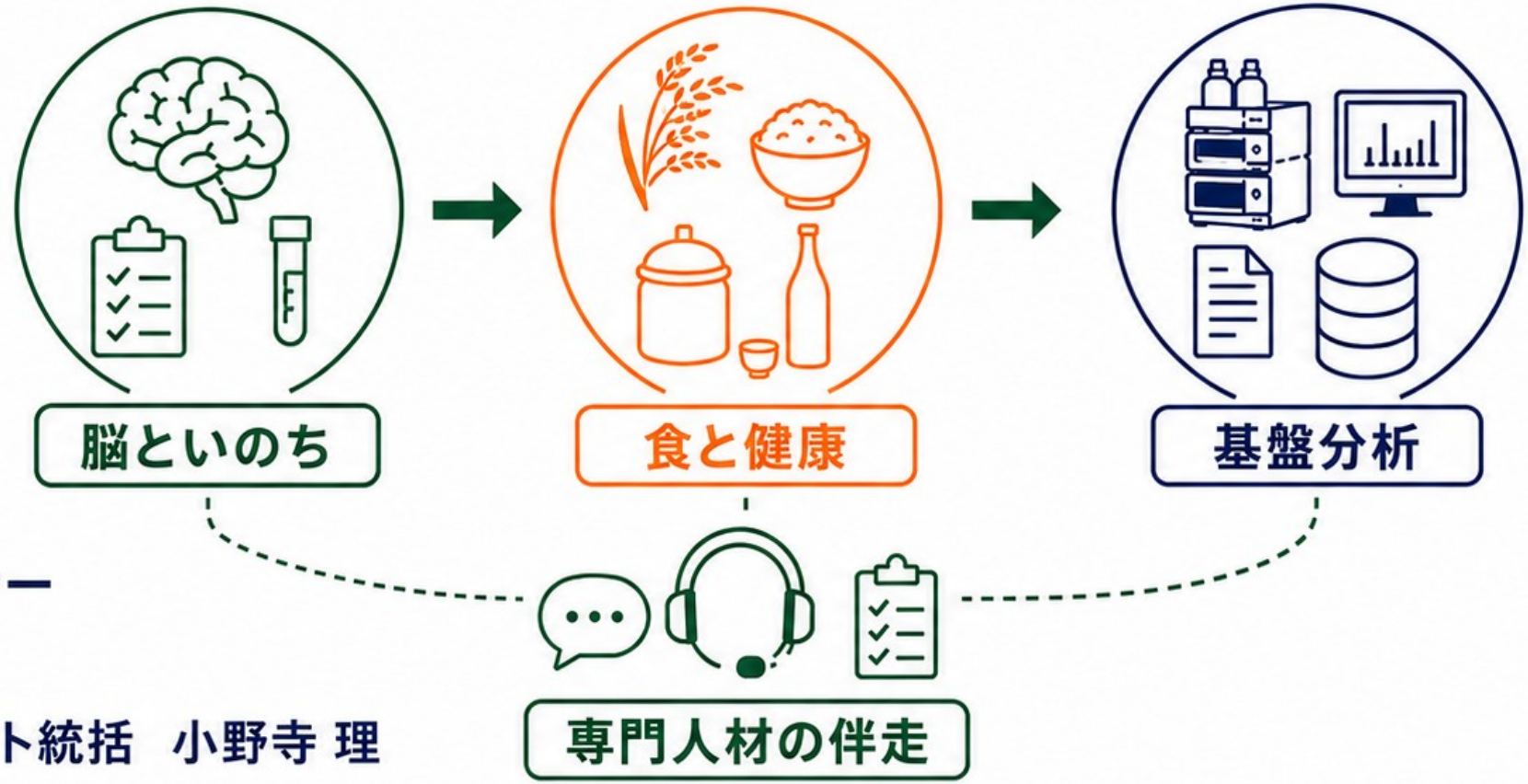
# 設備を『持つ』から、
# 高品質データを『使う』研究へ

新潟大学EPOCH｜脳といのち × 食と健康 × 基盤分析




JASIS2026セミナー

2026年9月4日

新潟大学　プロジェクト統括　小野寺 理

# 設備を『持つ』から、高品質データを『使う』研究へ

新潟大学EPOCH｜脳といのち × 食と健康 × 基盤分析




希少な研究資源



専門人材の伴走



品質保証付きデータ

**研究課題が固まる前から、全国の研究者・企業に開く**

# JASISの皆様に、4つの入口を開く

設備利用・分析相談・共同開発・基盤連携を、一つの研究基盤で支援する



## 研究者・研究機関

装置が未定でも相談
品質保証付きデータ
共同研究へ



## 分析機器メーカー

実試料で試作機評価
前処理・測定法開発
SOP・標準化



新潟大学EPOCH



## 食品・医薬等の企業

素材・試料を評価
健康価値を検証
製品開発へ



## 大学・技術職員

人材育成
品質保証を共有
大学間連携へ

**入口は違っても、設備・専門人材・データが一つにつながる**

# 装置が見つかっても、研究は5つの壁で止まる

設備検索だけでは、再現可能なデータ取得と解釈まで到達しない

### 1 方法選択

どの測定法が、
研究上の問いに合うか



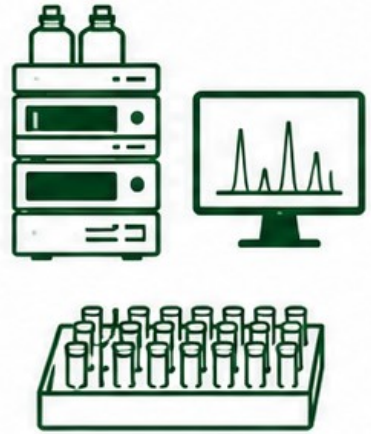
### 2 前処理

試料量・保存・
調製条件をどうそろえるか



### 3 高度操作

装置条件・多検体処理を
どう安定させるか



### 4 品質保証

再現性・SOP・
メタデータをどう残すか



### 5 解析・解釈

統計・可視化から
次の仮説をどう導くか



**必要なのは装置一覧ではなく、専門人材が伴走する研究サービス**

# 装置名ではなく、研究上の問いを持ち込める

測定法が決まっていない段階から、専門人材が研究設計を支援する

## 研究上の問い

### 脳・神経疾患

認知症関連分子Xは、
病変部位で変化するか

脳試料｜病理｜分子・空間解析

候補分子・次の仮説

### 食・健康

発酵条件A・Bで、
成分と食感はなぜ変わるか

成分｜代謝物｜食品物性

製法・配合の改良

### 機器・技術開発

新しい前処理法は、
実試料で再現できるか

実試料｜多検体｜再現性評価

SOP・装置改良

問い → 測定設計 → データ → 次の仮説・製品開発

# 新潟大学には、他では組み合わせにくい4つの研究資源がある

脳・臨床・食・分析を、一つの研究課題の中で接続する

## 脳といのち

- 70年の蓄積
- 約3,400剖検例
- 3万点超の脳組織
- 短い死後経過時間

## 臨床・住民データ

- 220万人診療圏
- 臨床情報
- 住民データ
- セキュア解析

## 食・発酵の地域資源

- 米・米由来素材
- 発酵食品・日本酒
- 食品試作品
- 企業との共創

## 基盤分析

- 病理・WSI
- 質量分析・NMR
- メタボロミクス
- 品質保証

**希少試料 × 診療情報 × 地域素材 × 先端分析 = 新しい共同研究**

# 3つのコアファシリティが、研究課題の入口になる

組織を探すのではなく、研究上の問いから最適な資源・設備・人材につなぐ

## 脳といのち

- ヒト脳資源
- 病理・オミックス
- 臨床情報との統合

神経疾患・脳血管病・バイオマーカー

## 基盤分析

- 質量分析・イメージング
- NMR・分子解析
- 品質保証・データ標準化

分野横断の測定・解析を支援

## 食と健康

- 米・発酵食品・日本酒
- 成分・代謝物・物性
- 臨床・住民データとの接続

健康価値・予防医学・製品開発



D-GO｜専門人材が伴走

**相談窓口が、3コアを横断して研究課題に最適なチームを編成する**

# 相談からレポートまで、D-GOが研究に伴走する

技術職員が、問い・測定・品質・解釈を一つの工程につなぐ

OFaRS II ｜設備・研究資源の検索・申請 ⟷ D-GO ｜データ生成伴走支援制度

**1 研究相談**

目的・試料・
比較条件を整理



**2 測定設計**

方法・条件・
必要試料を決定



**3 前処理・SOP**

調製手順と記録を
標準化



**4 測定・データ取得**

装置操作と
メタデータ整備



**5 品質保証・解析**

再現性・可視化・
統計を確認



**6 レポート・共同研究**

解釈・次の仮説へ



**技術職員は装置の操作員ではなく、研究の共同設計者**

# 「脳といのち」― 70年の蓄積を、解釈可能なデータへ

希少なヒト脳資源を、試料提供ではなく共同研究として全国に開く

## 研究資源

- 約3,400剖検例
- 3万点超の脳組織
- 短い死後経過時間
- 臨床情報との接続

## 高品質データへ

- 全スライド画像（WSI）
- 病理・オミックス
- 分子の空間分布
- セキュア解析

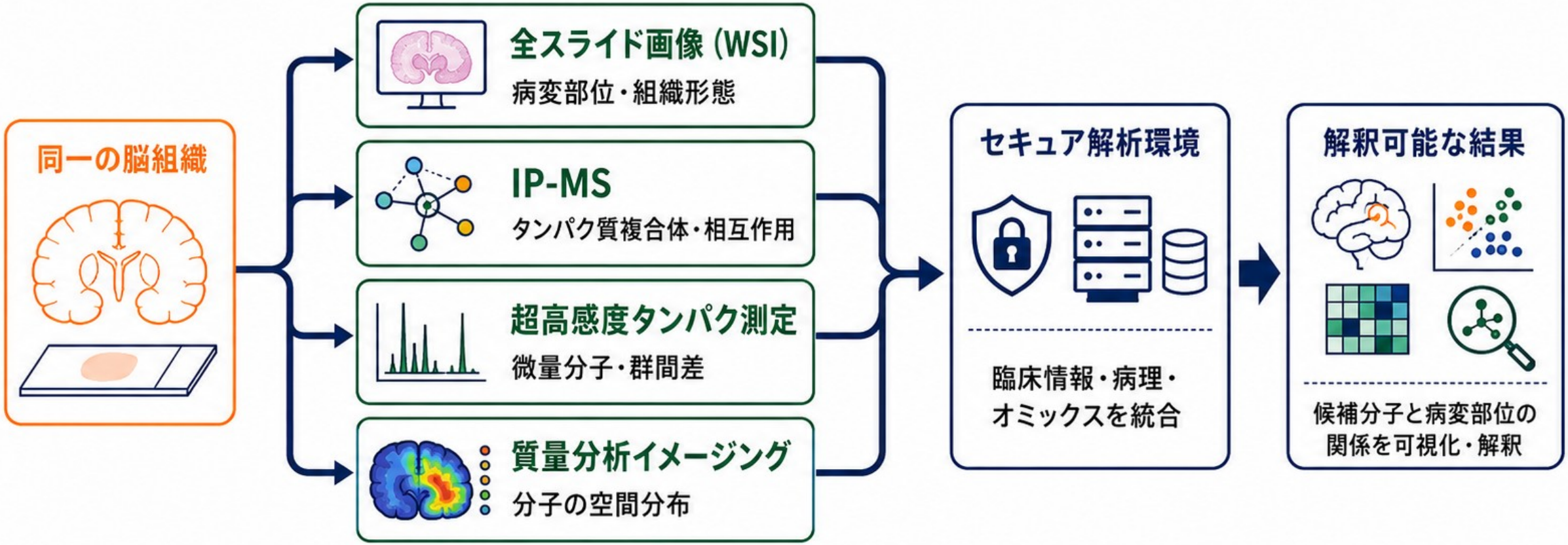
## 想定する研究

- 神経変性疾患
- 脳血管病
- バイオマーカー探索
- 測定法・機器開発

**共同研究・審査・倫理手続きを通じて利用**

# 同じ脳組織から、病理・分子・空間データを統合する

研究仮説に合わせて4つの技術を組み合わせ、セキュア環境で解釈する



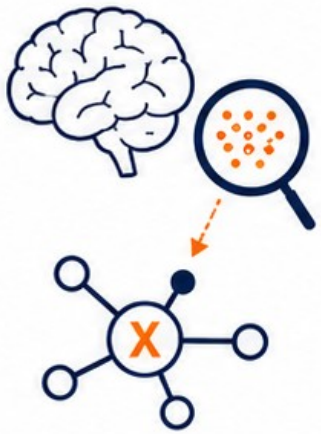

**複数の層を同じ試料から読み、候補分子と病変部位の関係を検証**

シナリオ

# 活用シナリオ｜認知症関連分子Xは、病変部位に偏って変化するか

共同研究の問いから、試料選定・空間解析・臨床統合までを一体設計する

**1 仮説を整理**



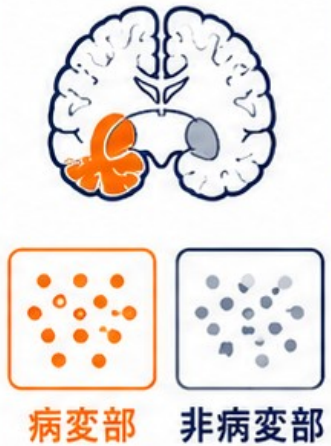

分子Xと病変の
関係を定義

**2 症例・対照**



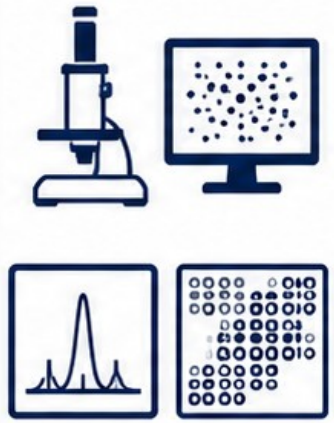
診断・病理・
背景因子をそろえる

**3 試料・領域選定**




短い死後経過時間｜
病変部・非病変部

**4 データ取得**



WSI｜超高感度測定｜
空間解析

**5 臨床統合**



病歴・病理・
臨床情報と接続

**6 次の検証へ**




候補分子・検証計画・
次の仮説

**試料を使うことが目的ではなく、次の検証可能な仮説を得る**

活用シナリオ（研究実績を示すものではありません）

# 「食と健康」は、地域資源を“健康価値”へ変える

米・発酵食品・日本酒を、成分・代謝・物性のデータで読み解く

## 持ち込める試料



米・米由来素材



発酵食品・日本酒



食品素材・試作品

## 既存＋R8～R10に一体運用



HPLC｜主要成分を定量



LC-MS/MS｜機能性成分・腸内代謝物



600 MHz NMR｜構造・低分子代謝物



食品物性｜硬さ・粘り・食感



メタボロミクス｜多成分パターン

## つながる研究・連携



脳健康・代謝・予防医学



臨床・住民データ
｜220万人診療圏



企業共同研究
｜おいしさDX 約30社

**素材の違いを説明する** → **健康価値を検証する** → **共同研究・製品開発へ**

# 一つの食品を、5つのデータで読み解く

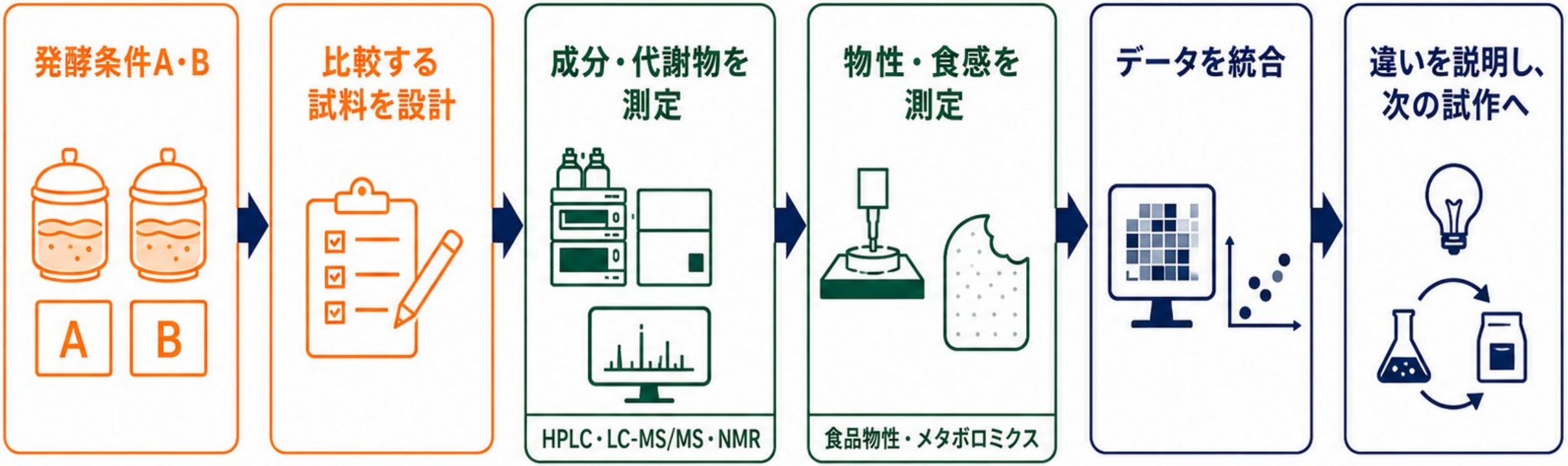
装置名ではなく、「何が分かるか」で分析を組み合わせる




**成分量＋構造＋物性＋多成分パターン＝説明できる食品データ**

# 活用シナリオ｜発酵条件の違いを科学的に説明する

例：同じ原料でも、なぜ香味・成分・食感が変わるのか？

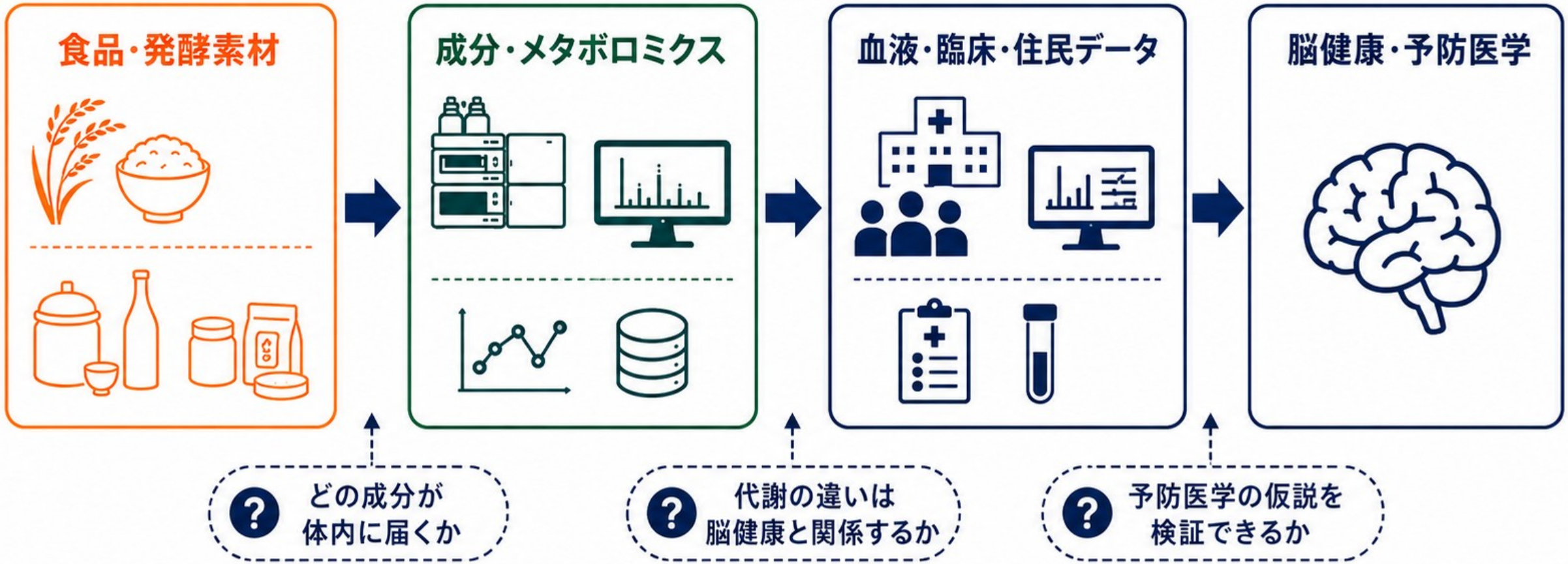



**条件の違い → データの違い → 製法・配合の改良**

活用シナリオ（研究実績を示すものではありません）

# 食と脳を、代謝データでつなぐ

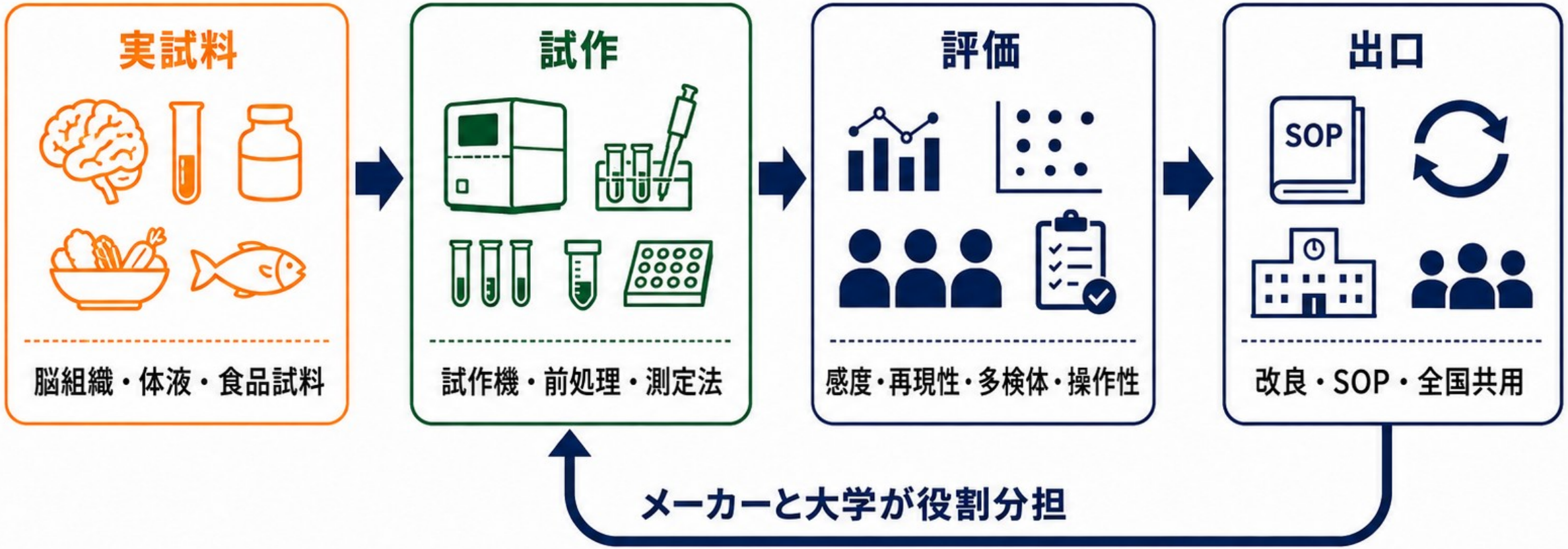
食品成分・腸内代謝物・臨床情報を、同じ研究仮説で統合する




**「食と健康」CF ×「脳といのち」CF × 220万人診療圏**

# 新潟大学を、機器開発の実証フィールドに

実試料・専門人材・共用現場で、評価から改良まで回す

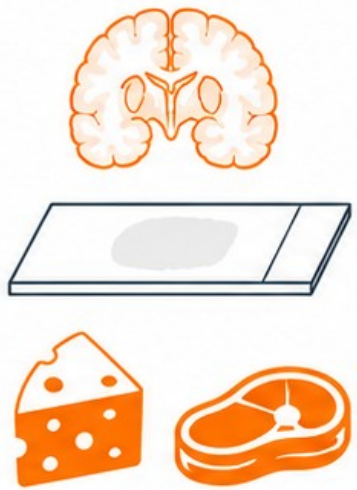



**装置を置くだけでなく、共用現場で「使われる技術」へ**

# 活用シナリオ｜質量分析イメージングの前処理を共同開発する

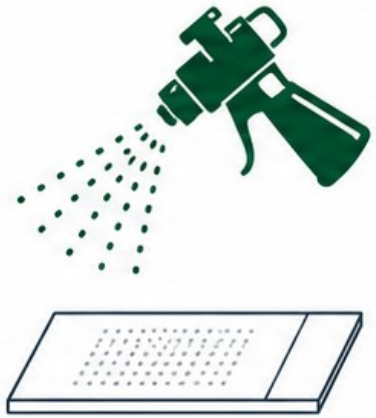
組織切片・食品試料で、塗布条件と再現性を標準化する

**試 料**



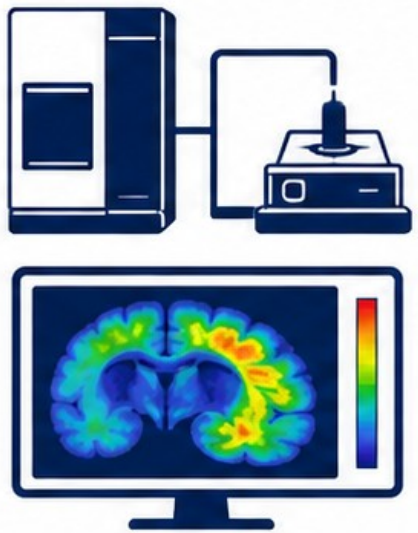
脳病理切片／食品試料

**マトリックス塗布**



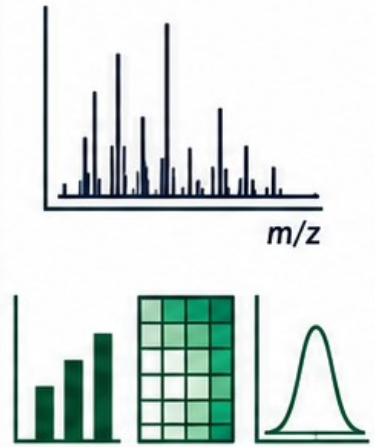
噴霧量・溶媒・回数

**質量分析イメージング**



空間分布を可視化

**性能評価**




信号強度・均一性・再現性

**共同成果**



標準手順・装置改良・全国共用

**実試料で評価 → 条件最適化 → SOP化 → 共同開発**

活用シナリオ（研究実績を示すものではありません）

# 技術職員は、研究の共同設計者として伴走する

装置操作だけでなく、問い・測定・品質・解釈をつなぐ



### 研究相談｜問いを整理

研究の背景や目的を共有し、
解くべき問いを明確化する



### 測定設計｜方法・条件を選ぶ

目的に合った装置・手法・
測定条件を設計する



### 前処理｜SOPを整える

試料調製や前処理の手順を
標準化し、安定した測定を支える



**技術職員**
研究の共同設計者



### 品質保証｜再現性・メタデータ

品質管理とメタデータ整備で、
再現性とトレーサビリティを確保する



### 解析支援｜結果を読み解く

データの可視化や統計解析を通じて、
結果の意味を明確にする



### 共同研究化｜次の仮説へ

結果から新たな仮説を導き、
共同研究や外部連携につなげる

**専門性を、装置の属人技から組織の研究力へ**

# 学外利用は、6ステップで始められる

OFaRSⅡとD-GOで、検索からレポートまでを一本化

**利用開始：最短2週間を目指す**

1. **設備・研究資源を検索**



2. **技術相談**

原則3営業日以内に回答



3. **利用申請**



4. **契約・料金見積**



5. **D-GO伴走で測定・データ取得**



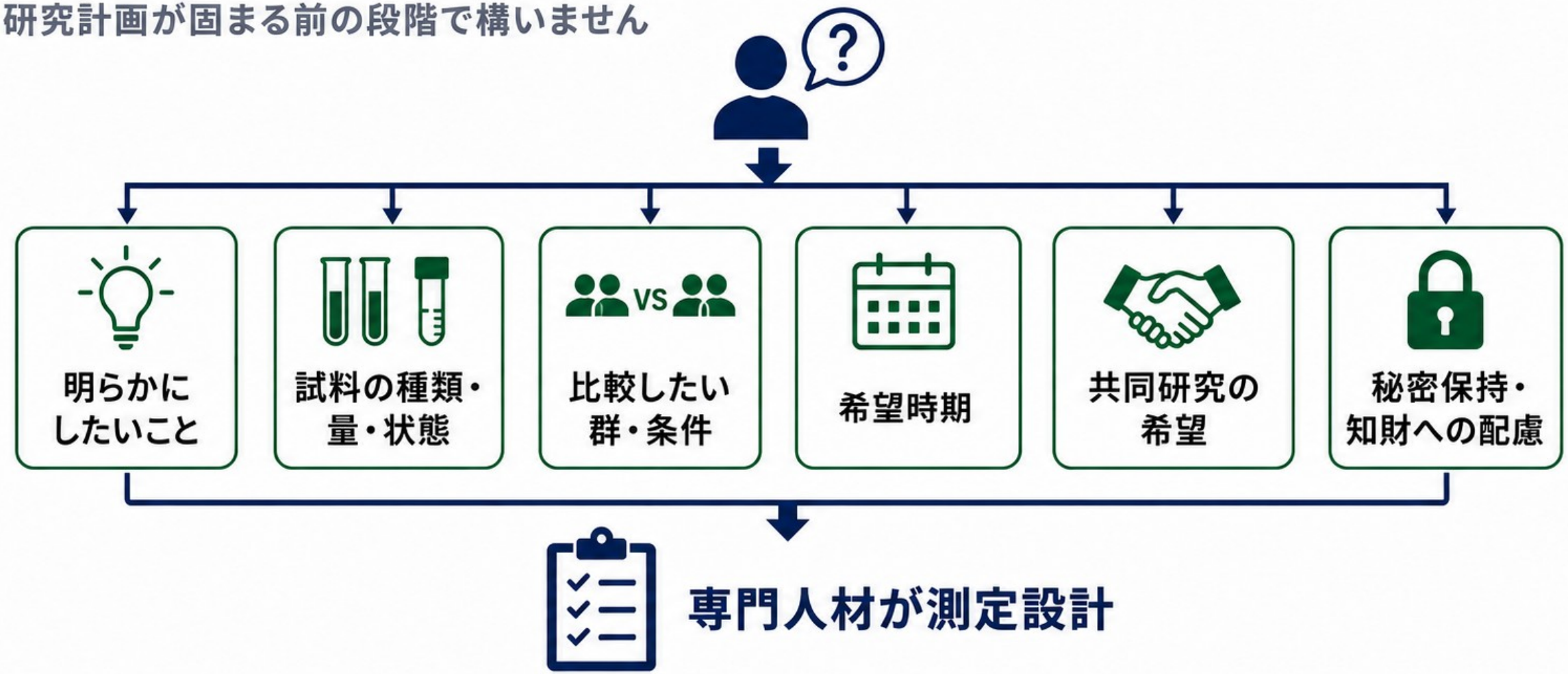
6. **レポート受領**



**装置が決まる前でも、研究課題から相談できます**

# 相談時に必要なのは、装置名ではなく6つの情報

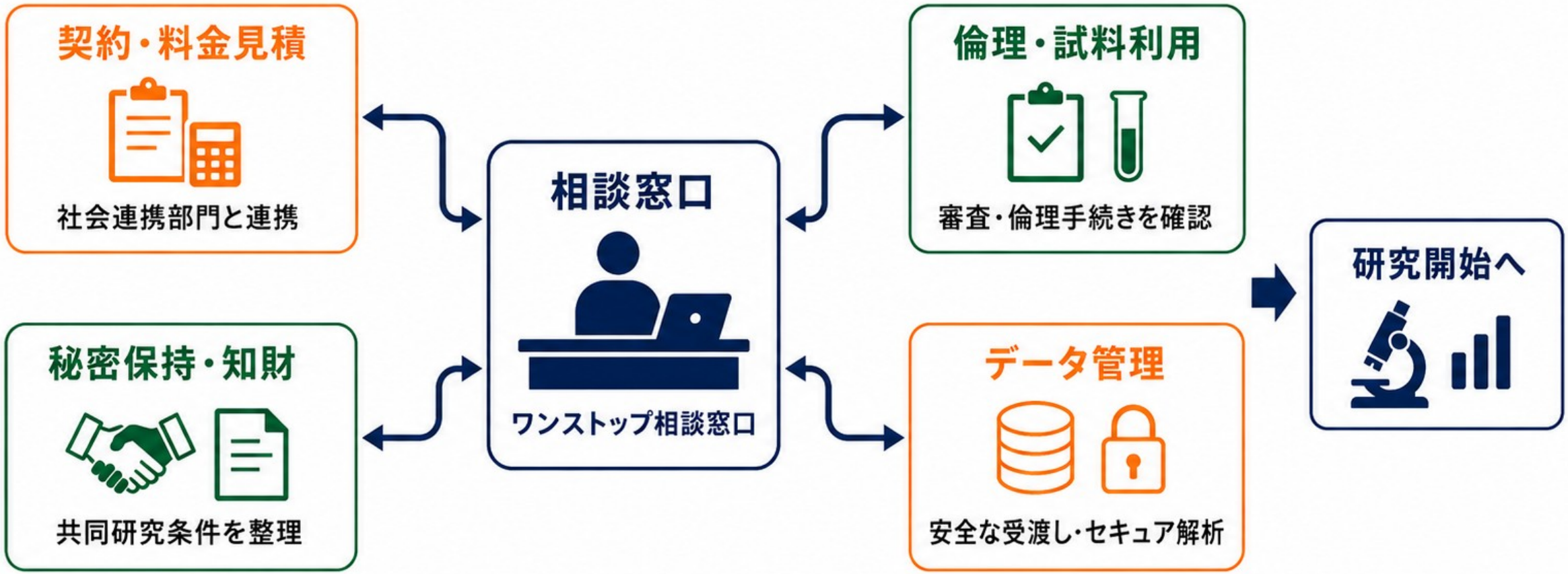
研究計画が固まる前の段階で構いません




**この6点が分かれば、専門人材が測定設計を開始できます**

# 契約・倫理・知財・データ管理を、一つの窓口へ

企業・学外研究者が迷わないよう、専門部署と連携して支援




**相談窓口が各担当へ接続し、研究開始までの手続きを支えます**

# R17には、全国から年間600件が利用する基盤へ

設備数だけでなく、相談・品質保証・共同研究を拡張する

## 現在

- 共用設備 93機種
- 共用化率 約19%
- 学外利用 60件／年

## R10

- 共用設備 約200機種
- 共用化率 約40%
- 学外利用 200件／年
- 学外利用料 2,000万円／年

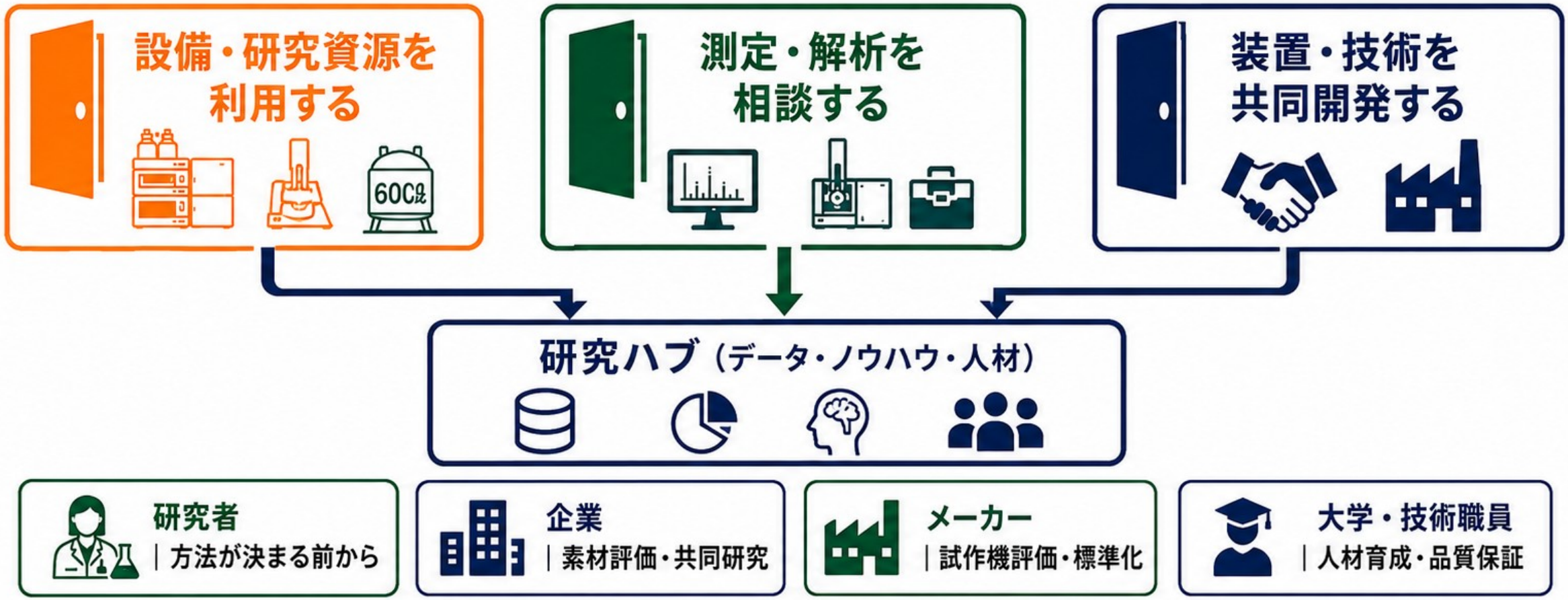
## R17

- 共用設備 約390機種
- 共用化率 約80%
- 学外利用 600件／年
- 複合財源 1.5億円／年
- 海外利用 累計50件

**研究設備を、全国の研究者が使える持続的な共通資産へ**

# 新潟大学と、どのような研究を始めますか

研究計画が固まる前から、研究上の問いをお持ちください

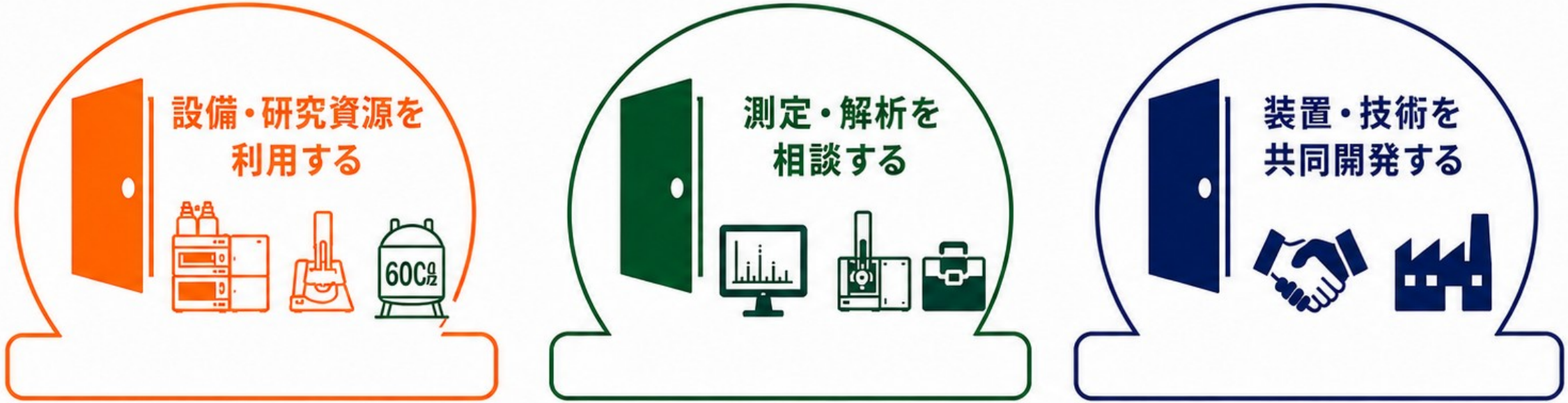



EPOCH 新潟大学｜外部利用・共同研究相談

**脳といのち　×　食と健康　×　基盤分析を、全国へ**

# 研究上の問いを、新潟大学へ

装置名や研究計画が固まる前から、ご相談ください




**脳といのち　×　食と健康　×　基盤分析を、全国へ**

## ご清聴ありがとうございました

EPOCH 新潟大学｜外部利用・共同研究相談