

分析できた で終わらせない

コードを書かずに、問いから再現性まで

GitHub Copilot × Jupyter × Jupyter MCP

Live Experiment

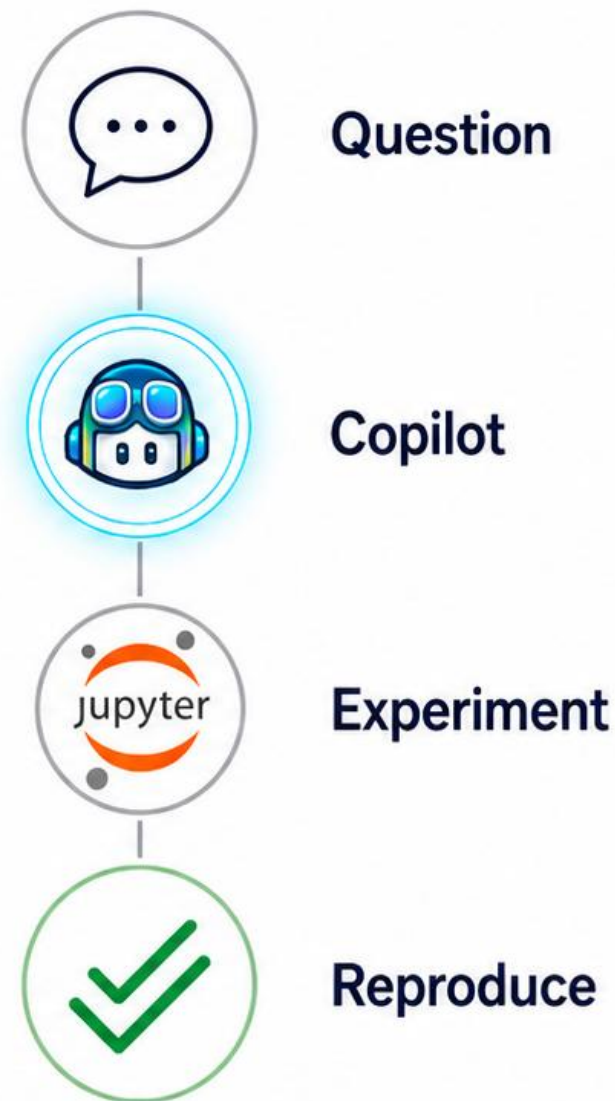
Public Data

No Manual Coding

2026年8月17日

日本マイクロソフト株式会社

中田寿穂



講演者について

教育データ利活用の実践と制度設計を支える立場



講演者は、秋田県教育委員会・兵庫県教育委員会の
教育データ利活用コーディネーターであり、
日本マイクロソフトの
Account Technology Strategist (ATS)です



秋田県教育委員会

教育データ利活用の
検討・推進を支援



兵庫県教育委員会

教育データ利活用の
検討・推進を支援



日本マイクロソフト

**Account Technology
Strategist (ATS)**

教育・技術の両面から
データ利活用を支援



現場の実践と、教育データ活用の制度・運用・技術の両面に関わる立場からお話します

初等中等教育では、国主導で教育データ利活用の議論が進んでいる

学校現場だけの話ではなく、文部科学省とデジタル庁を中心に、制度・方針・ロードマップの整理が進められている

政策議論 × 実装方針



文部科学省

教育データの利活用に関する有識者会議



2021年3月31日 論点整理（中間まとめ）



2024年3月29日 教育データ利活用の実現に向けた
実効的な方策について（議論のまとめ）



2025年2月20日 効果的な教育データ利活用に向けた
推進方策について（令和6年度議論のまとめ）



継続的に会議を開催（第28回：2025年1月31日）

初等中等教育局参事官（デジタル学習基盤担当）付



デジタル庁

教育データ利活用ロードマップ



2022年1月7日 公開



関係省庁とともにロードマップを策定



教育のデジタル化のミッション：
「誰もが、いつでもどこからでも、誰とでも、自分らしく学べる社会」



3つの軸：スコープ（範囲）／品質／組み合わせ



論点整理：ルール、利活用環境、連携基盤（ツール）、
データ標準、インフラ



補足：国が個人の教育データを一元的に管理することは
考えていない



ポイント：教育データ利活用は、現場の工夫だけではなく、国レベルで継続的に制度設計・方針整理が進められているテーマである

初等中等教育の議論では、“何のために、どのように、安全に使うか”が重要な論点になっている

教育データ利活用とは

多くの教育委員会が「取れているデータで何かを見出そう」とします。

本来は、課題を解決するための意思決定に利用できるデータの取得からがスタートのはずです。



よくあるアプローチ（失敗につながりやすい）

今取れている
データを集める



出席・成績
LMS利用
アンケート など

データを分析して
何かを見つける



相関を探す
可視化する
特徴を見つける

結果から考える



なぜそうなった？
何をすべき？
判断が曖昧になる

活用につながらない
（施策が定まらない）



効果が測れない
改善が進まない
次に何を取るか迷う

課題も意思決定も曖昧なまま、データだけがが増えていく



本来あるべきアプローチ（成果につながる）

課題を明確にする



誰の・どの状態を
どう改善したいか？

どんな意思決定を
すべきか決める



誰が・いつ・何を
判断・実行するか？

意思決定に必要な
KPIを設定する



判断の良し悪しを
測れる指標は？

KPIを測るための
データを設計・取得する



今は取れていなくても
必要なデータを整える

データで判断し、
改善を回す



効果を測り、施策を
改善し続ける

課題解決のための意思決定から逆算して、必要なデータを取得・活用する



まとめ

教育データ利活用は「データを集めて分析すること」ではなく、
「課題解決のための意思決定をより良くすること」です。

課題の特定

意思決定の
設計

KPIの設定

必要データの
取得・整備

判断・改善の
実行と検証

本日の講演テーマ

本来あるべきアプローチを、生成AIでどう実現するか



今日の講演は、『教育データ利活用の本来あるべきアプローチ』を、
生成AIを使ってどのように実現できるのかを考える内容です。

本来あるべきアプローチ



生成AIで
実現を加速

生成AIが支援できること



生成AIは、データを集めて分析するための道具ではない。
より良い意思決定を設計し、実行し、改善するためのパートナーである。

本日の講演テーマ

本来あるべきアプローチを、生成AIでどう実現するか



今日の講演は、『教育データ利活用の本来あるべきアプローチ』を、
生成AIを使ってどのように実現できるのかを考える内容です。

本来あるべきアプローチ



生成AIで
実現を加速

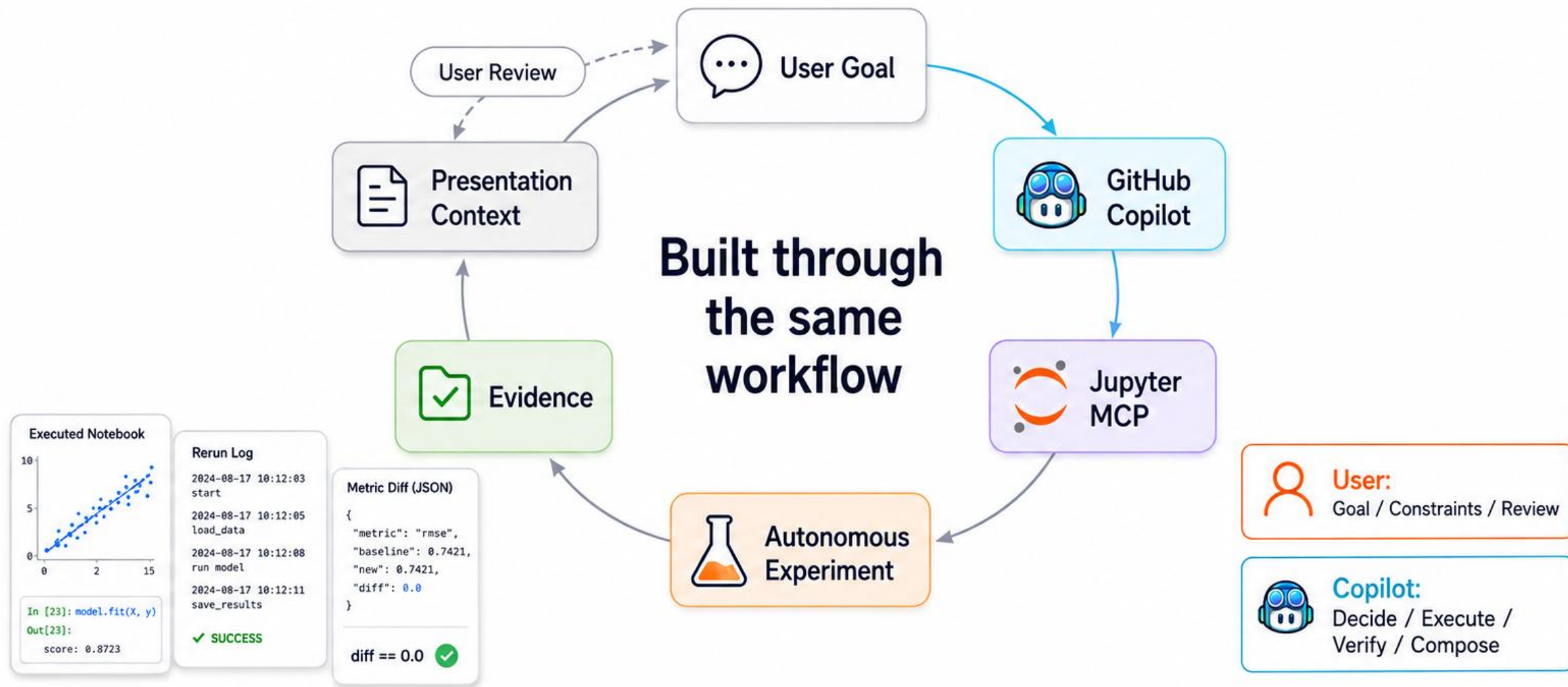
生成AIが支援できること



生成AIは、データを集めて分析するための道具ではない。
より良い意思決定を設計し、実行し、改善するためのパートナーである。

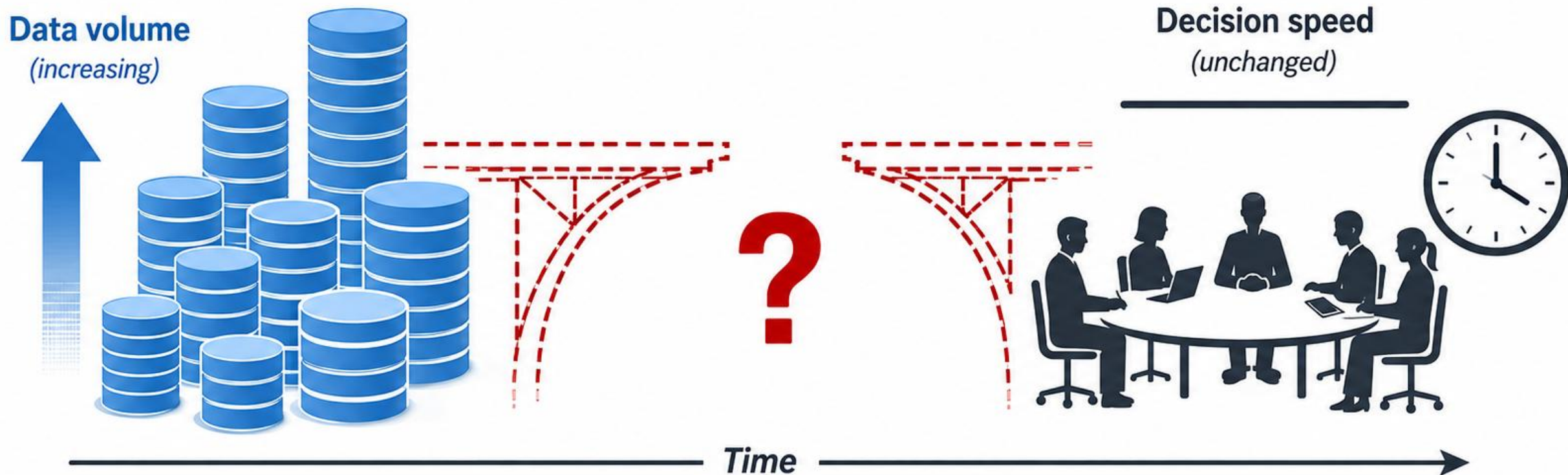
このプレゼン自体が、GitHub Copilotとの共同実験である

実験したAIが、証拠を読み、プレゼンコンテキストまで構成した



これはAI活用の説明資料ではなく、GitHub Copilotが実験・判断・再検証して作った説明資料

データは増えた。判断は速くなっただろうか。



LMS



Grades



Attendance



Survey

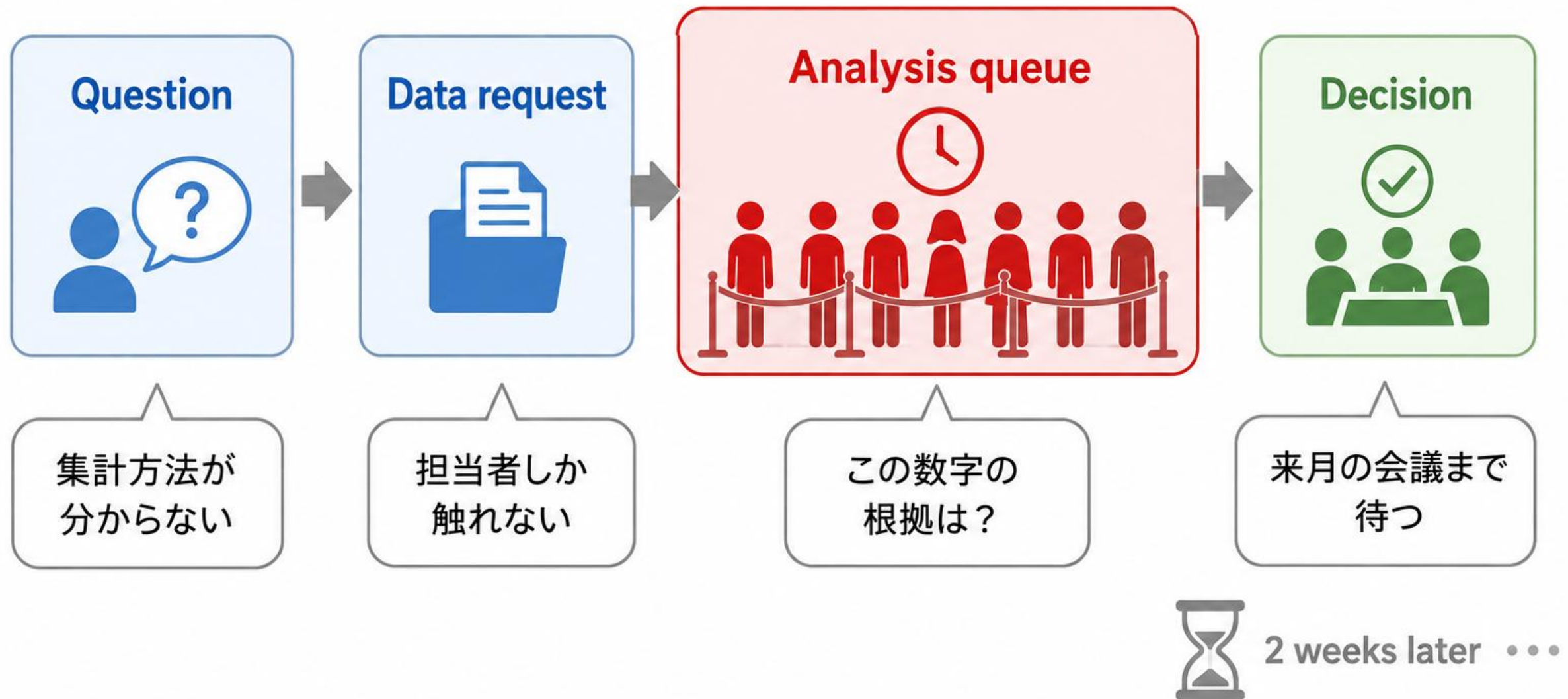


Finance



Research

分析待ちという、**見えないボトルネック**



今日のゴールは『Pythonを書く』ではない

問いを言葉にし、分析を進め、結果を疑えるようになる

Not the goal: writing Python

~~df.groupby(...).agg(...)~~



Ask

問いを伝える

Inspect

過程を確認する

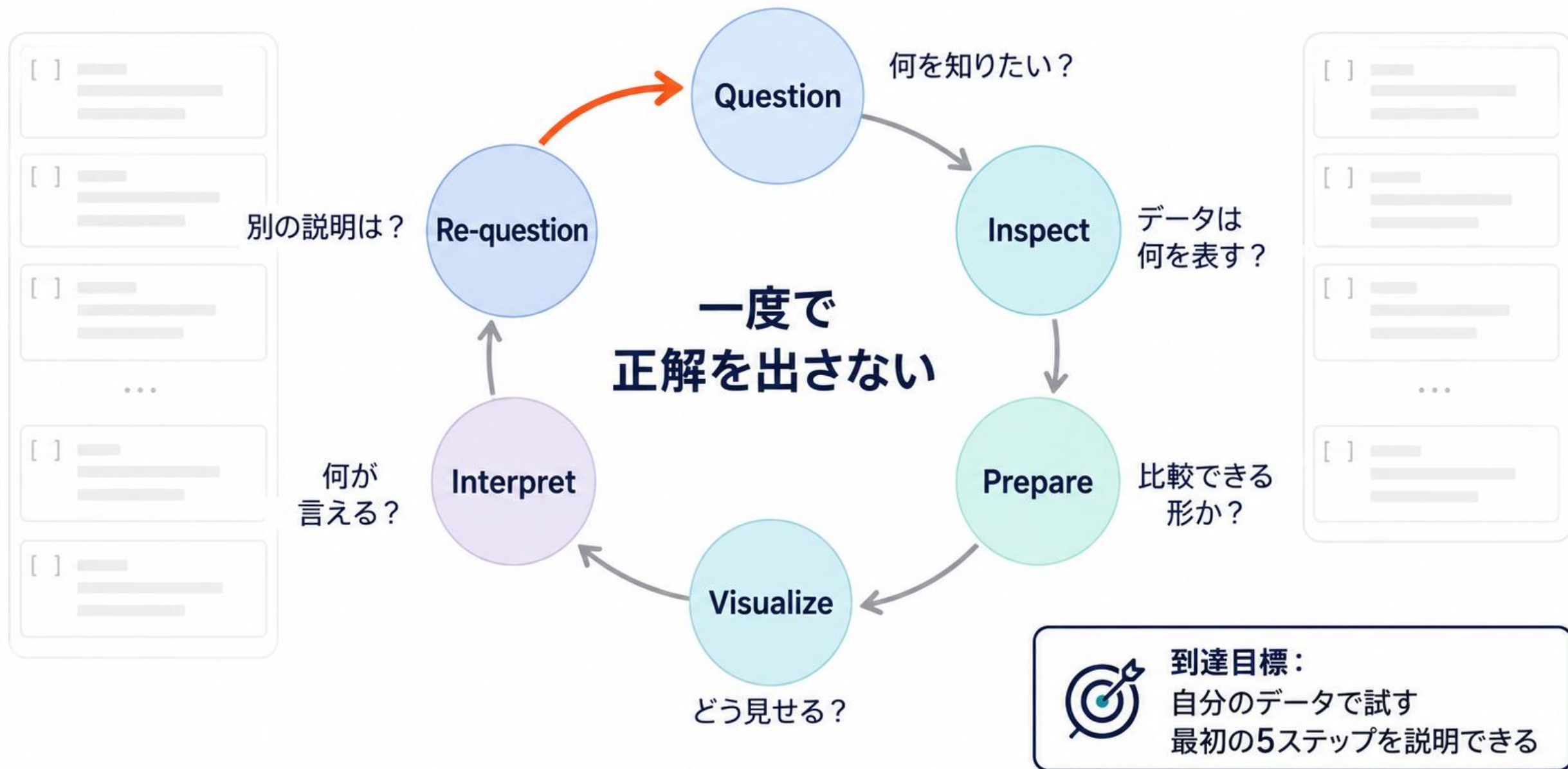
Challenge

結果を疑う



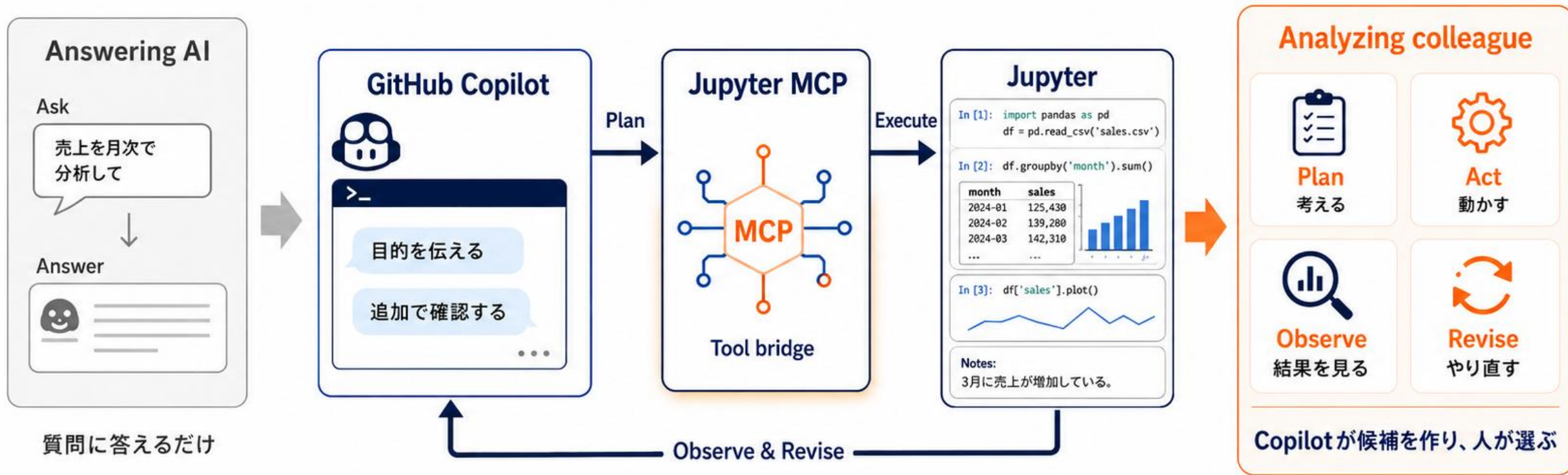
到達目標：自分のデータで
試す最初の5ステップを説明できる

分析は一本道ではない。問いが育つループだ。



GitHub Copilot — Jupyter MCP — Jupyter で、 「答えるAI」から「分析する同僚」へ

自然言語の指示が、実行・観察・修正までつながり、そして証跡を残す



GitHub Copilot + Jupyter MCP + Jupyter により、
会話を終わらず、Notebookに証拠を残しながら分析を進め、そして証跡を残す



Question



Tool call

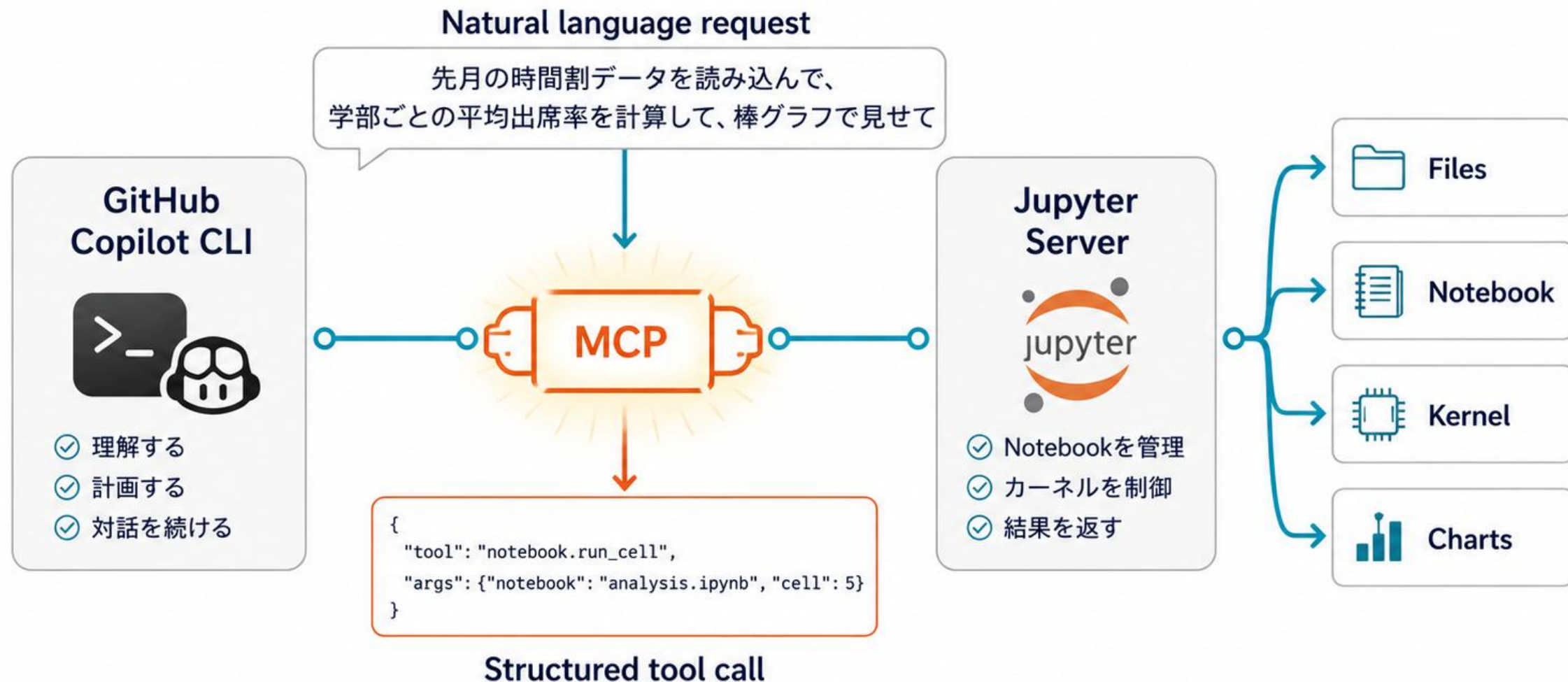


Notebook



Evidence

MCPは、言葉と実行環境をつなぐ**共通端子**

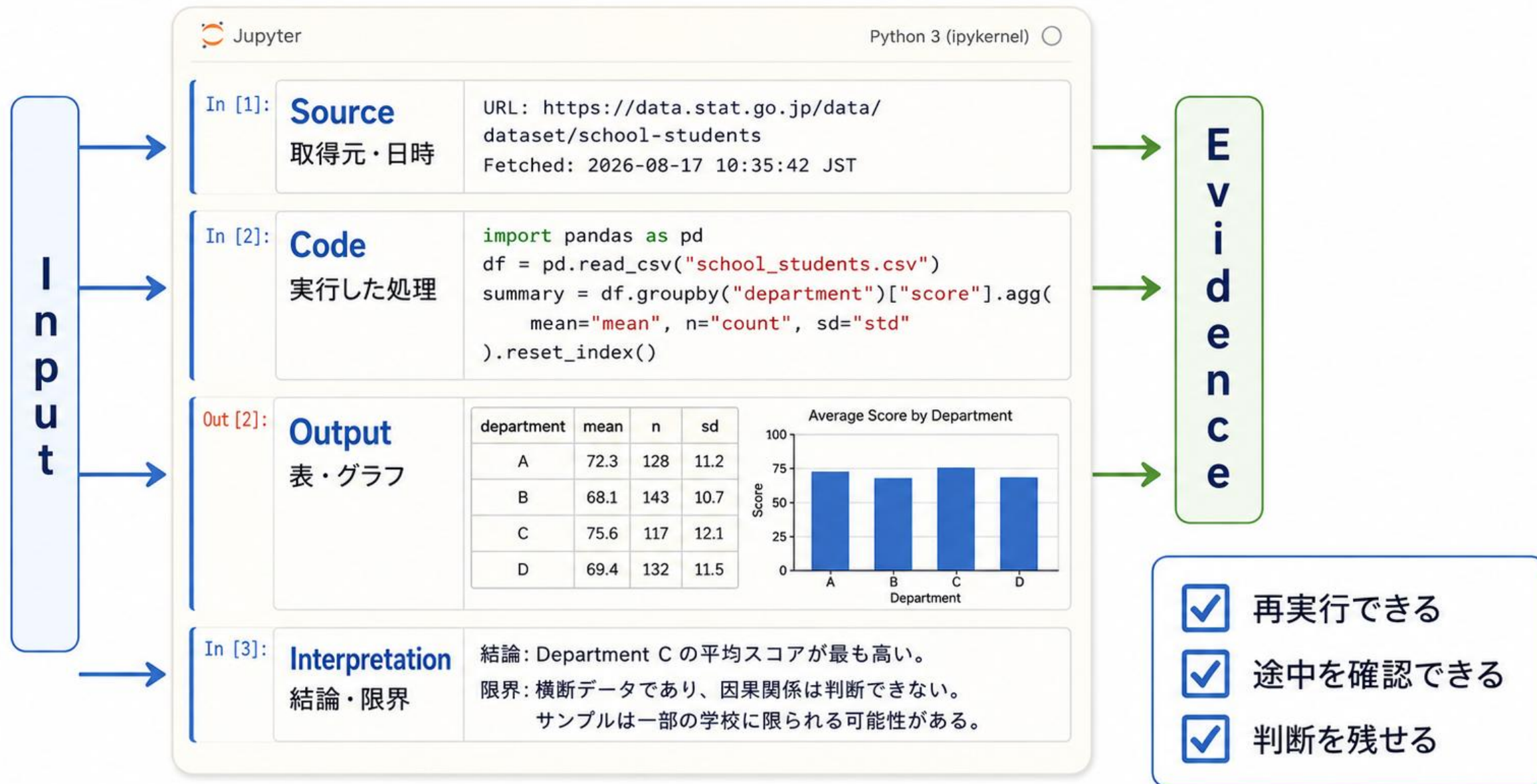


MCP = Model Context Protocol
AIとツールをつなぐ共通の接続方式

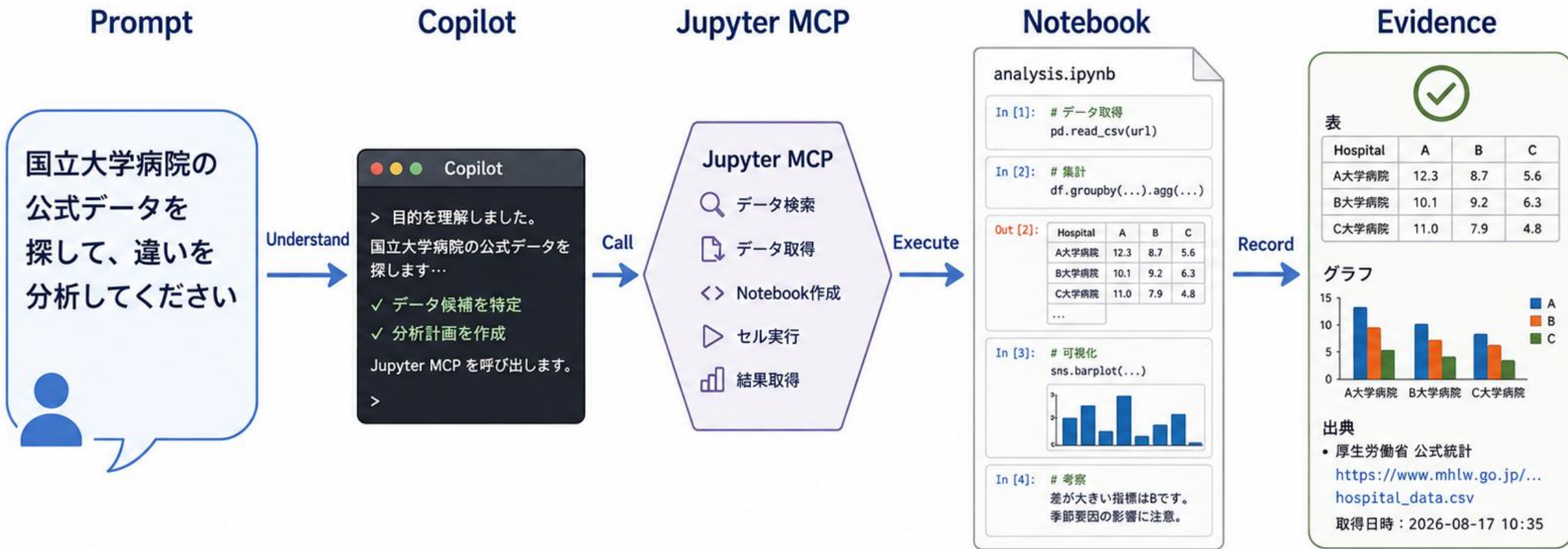


Jupyter MCP tools available: **18**
本デモでは18個のJupyter操作ツールを確認済み

Jupyter は、結果ではなく「証拠」を残す



一言の依頼が、検証可能なNotebookになる



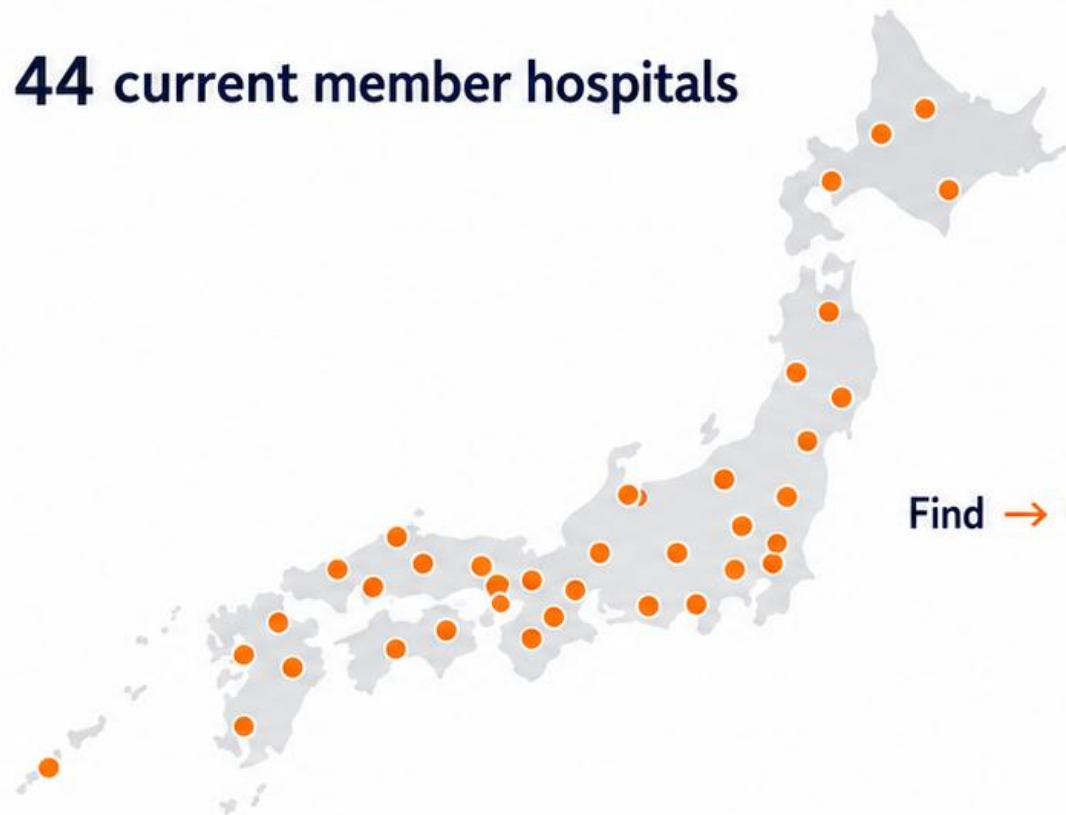
会話だけで終わらない

取得元・コード・結果・考察が Notebook に残る。
あとから再実行・確認・共有ができる。

挑戦する問い：国立大学病院は、どこがどう違うのか

データ未配置、URL未指定、コード入力なしで開始

44 current member hospitals



Find → Verify → Analyze

病院ごとの特徴や違いを、
公式公開データから
見つけれられるか？

No local data

データ未配置

No fixed URL

取得先未指定

No manual coding

コード直接入力なし

最初の一步は、専門用語ではなく**目的を話すこと**

>_  GitHub Copilot CLI

> You

国立大学病院の病院ごとの特徴や違いを比較できる、**公式**に公開された**実データ**を探してください。

公開主体、対象年度、利用条件、ファイル形式を**確認**して候補を示してください。

私が選んだデータをJupyter Notebookから取得し、取得元URLと取得日時を**記録**してから分析を進めてください。

私はコードを書かないので、各段階で何をしたか**説明**してください。

> Type your request...



Goal

何を達成したいか
= 目的



Constraints

守るべき条件
= 制約



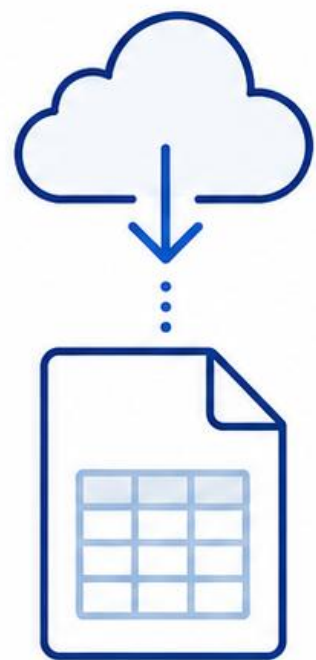
Expected process

期待する進め方
= プロセス



良いプロンプト = 完璧な命令ではなく、**目的と制約**

ダウンロードも分析だ。出典を失えば、結果も失う。



OFFICIAL SOURCE VERIFIED BY COPILOT

☒  URL

☒  Publisher

☒  Page Title

 根拠を記録

Publisher :

Source URL :

Fiscal Year :

Retrieved At :

File Format :

SHA-256 :



検索結果の上位 ≠ 公式データ

ライブ実験のルール：私はコードに触れない



データは未配置



公式公開元から取得



コードを直接入力しない



失敗を隠さない



Copilot は判断根拠を記録する

Natural-language
instructions only

— 事前実験で再現できた操作だけを採用 —



公式データは一つではない。最初の判断が始まる。

e-Stat 政府統計の総合窓口

(運営：総務省統計局)



Government statistics



Excel facility table

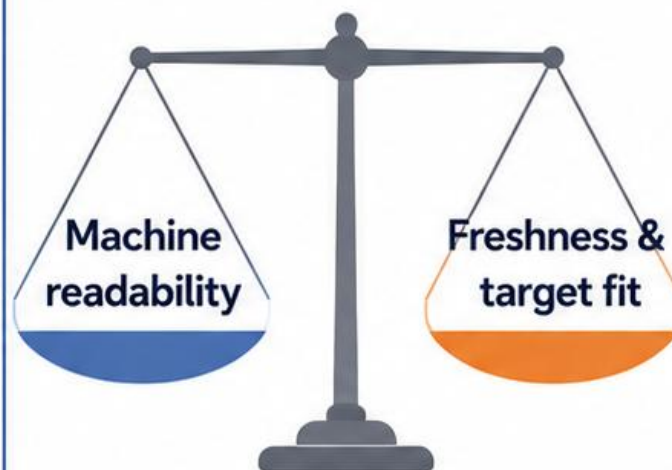


Machine-readable

統計表一覧（施設別統計）

公開主体：総務省統計局

<https://www.e-stat.go.jp/>



どちらが正しいかではなく、
目的にどちらが適するか

DBC 国立大学病院
データベースセンター

(運営主体：国立大学病院長会議)



National university hospitals



FY2024 annual report



PDF

国立大学病院年次報告（2024年度）

公開主体：国立大学病院長会議

<https://www.dbc.ncuh.niph.go.jp/>



目的（比較のしやすさ／最新性・対象との近さ）に照らして、最適な候補を選ぶ

最新だから、分析できるとは限らない

Criterion	DBC FY2024 PDF	e-Stat FY2016 Excel
 Freshness	 High	 Low
 Hospital-level values	 Not public	 Available
 Machine readable	 Limited	 Yes
 Live analysis fit	 Low	 High

2024年度
国立大学病院年次報告
(令和6年度)

概要版

国立大学病院データベースセンター

National University Hospital
Database Center (NUH DBC)

2025年3月



政府統計の総合窓口 (e-Stat)

医療施設調査 (施設票) 平成28年

施設番号	都道府県	二次医療圏	病院名	病床数			医師数
				一般病床	療養病床	合計	
010100	北海道	〇〇医療圏	〇〇病院	400	0	400	78
010200	北海道	△△医療圏	△△病院	300	0	300	62
010300	北海道	□□医療圏	□□病院	500	0	500	95
...	...	...	...	...	...	...	...



今回は分析可能性を優先。
ただし平成28年度データであることを明示

失敗する前に、まず「現在地」を確認める



Jupyter Terminal



1. Path.cwd()

```
Path.cwd()  
PosixPath('/home/user/demo/rexperiment')
```

↳ .../demo/rexperiment



2. Save directory: confirmed

```
listdir('reexperiment/')  
[] (empty)
```

Directory exists and is empty.



3. dpc-rexperiment.ipynb: created

```
nbformat.write(nb, 'reexperiment/dpc-rexperiment.ipynb')
```

Notebook successfully created.

保存先ディレクトリ



reexperiment/



dpc-rexperiment.ipynb

作成されたNotebook

初回実験で起きたこと



Directory not found

```
OSError: [Errno 2] No such file or directory:  
'reexperiment/dpc-rexperiment.ipynb'
```



復旧プロンプト (次回からの手順)



保存先を作成し、現在地を確認してから
Notebookを作り直してください。



再実験：一度で作成成功

予防できる失敗は、先に確認する

公式ページから、実ファイルを Notebookへ連れてくる

1 e-Stat 公式ページで特定

← → ↻ e-stat.go.jp/stat-search/...

e-Stat 政府統計の総合窓口

e-Stat > 統計データを探す > 統計表・データを探す

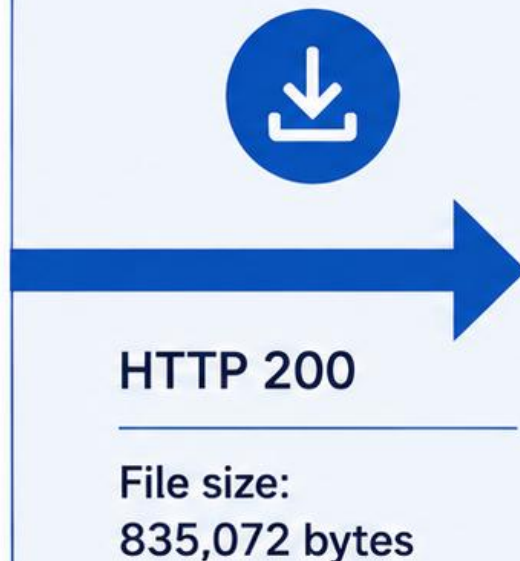
統計表・データの詳細

医療施設調査（施設票） 平成28年
総務省統計局

統計調査名	医療施設調査
調査年	平成28年
公開（更新）日	2017-07-28
統計表番号	29-1
統計情報ID (statInflId)	000031682807
データ形式	XLSX (Excel)
ファイルサイズ	835,072 bytes

↓ データのダウンロード

2 Notebookから取得



3 Jupyter Notebookに記録

Jupyter Files

/ reexperiment / data /

iryo_shisetsu_h28.xlsx 835 KB

Source URL <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&...>

Retrieved At . 2026-08-08 JST

SHA-256 22a47cd95319...

※ 完全なSHA-256値は Notebook内に保存済み

ファイルだけでなく、来歴も取得する

想定外は、読み込む前に**見抜ける**

名前・中身・読込環境を、先に三点確認する



1 Content-Disposition

- ✓ Server response header

```
Content-Disposition:  
attachment; filename=  
"iryo_shisetsu_h28.xls"
```

- ✓ Filename (from server)

iryo_shisetsu_h28.xls

- i 拡張子 (公式応答): .xls



2 Magic bytes

- ✓ File signature (first 8 bytes)

D0 CF 11 E0 A1 B1 1A E1

- ✓ Format detected



OLE / Legacy Excel

→ 古いExcel形式 (.xls) であることを確認



3 Dependencies

- ✓ Required libraries (Python)

✓ pandas	OK
✓ xlrd	OK
✓ numpy	OK
✓ matplotlib	OK
✓ seaborn	OK
✓ scikit-learn	OK

- ✓ Dependencies: all available



Name



Content



Environment



Read



初回実験では .xlsx 誤認と依存不足
→ 読み込みエラーが発生



再実験では不足なし

分析の前に、3,518行の「意味」を読む

Data Profile (iryo_shisetsu_h28.xls)



3,518

rows

医療機関数（1行＝1医療機関）



15

columns

項目数（列）



2

sheets

シート数



FY2016

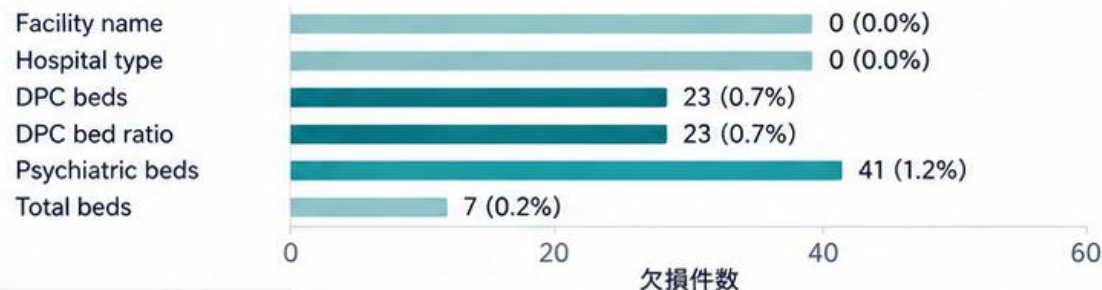
平成28年度データ

調査年：平成28年（2016年度）

主表の列（主な項目 6/15）

#	Column name	Description
1	Facility name	医療機関名
2	Hospital type	病院種別（大学病院・一般病院 等）
3	DPC beds	DPC算定病床数
4	DPC bed ratio	DPC算定病床の割合（%）
5	Psychiatric beds	精神病床数
6	Total beds	病床総数

欠損値（主要列の欠損件数）



データの先頭 3 行（抜粋）

Facility name	Hospital type	DPC beds	DPC bed ratio (%)	Psychiatric beds	Total beds
北海道大学病院	大学病院	1,027	100.0	0	1,027
旭川医科大学病院	大学病院	606	99.5	0	609
弘前大学医学部附属病院	大学病院	646	99.5	0	650



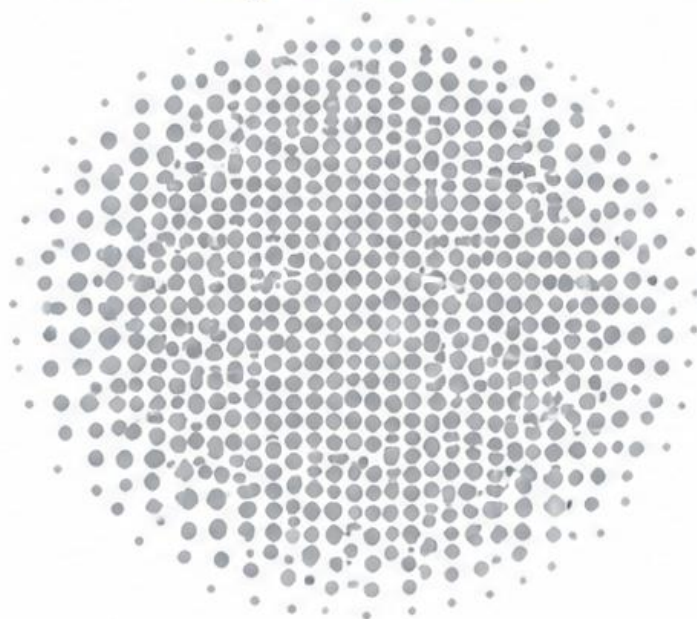
平成28年度提出月数

年度の違いは分析結果に大きく影響します。必ず年度を確認してください。

3,518施設から「国立大学病院」をどう見つけるか

平成28年度 データの全体

3,518 施設



(医療機関一施設票)
1行 = 1医療機関

Official member list

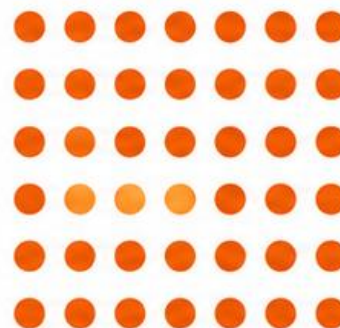


国立大学病院長会議
公式会員一覧

<https://www.janu-hosp.jp/member/>

現在の公式会員病院

44 病院



(令和7年8月時点)

国立大学病院長会議 会員一覧

HOME > 会員一覧

現在の会員病院 (令和7年8月時点)

- 北海道大学病院
- 東京科学大学病院
- 千葉大学医学部附属病院
- ...
- 九州大学病院
- 鹿児島大学病院
- 琉球大学病院



文字列に
「大学」があるだけでは
不十分

私立大学・公立大学・その他の
大学附属病院も含まれてしまう

3,518 facilities



44 current members

名前は変わる。データは自動ではつながらない。

Current official name	FY2016 DPC name	Result
北海道大学病院	北海道大学病院	 Exact
東京科学大学病院	東京医科歯科大学医学部附属病院	 Alias
大阪大学歯学部附属病院	No corresponding row	 Excluded



Exact match



Alias resolved



Evidence-based
exclusion

44



43

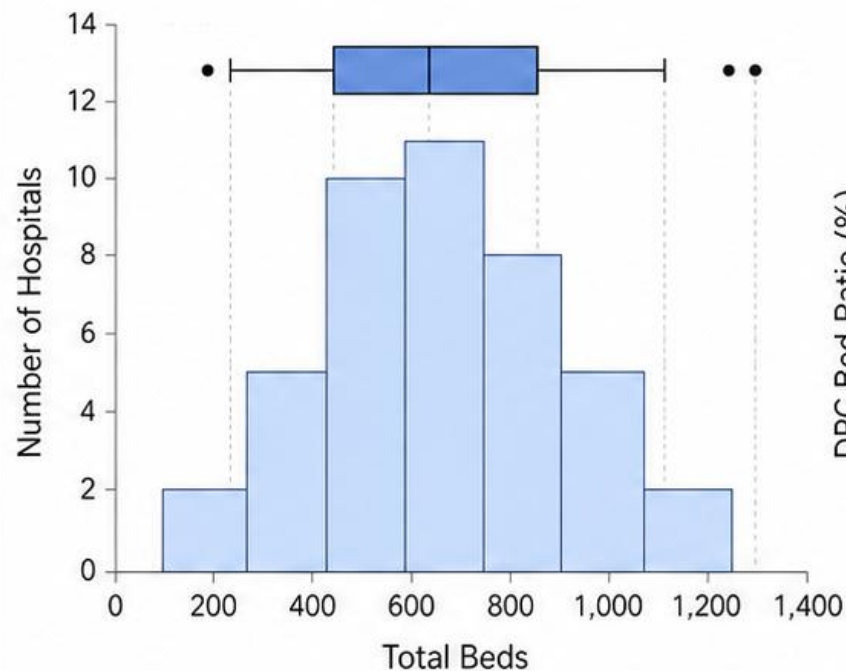
matched hospitals

自然言語から、43病院の輪郭が見えた

コード直接入力なし

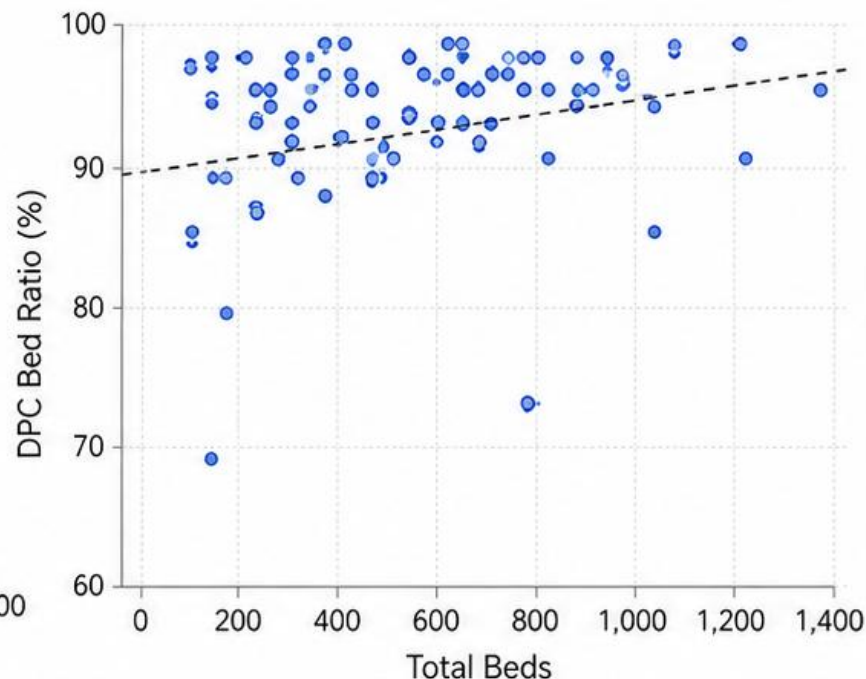
FY2016 Bed Analysis of National University Hospitals (n=43)

1. Distribution of Total Beds



Each dot represents one hospital

2. Total Beds vs. DPC Bed Ratio



Mean	Median	Min	Max	SD
94.4%	95.3%	61.0%	99.8%	6.6%

DPC Bed Ratio = DPC billed beds / Total beds



43 hospitals

43病院



Median 697 beds

病床総数中央値 697床



Range 135–1,252

範囲 135–1,252床



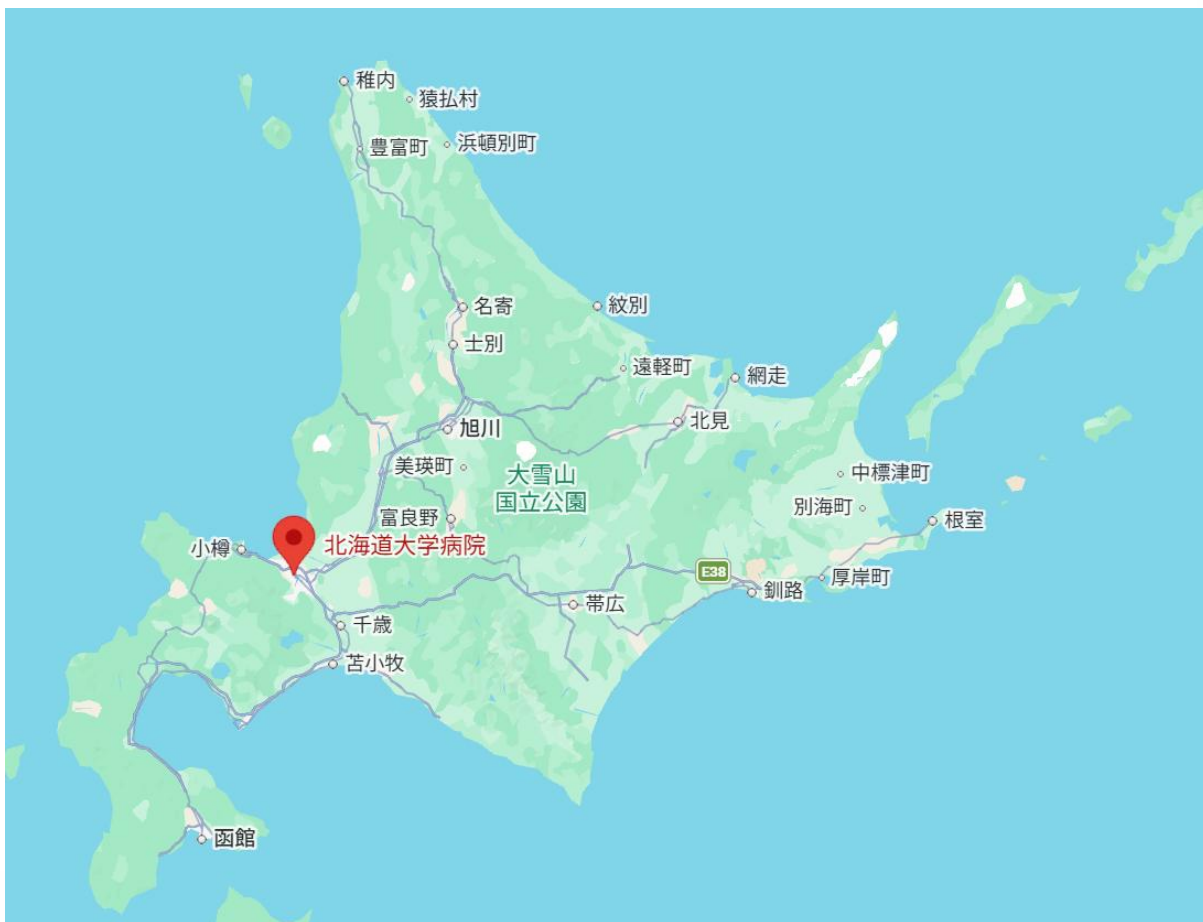
Mean DPC ratio 94.4%

DPC算定病床割合平均 94.4%

北海道大学病院は「大規模」だ。
だが、特徴は規模だけではない。

コード直接入力なし

43 国立大学病院・平成28年度DPC公開データによる記述的比較



Descriptive position

Total beds

934

総病床数

7th of 43



Descriptive position

Psychiatric beds

70

精神病床数

1st of 43



Descriptive position

Mean LOS

15.41 days

平均在院日数

5th longest



Descriptive position

DPC beds

864

DPC算定病床数

8th of 43



Descriptive position

FY2016 cases

13.864

平成28年度症例数

15th of 43



Descriptive position

Radiotherapy rate

4.59%

放射線療法ありの割合

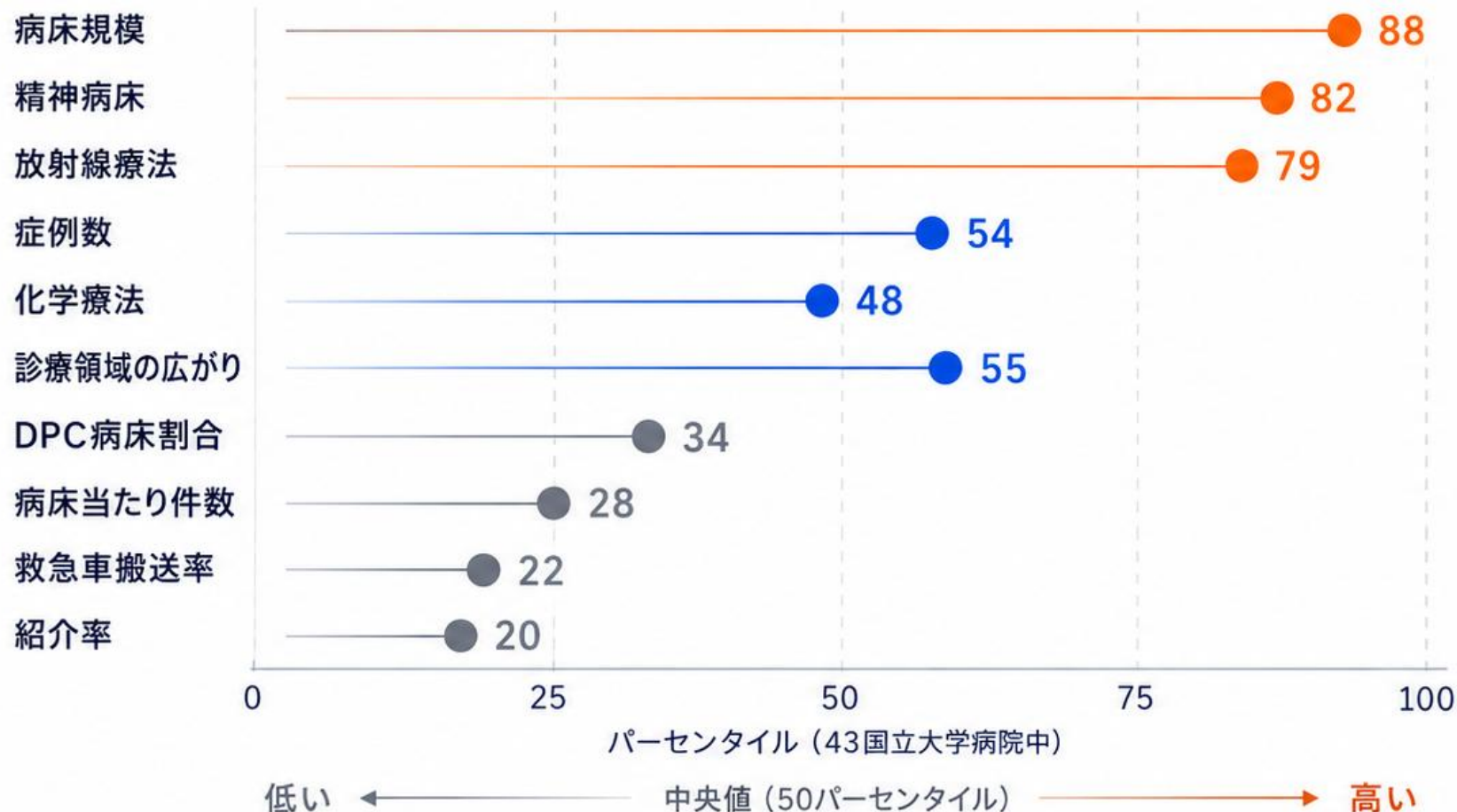
1st of 43

これは平成28年度の病院機能プロファイルであり、現在の評価や優劣ではない

Source: e-Stat FY2016 /
current official member list matched

一枚で見る北海道大学病院：上位と下位が同居する

北海道大学病院のパーセンタイル・プロフィール（43国立大学病院中）



上位側

- 病床規模
- 精神病床
- 放射線療法



中央付近

- 症例数
- 化学療法
- 診療領域の広がり



下位側

- DPC病床割合
- 病床当たり件数
- 救急車搬送率
- 紹介率

高い = 良い、低い = 悪い、ではない

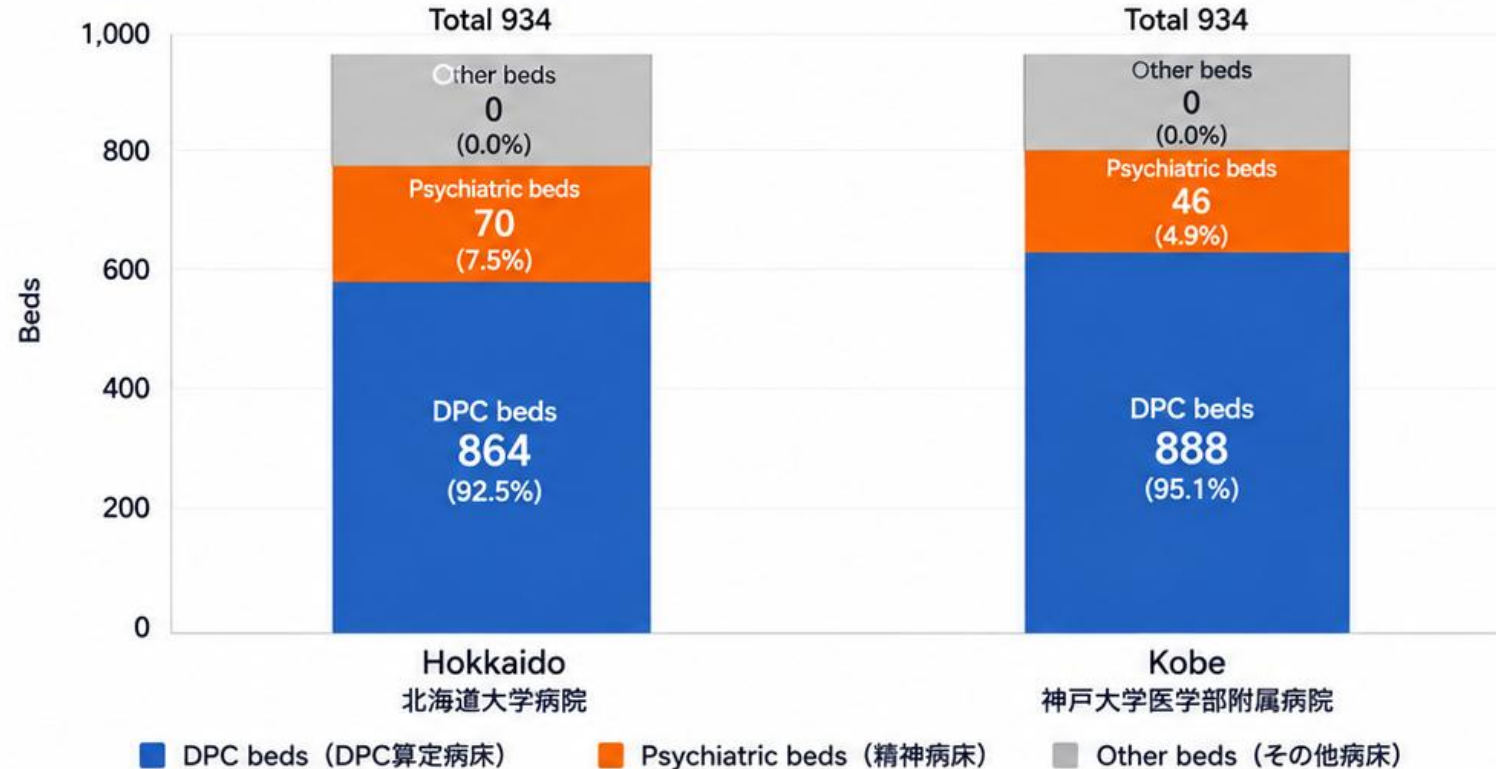
※パーセンタイルは「今後、どこに重点を置くか」を考えるための地図であり、優劣をつけるスコアではありません。

934床対934床——同じ規模でも、中身は違う

北海道大学病院と神戸大学医学部附属病院

Bed Composition (Same Total: 934 Beds)

FY2016 DPC Public Data



Same total:

934



Hokkaido:

+24

psychiatric beds



Hokkaido:

-24

DPC beds

総病床数を揃えると、
DPC病床割合の差は
病床構成の差として見える



Hokkaido: 934 total

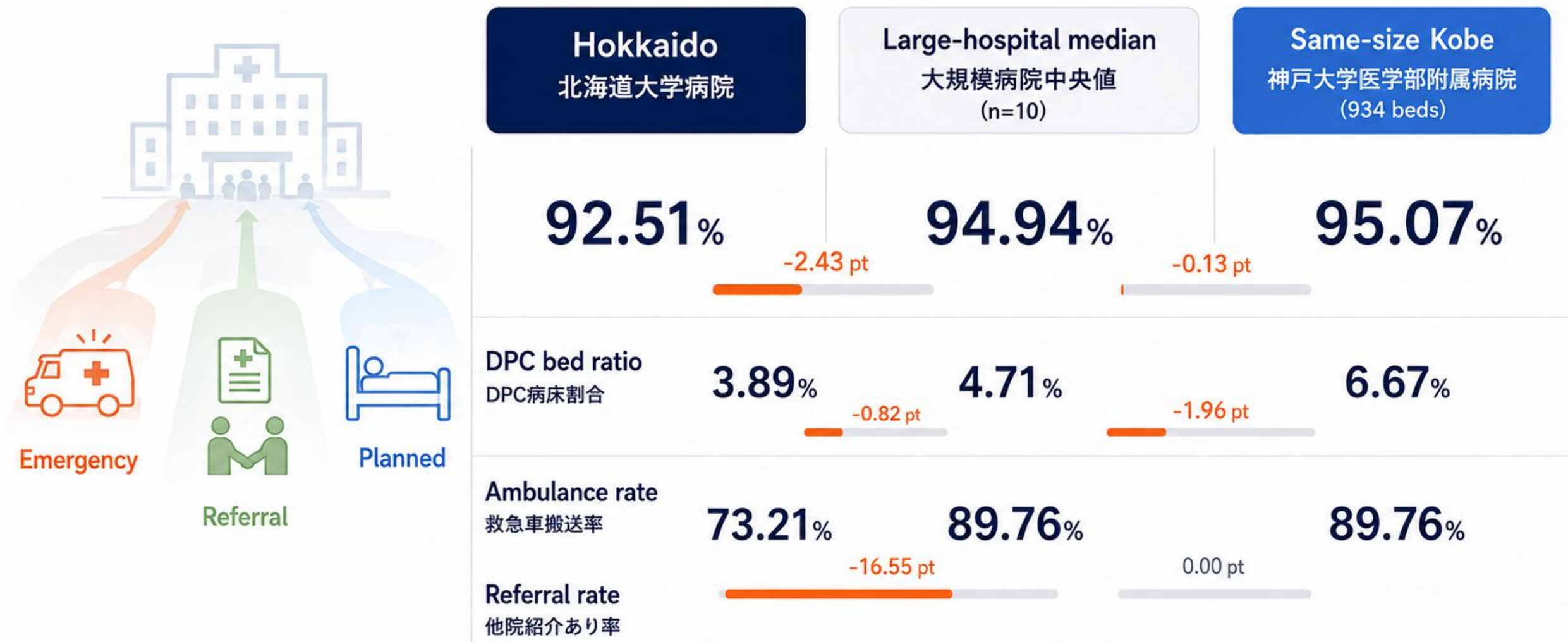
864 DPC / 70 psychiatric / 0 other



Kobe: 934 total

888 DPC / 46 psychiatric / 0 other

大規模病院の中でも、患者の入り方が違う



低い・高い理由は、地域医療体制、症例構成、定義を追加確認しなければ分からない

5年間で、紹介は増え、在院日数は短くなった



LOS: -5.8%
Mean length of stay



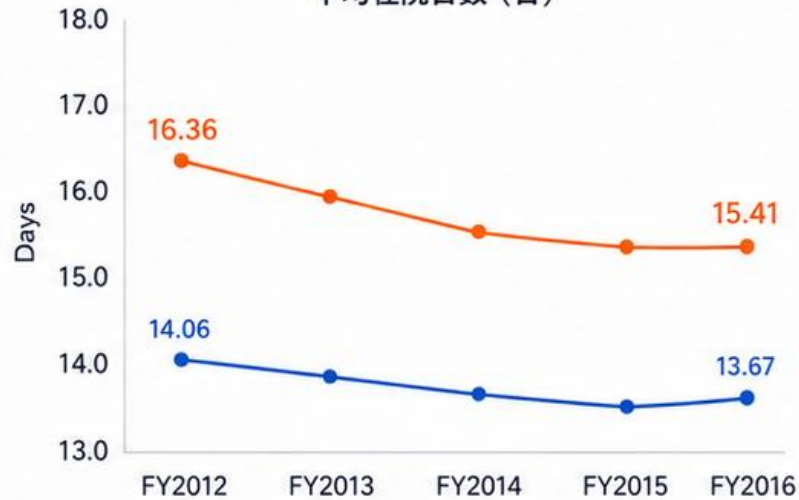
Ambulance: +1.03 pp
Ambulance transport rate



Referral: +13.92 pp
Referral rate

Mean length of stay (days)

平均在院日数 (日)

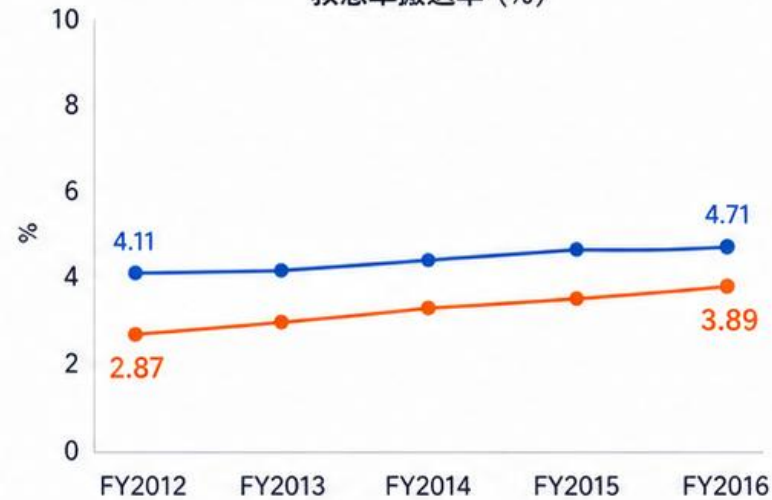


— 北海道大学病院 Hokkaido University Hospital
— 43病院中央値 Median of 43 national university hospitals

16.36 → 15.41 days
(-5.8%)

Ambulance transport rate (%)

救急車搬送率 (%)

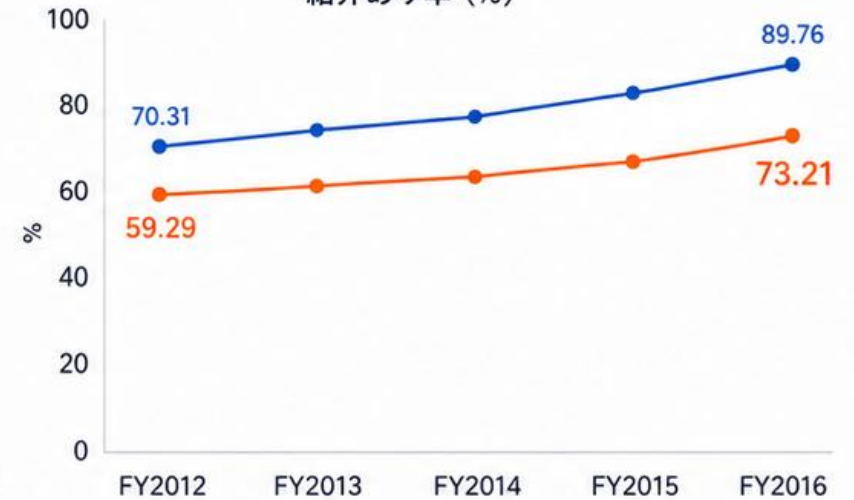


— 北海道大学病院 Hokkaido University Hospital
— 43病院中央値 Median of 43 national university hospitals

2.87% → 3.89%
(+1.03 pp)

Referral rate (%)

紹介あり率 (%)



— 北海道大学病院 Hokkaido University Hospital
— 43病院中央値 Median of 43 national university hospitals

59.29% → 73.21%
(+13.92 pp)



時系列変化は確認できるが、原因はこの表だけでは分からない

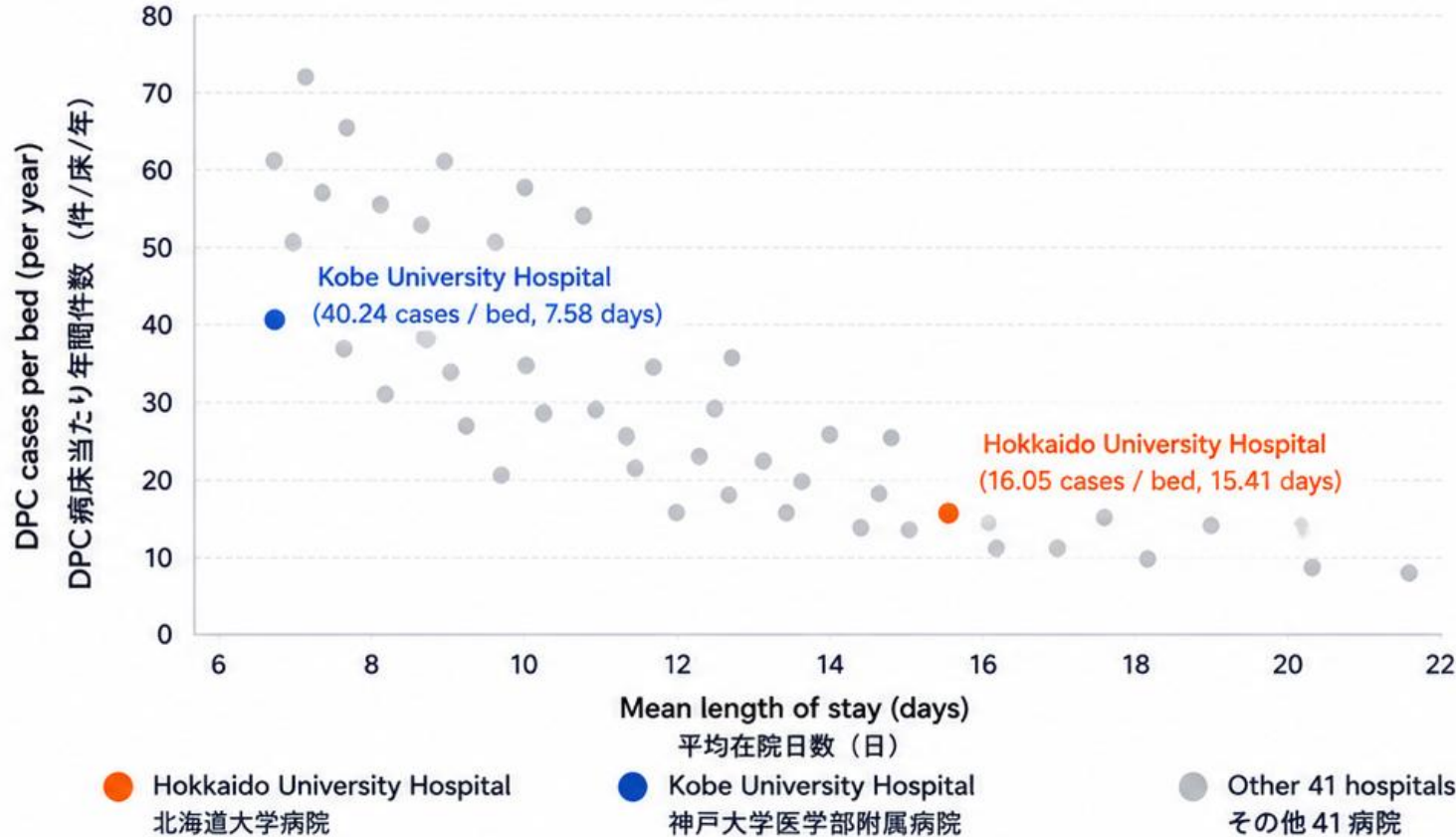
FY2012 → FY2016

Source: e-Stat FY2012-FY2016 DPC Public Data

病床当たり件数が少ない——「非効率」と呼んでよいのか？

Mean Length of Stay vs. Cases per DPC Bed

FY2016 DPC Public Data (43 National University Hospitals)



Note: DPC cases per bed = Annual DPC cases divided by the number of DPC beds



Cases per DPC bed
DPC 病床当たり年間件数

16.05

cases / DPC bed



Ranking
43 病院中の順位

40th

of 43



Mean LOS
平均在院日数

15.41 days



Ranking (longest)
長さの順位

5th
longest

追加で確認が必要



- 1 重症度は？
Case severity
- 2 症例構成は？
Case mix
- 3 病床機能は？
Bed function mix
- 4 地域役割は？
Regional role



Efficiency ranking

調整前の値を効率ランキングに使わない

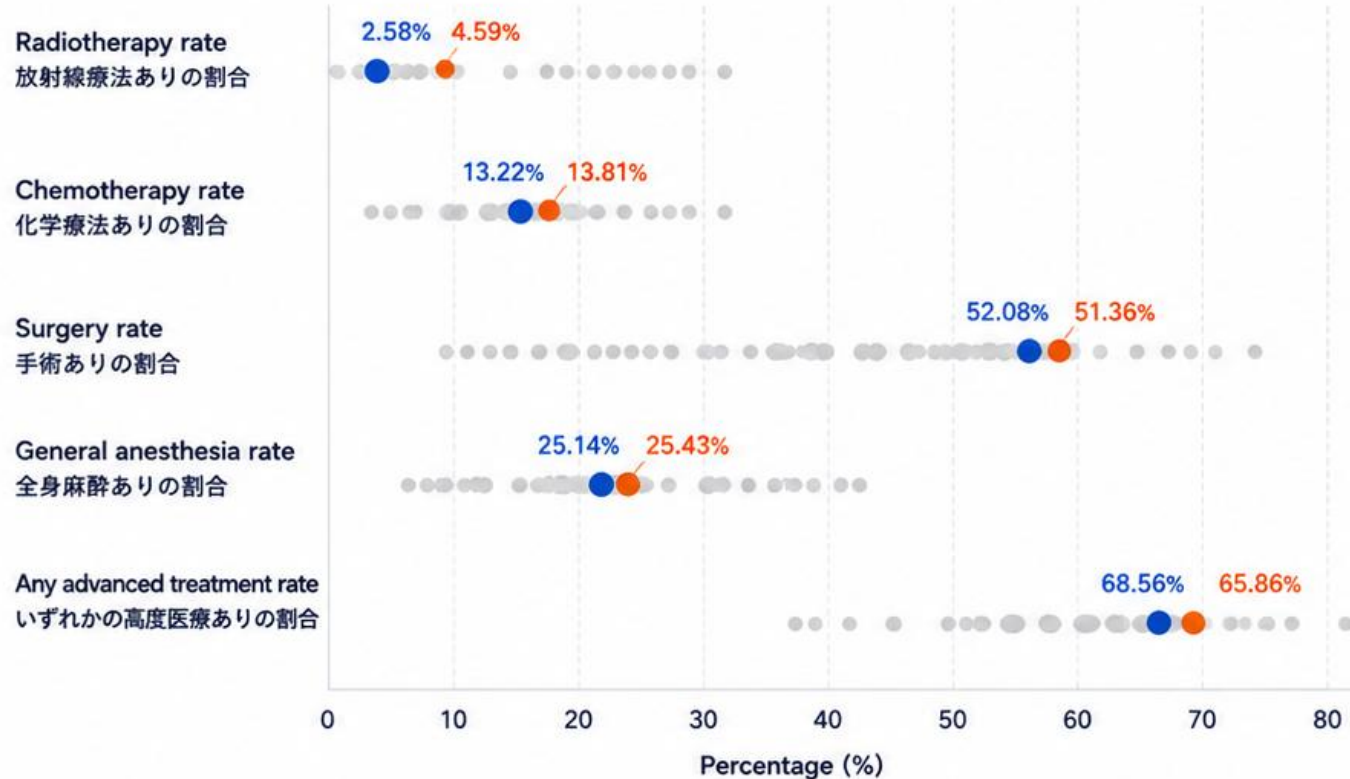
比較は、適切なリスク調整・症例構成調整・地域役割の理解を前提に行うこと

放射線療法率1位——北海道大学病院の専門機能を示す仮説

Treatment Profile: Hokkaido University Hospital vs. Large-hospital Median

FY2016 DPC Public Data (43 National University Hospitals)

- 北海道大学病院 (Hokkaido Univ. Hospital) ● 大規模病院中央値 (Large-hospital median)
● その他の41病院 (Other 41 hospitals)



Note: Percentages are calculated as the proportion of cases with the treatment among all DPC cases.

注：各割合はDPC症例全体に占める当該治療ありの症例の割合。

	北海道大学病院	大規模病院中央値 (n=10)	
Radiotherapy rate 放射線療法ありの割合	4.59%	2.58%	1st of 43
Chemotherapy rate 化学療法ありの割合	13.81%	13.22%	
Surgery rate 手術ありの割合	51.36%	52.08%	
General anesthesia rate 全身麻酔ありの割合	25.43%	25.14%	
Any advanced treatment rate いずれかの高度医療ありの割合	65.86%	68.56%	



仮説

がん診療・放射線治療機能や
症例構成の違いか？

最も近い病院プロファイルは新潟大学——ただし、クラスタは答えではない

病床規模・DPC病床割合・精神病床割合の関係（43大学病院）

FY2016 DPC Public Data



注：各軸は標準化前の実測値を表示。距離計算は標準化後の値を使用。

最も近い病院プロファイル（標準化距離による近傍）

特微量：病床総数・DPC病床割合・精神病床割合

標準化距離

- 1 新潟大学医歯学総合病院 0.57
- 2 山口大学医学部附属病院 1.11
- 3 徳島大学病院 1.56

※ 値が小さいほど、プロファイルが近いことを示します。

診療領域の広がり（MDC実効カテゴリ数）

FY2016 DPC Public Data（43大学病院）



※ MDC（Major Diagnostic Category）の症例構成の広がりを示す指標



特微量を変えれば近い病院も変わる。クラスタは探索用であり、公式分類や評価ではない。
近傍分析やクラスタリングは「なぜこの特徴を持つのか？」を考えるための出発点到過ぎません。

Correlation

0.9991

Total beds vs DPC beds

ほぼ完全な
相関！

原因まで
分かった？

正しい計算が、正しい解釈とは限らない

DPC病床は、病床総数の構成要素である

Correlation
0.9991
Total beds vs DPC beds



First calculation



計算：正しい

- ・相関係数 0.9991 は、統計的に正しい計算結果
- ・強い線形関係があることは事実



Copilot self-critique



解釈：要検証

- ・DPC病床数は病床総数の構成要素（包含関係）
- ・構造上、強い相関が出ることは予想される
- ・因果関係や本質的な関連を示すとは限らない



Copilotは計算する。Copilotは自ら反証する。

自然言語だけで、ここまで来た



Copilot autonomous work



公式情報探索



データ選択



名称対応・除外



分析・反証

Decide



Execute



Verify

Reproducible evidence



6 official files



SHA-256 recorded



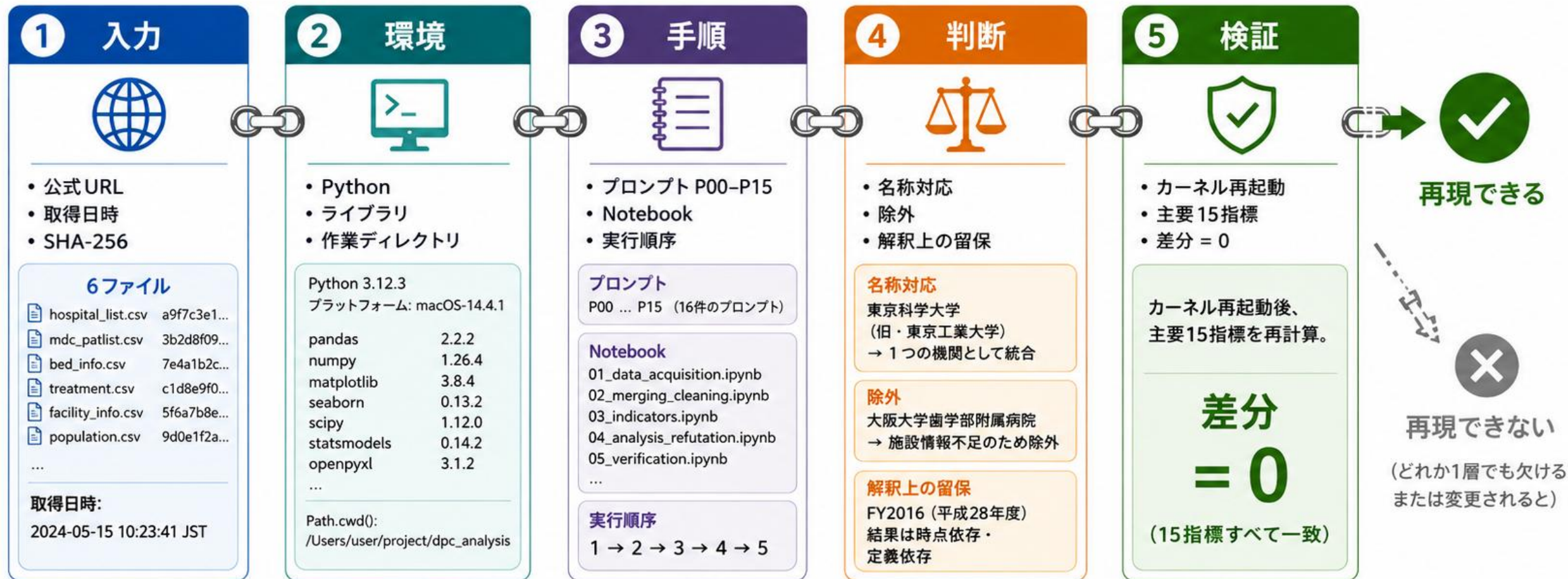
15 key metrics



Differences after restart: 0

~~一度動いた~~ ≠ もう一度動く

再現性は、5層の証拠チェーンでつくる



仮説: この5層を保存・検証すれば、
モデルや外部サイトが変化しても、
どこで、なぜ差異が発生したかを説明できる。



完全保証ではない:
公開元の変更、モデル更新、
環境差は残る。

Copilotは、どこまで自律的に判断できたか



Copilot decided
and executed



公式公開元探索

公式サイトを探索し、比較可能な公開データを特定



データ選択

目的に合致するファイルを選定（6公式ファイル）



名寄せ・除外

旧名称対応（TOKYO → 東京科学大学）と
除外判断（大阪大学歯学部附属病院）



分析方法

指標定義・集計方法・比較手法を設計



可視化

分かりやすい図表で結果を可視化



反証

強い相関や解釈を構造上の観点から検証・反証



再実験と修正

カーネル再起動・差分確認・欠陥検出と修正



Explain
every step

すべての工程を
説明可能にすることで、
判断と結果の根拠を
追跡できる



User provided



講演目的

大学病院の機能比較を通じて、
データ分析の再現性を示す



対象データ種別

平成28年度 DPCデータ（公開データ）を利用



北海道大学での焦点

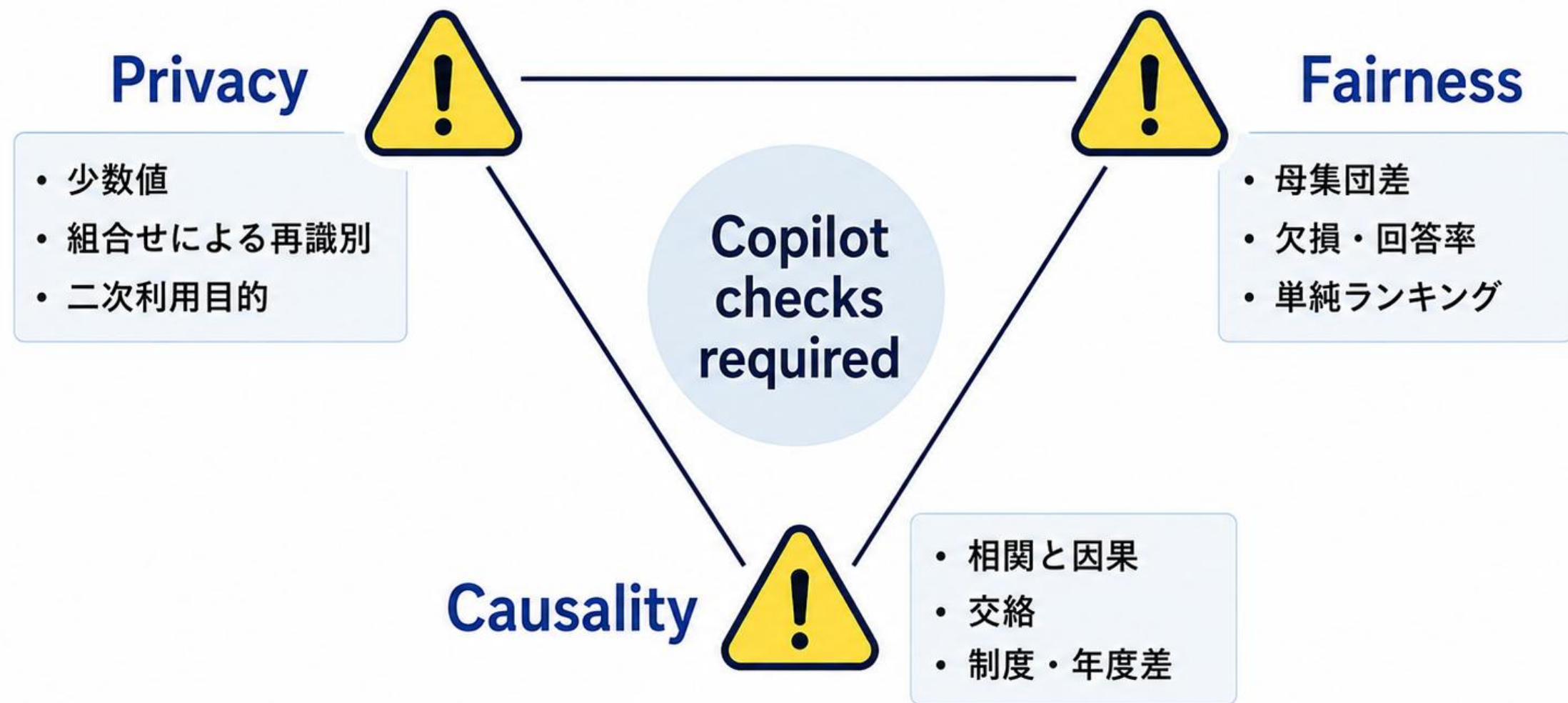
北海道大学病院を中心に、特徴と背景を詳しく比較



成果物条件

再現可能なNotebook・図表・指標・シナリオ
（再実験してシナリオを直したい）

公開データでも、安全・公平・因果は自動では守られない



公開されている ≠ どんな使い方でも安全

明日試せる、最小5ステップ



- ✓ 小さな公開データから始める
- ✓ 個人情報を含めない
- ✓ 結論より過程を見る

最初のプロンプトは、この型で十分

【目的】を確認したいです。



【対象データ】に使える公式または組織内のデータを確認してください。

分析前に【確認事項：出所・年度・粒度・欠損・単位】を説明してください。

私はコードを書かないので、Jupyter MCPを使って各段階を実行し、何をしたか説明してください。

【制約：個人情報を含めない・因果を断定しない等】を守り、

最後に【成果物：表・グラフ・結論・限界】をNotebookへ残してください。



Goal



Data



Checks



Constraints



Deliverables

入力例（教育現場）



「公開されている大学基本情報から、
年度別の学生数変化を確認したい」

分析の入口は、コードではない。 あなたの問いだ。

Ask better.

Verify together.

Decide responsibly.



6 official tables



3,518 facilities



43 matched hospitals



1 challenged correlation

私が最初に分析したい問いは、

_____。



Jupyter Notebook



Jupyter MCP



GitHub Copilot CLI

データを使うな。 意思決定を変える。

「教育データ利活用」を目的化しないための設計論

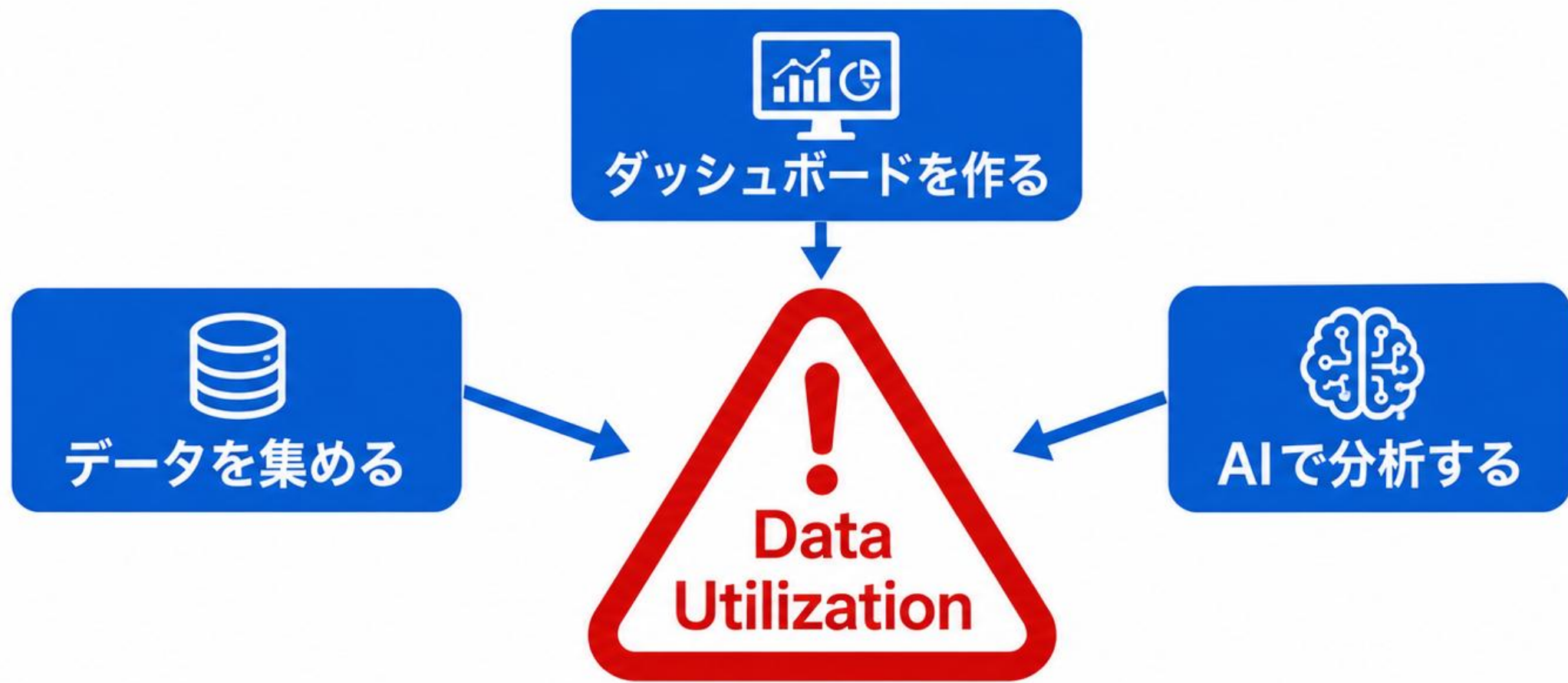


講演者： 日本マイクロソフト 中田寿穂



日 時： 2026年8月17日

「利活用」が目的語になった瞬間、成果は消える。



それで、誰の何が良くなったのか？

データから始めると、「分かること」しか分からない。

Data-first



保有データ



作れるグラフ



言えそうなこと



So what?

Problem-first



課題（変えたい状態）



必要な意思決定



KPI（評価指標）



必要データ（証拠）



Next action

最初に決めるのは、分析方法ではない。変えたい状態だ。

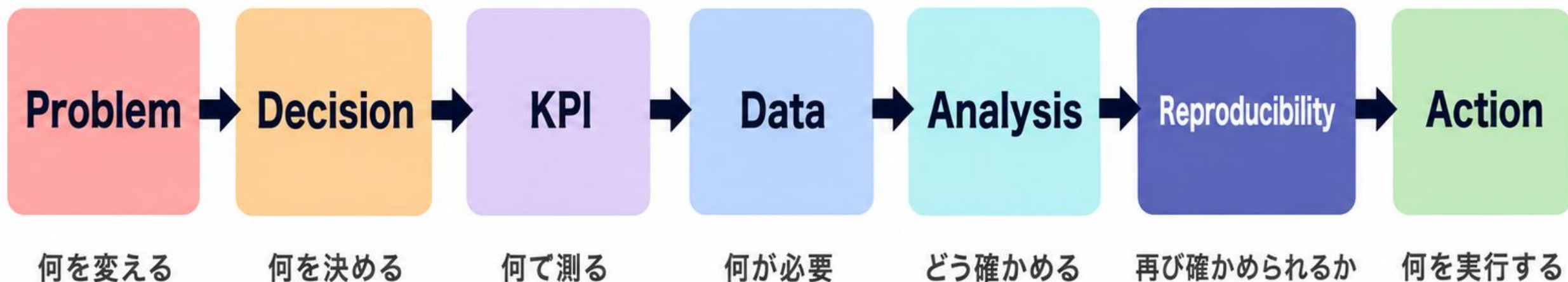
「**[対象者]** の **[困っている状態]** を、
[望ましい状態] へ変える」

例：初年次学生の履修上のつまずきを、
学期末ではなく第4週までに支援できる状態へ変える

価値に向かう順序がある。

Problem → Decision → KPI → Data → Analysis → Reproducibility → Action

~~Data → Analysis → ?~~



KPIは、測れる数字ではない。決められる数字だ。

Easy to measure



LMSアクセス総数



ダッシュボード閲覧数



分析実施件数



Useful to decide



第4週までの支援対象特定率



支援後の履修継続率



意思決定までの日数

KPI判定の3問

1

変化を示すか



2

行動につながるか



3

期限があるか



必要データは、KPIと原因仮説から逆算する。



使えるから収集するデータ



説明できない代理指標

Collect only what the decision needs

再現できない分析は、意思決定に使えない。

~~It ran once~~ It can run again

Input	Environment	Procedure	Judgment	Verification
 URL	 Python	 プロンプト	 除外	 カーネル再起動
 SHA-256	 ライブラリ	 Notebook	 名寄せ	 差分 0
			 留保	

再現性は、意思決定に利用するための条件

教育課題を、KPIとデータへ翻訳する。

Problem	Decision	KPI	Required data
支援が学期末になる	第4週に支援対象を選ぶ	第4週までの特定率・ 支援後継続率	出席変化・提出遅延・ 支援履歴
つまづきが期末まで見えない	次回授業で補足する	理解度改善・ 誤答解消率	小テスト設問別結果・ 教材利用
相談につながらない	案内方法を変える	案内後相談到達率	案内接点・予約・相談経路

課題 → 意思決定 → KPI → 必要データ を一行でつなぐ

会議の最初に、データ項目ではなくこの5問を埋める。

Decision Design Canvas

- | | | |
|---|----------|-----------------------|
| 1 | Problem | 初年次学生への支援開始が学期末になっている |
| 2 | Decision | 第4週に担当教員が支援対象を指名する |
| 3 | KPI | 第4週までの支援対象特定率 80%以上 |
| 4 | Data | 出席変化・課題提出遅延・LMS活動 |
| 5 | Action | 支援リスト送付→面談予約→履修継続確認 |

除外

- ✕ 最初にシステム名を書かない
- ✕ 最初に保有データ一覧を作らない



未収集のデータは“**現在未収集**”と記入し、次に整備すべき要件とする。

データの前に、変えたい判断を一文にする。

Use less data. Make better decisions.

私たちは、**[誰のどの状態]**を
改善するために、**[誰のどの意思決定]**を変える。

KPI → Required data → Analysis → Reproducibility → Action

私たちの一文： _____