

2030年の差は、 もう始まっている。

DECISION GAP

2026 → 2030

今の一步が、未来を変える

HEAT × FLOW

ダウンロード資料 / 研究開発サービス

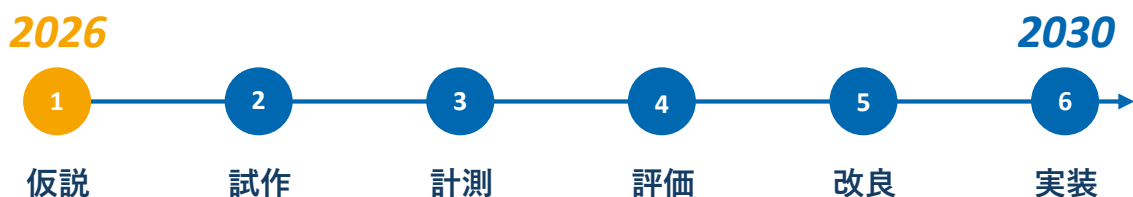
熱・流体の研究開発を、 実物で確かめる。

シミュレーションから、試作・計測・評価・判断へ。

2030年の差は、 研究開発の「今」で生まれる。

未来に実装される技術もその成立性を確かめる一歩は現在の研究開発から始まります。

世界は、
次の課題へ
動き出している。



小さな検証の先送りは、2030年時点の技術差・実装差になります。
今、何を確かめるかを決めることが、未来の選択肢を増やします。

KEYWORDS | 2030年 / 技術実装 / 研究開発テーマ / 成立性確認 / 検証の一歩 / 未来の選択肢

世界は、

次の熱・流体課題へ
動き出している。

共通する問いは、「実物でどこまで確かめられるか」です。

COMPUTING / Generation AI



GPU液冷 / データセンター冷却 / 局所加熱

Energy Storage



水素 / 電池 / 蓄熱 / 廃熱利用

THERMAL MANAGEMENT



熱交換 / 熱抵抗 / 冷却流路 / 冷却液

HEAT × FLOW



二相流 / 沸騰 / 凝縮 / 圧力損失 / 脈動

KEYWORDS | GPU液冷 / 熱交換 / 二相流 / 圧力損失 / 漏液 / 冷却液 / 水素 / 電池

その研究テーマを、 実物でどう確かめますか？

理論・論文・シミュレーションから、実験条件と判断材料へ。

その研究テーマを、



実物でどう確かめますか？

研究者が
持っているもの

論文
原理
シミュレーション

実物で
確かめるもの

流路
熱交換
圧力・流量・温度

次に
必要なもの

実測データ
再現性
次の判断材料

KEYWORDS | 研究テーマ／実物検証／論文／シミュレーション／実測値／判断材料／PIV

熱・流体研究で、 「確かめる」こと。

評価対象を具体化すると、必要な試作・計測・実験条件が見えてきます。



HEAT

温度分布
熱抵抗
熱伝達
冷却性能

FLOW

流量・流速
圧力
圧力損失
流れの偏り

PHENOMENA

沸騰
凝縮
二相流
ドライアウト

RELIABILITY

再現性
ばらつき
長時間挙動
限界条件

「何を測るか」が決まると、「どの形で試作するか」
「どの条件で評価するか」が決まります。

KEYWORDS | 温度分布／流量／圧力損失／熱抵抗／二相流／再現性／限界条件

見えない現象を、 見える化する。

液冷

二相流

現象を「見える情報」に変換すると、次の設計判断が可能になります。

圧損

漏液

流れ

透明流路・可視化

偏流・滞留・気泡

温度

熱電対・赤外線

温度分布・熱抵抗

圧力

圧力センサー

圧損・脈動

漏液

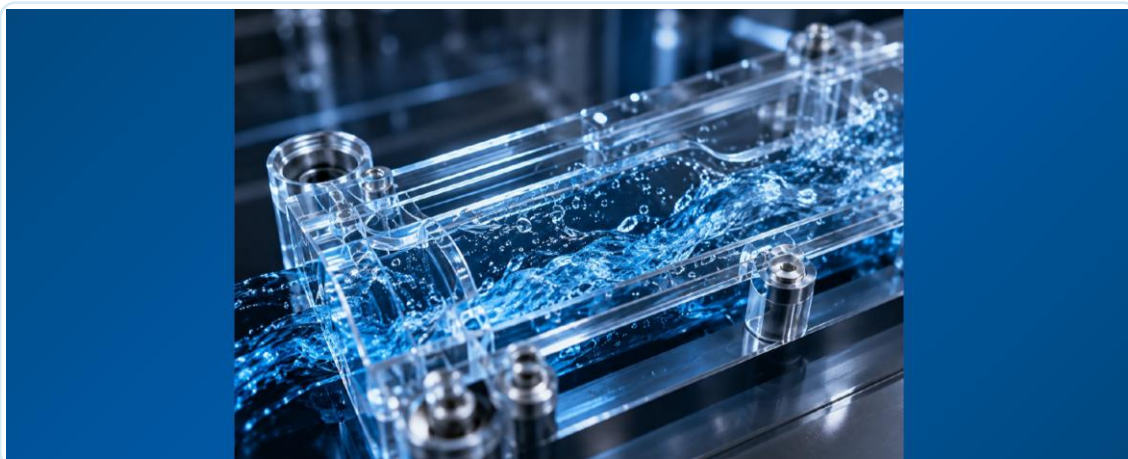
加圧・シール試験

成立性・限界条件

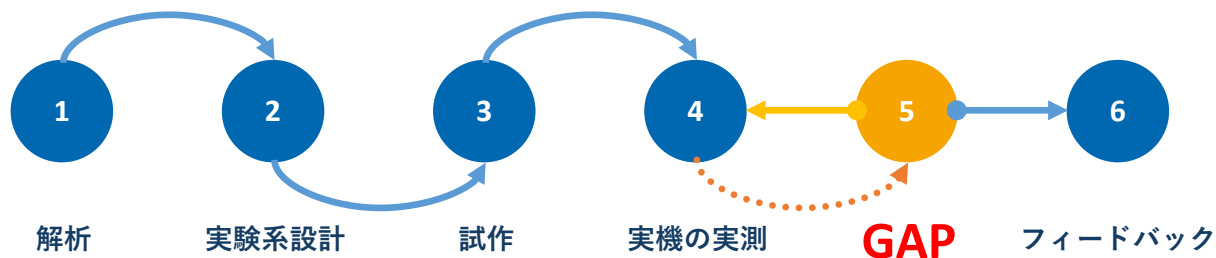
KEYWORDS | 可視化／透明流路／熱電対／IR／圧力センサー／加圧試験／限界条件

シミュレーションの 次をどう確かめるか。

解析結果を実測で確かめ、GAPをモデル・設計・条件へ戻します。



CAE / CFD の結果を、境界条件・測定点・評価指標に落とし込み、試作と実測で現実との差を確認します。

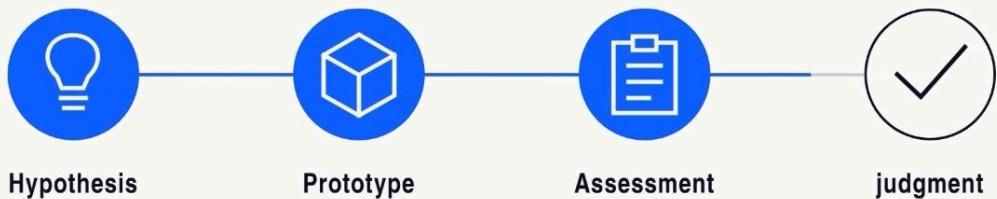


KEYWORDS | CAE / CFD / 境界条件 / 測定点 / 実測値 / GAP / モデル修正 / 設計フィードバック

仮説を、試作へ。

研究者の仮説を、実際に確かめられる形へ変換します。

仮説を試作へ



評価を判断へ

フェーズ切り分けが可能（部分でもOK）



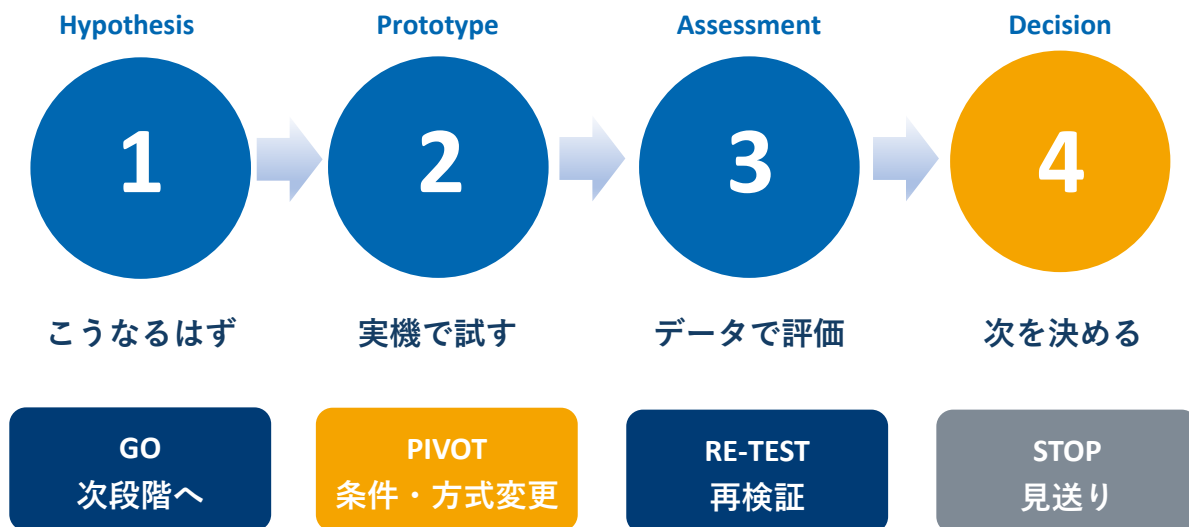
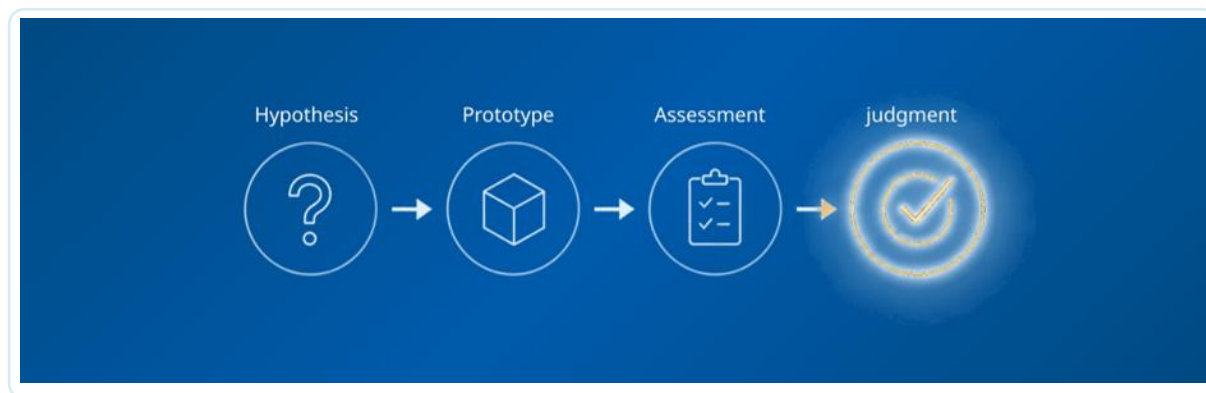
支援内容

研究目的・要求整理／構想／基本設計／詳細設計／部品製作／器具・治具製作／
配管・センサー組込み／改良提案／簡易PIV／CAE／CFD

KEYWORDS | 仮説／要求整理／構想設計／治具製作／試作／配管／センサー組込み／改良

評価を、判断へ。

PoCの役割は、成功保証ではなく、次の判断に必要な根拠をつくることです。



KEYWORDS | 評価／判断材料／再現性／成立条件／限界条件／検証／セカンドオピニオン／投資判断

ニイガタが支援できる 研究開発領域

熱流体を中心に、試作・計測・実験装置まで一体で支援します。

01 流体

流路／圧損／流量／可視化

02 熱

熱交換／伝熱／冷却／加熱

03 二相流

沸騰／凝縮／気液挙動

04 液冷

冷却液／冷却流路／コールドプレート

05 高圧・配管

圧力／漏れ／配管／シール

06 計測

温度／圧力／流量／センサー

07 試作・器具・治具

研究開発用 試作・評価ツール

08 実験装置

研究用装置／評価設備／PoC装置

研究開発サービスは装置納品が目的ではなく、
研究開発を次の段階へ進めることです。

KEYWORDS | 流体／熱／二相流／液冷／高圧配管／計測／試作治具／実験装置

研究テーマから 検証の入り口をつくる。

相談の起点は、「装置をつくること」ではありません。
「何がゴールなのか」「何を確かめたいのか」「何を進めたいか」です。

何が起きているのか分からない

論文知見を実験で確かめたい

シミュレーションを実測で確かめたい

流れ・温度・圧力を見える化したい

比較条件や評価軸を決めたい

新しい冷却方式の成立性を確かめたい

商品化の可能性を探りたい

事業との親和性を確かめたい

何をどの精度で測るか決めたい

実験系をどう組むか整理したい

PoCの進め方を整理したい

試作後の改良方針を考えたい

次の判断材料がほしい

PoCテーマに落とし込みたい

評価結果を次の設計へ戻したい

小さく始めて前に進めたい

是非、研究目的からご相談ください。

KEYWORDS | 図面なし／研究目的／相談段階／測定方法／試験治具／実験装置／改良

今の一步が、 未来を変える。

研究テーマを実物でどう確かめるか、その段階からご相談いただけます。

01 新しい冷却方式を試したい

02 熱・流体现象が見える化したい

03 シミュレーション結果を実測したい

04 試作・計測・評価まで相談したい

05 小さく試してから、本格的に進みたい

R&D Partner ニイガタ株式会社



ni-gata.co.jp/contact/

TEL 045-580-3181 / E-mail contact@ni-gata.co.jp

R&D Partner / NIIGATA

 NIIGATA