと、20年分・約3,000変 数の健康データを統合した因果知識ベースを 活用
Genequest	ヘルスケア	Press Release , October 9, 2025	健康結果を左右する遺伝 ・生活習慣要因	個別化 レコメンデーション	遺伝特性、食習慣、生活習慣が健康結果に 与える複合的影響を解明
Atmonia	材料科学	Press Release , April 13, 2022	性能を左右する触媒特性	材料探索の 高速化	HPC、シミュレーション、AIを活用し触媒探索を 加速、開発期間を短縮
東京医科歯科大学	創薬	Press Release , March 7, 2022	薬剤耐性の背後にある因 果メカニズム	創薬開発の加速	大規模因果解析により、これまで未解明だった がん薬剤耐性のメカニズムを特定

測定、影響、繰り返しが可能な意思決定にフォーカス

初期ユースケースの要件

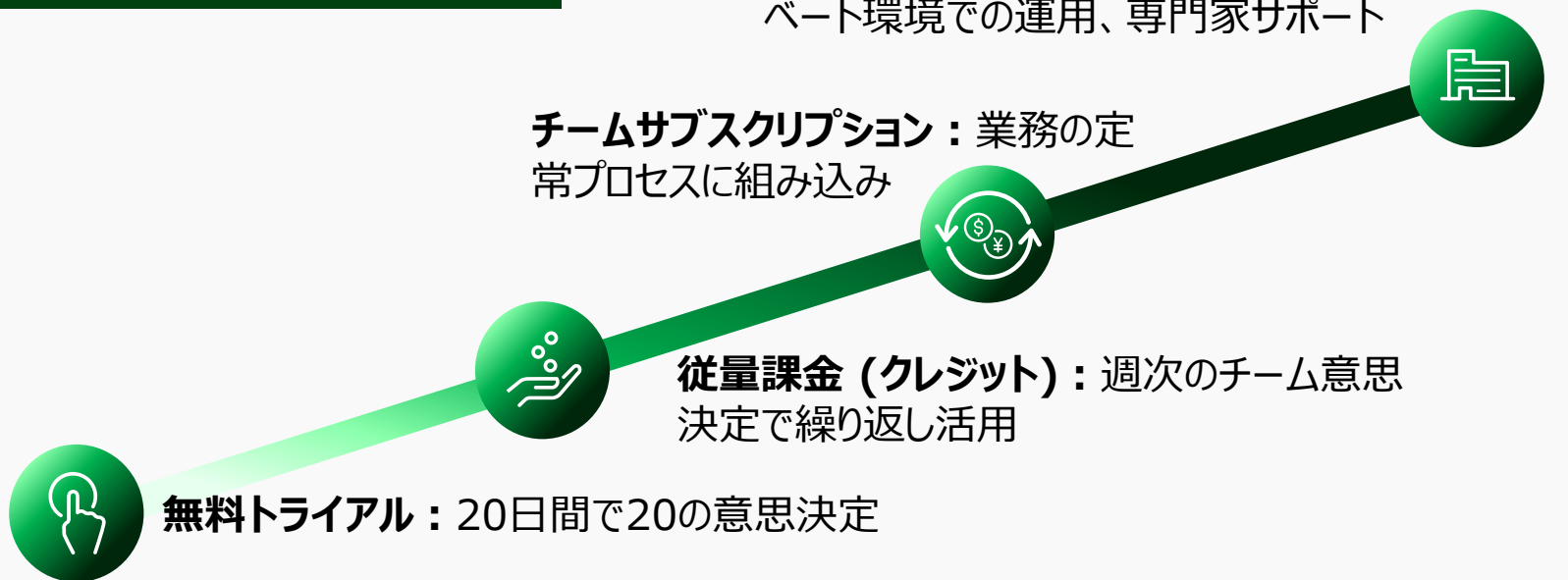


反復的な意思決定



一つの意味決定から始まり、価値の積み重ねで拡大する

小さく始め、価値を証明し、意思決定の厳密性を全社へと展開する



今すぐ意思決定に因果を!!

1. クラウド版の無料トライアルを提供しています
 2. ご要望に応じて技術コンサルテーションも実施しています
- 厳密性が組織の習慣となり、
 - 小さな成功が積み重なり、持続的な優位性へ
 - そして、より良い意思決定が標準になる



Fujitsu 因果AI — 厳密性を、あらゆる意思決定に

Thank you

高速因果探索技術, “Layered LiNGAM” (ECML-PKDD2024)

従来の方法

Direct LiNGAM

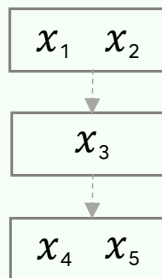
x_1
↓
 x_2
↓
 x_3
↓
 x_4
↓
 x_5

変数の順序関係を決
定する際に計算量が
ボトルネックとなる



統計的なテストと
「層化」技術を用い
て順序関係の計算が
必要な部分を削減

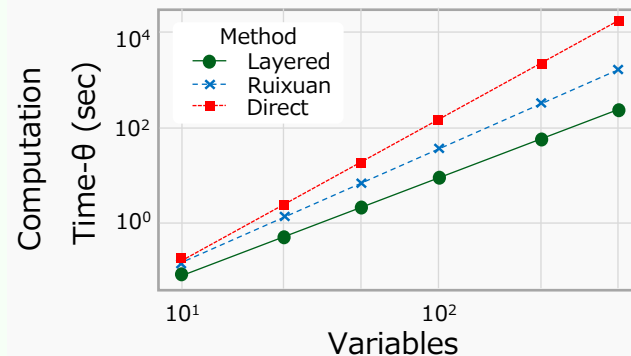
Layered LiNGAM



Fujitsu 因果 AI

因果探索時間

Graph Type: RG4 (n=5,000)



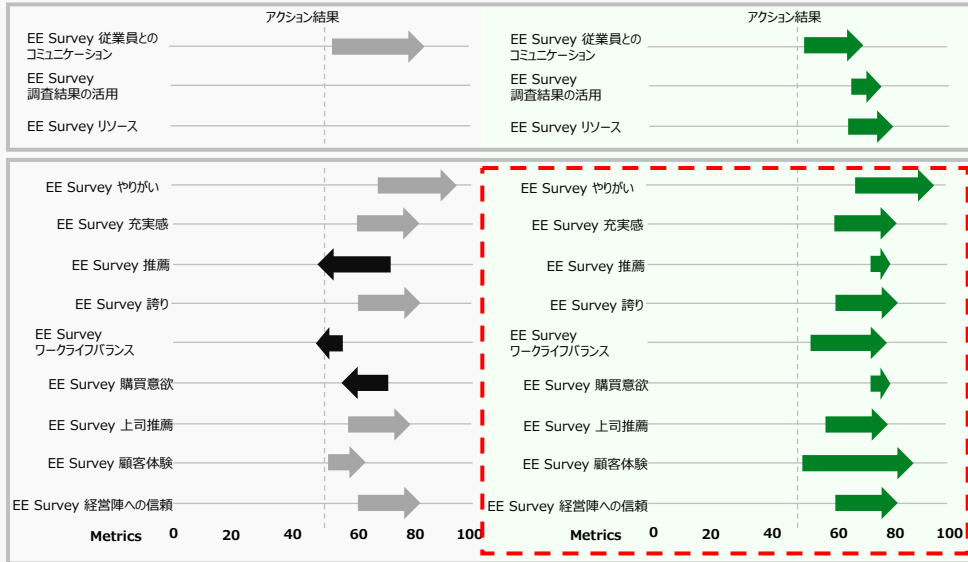
最適な施策提案 – 悪影響がない最も効果の高い施策を提案

行動が他の属性に与える影響を制御し、複数の因果グラフを考慮して最適化する

- 数学的最適化手法（線形計画法）を使用して行動を決定する:

- **制約:** すべての因果グラフにおいて、ターゲット属性の値を希望する値に変更する (例. 離職リスクが50%を超えない)
- **最小化:** 行動コストと非ターゲット属性値における因果効果の変化

従来手法



➡ Positive ⬅ Negative

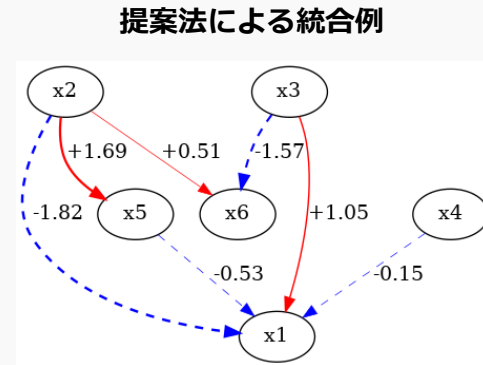
悪影響なしに目的を達成する施策を提案

- **目的：**異なるドメインの観測データを統合した因果モデルの構築
- 一部重複する変数と、一部異なる変数を含むデータセットから、単一の因果関係を再構築する
 - 例えば、コスト制約により、各病院で測定可能な項目が異なる場合がある
 - 営業機会データやエンゲージメント調査など、異なるドメインに属するデータセットを統合

各データセットは
それぞれ異なる変数で構成される

そのため、横断的な分析は通常
困難である

データセット A		
x1	x2	x3
Dataset B		
x3	x4	x5
Dataset C		
x1	x5	x6

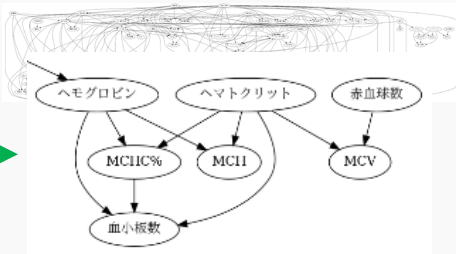


- **目的**：統計的因果探索において、過去の因果グラフを事前知識として活用すること
- 観測条件や観測項目の違いを考慮し、適切に選択する
 - 例えば、弘前COIの健診データから推定された因果グラフを事前知識として活用することで、顧客データの因果探索を行い、適切な因果関係を導出できる

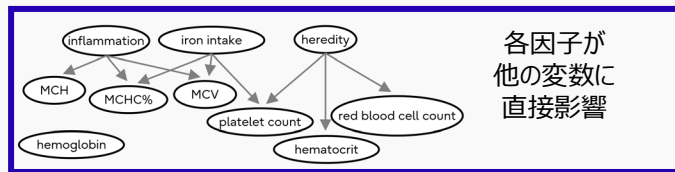
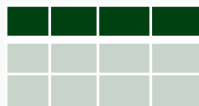
弘前COI健診データ

信頼性の高いデータ

生活・食事・運動習慣や労働環境などのデータも含む大規模データ

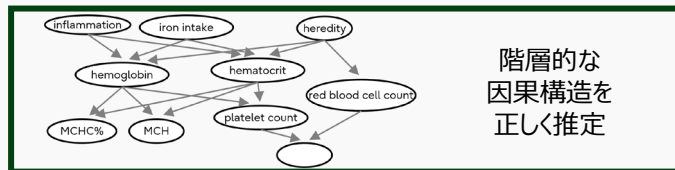


顧客データ



誤った仮説

各因子が
他の変数に
直接影響



妥当な仮説

階層的な
因果構造を
正しく推定