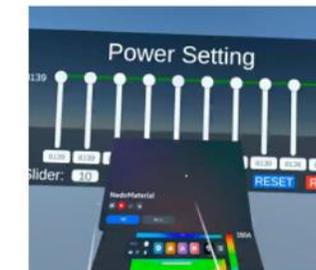
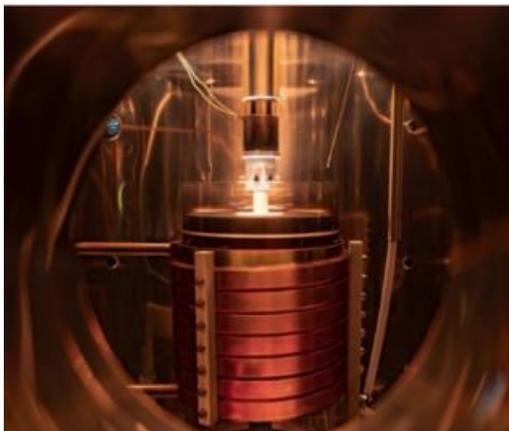


プロセス・インフォマティクス による 製造工程の最適化

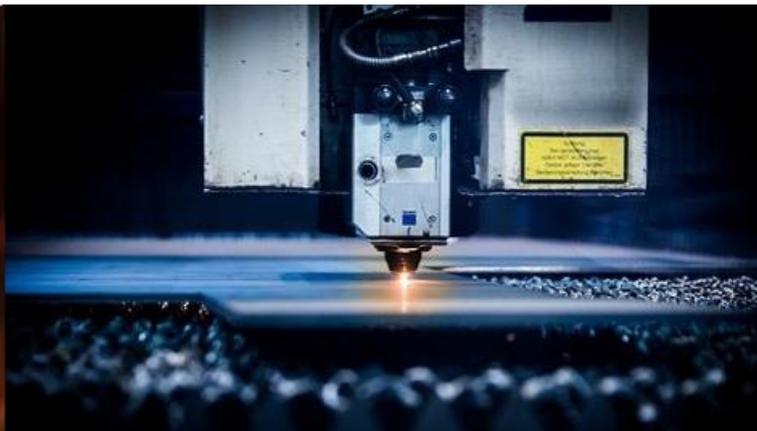
アイクリスタル株式会社
代表取締役
高石 将輝



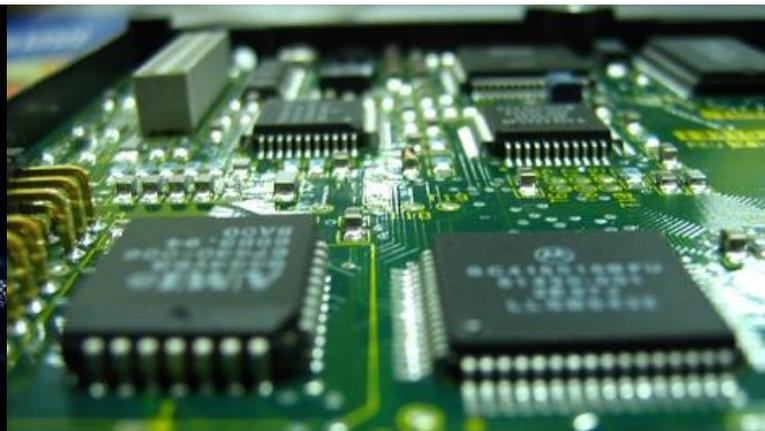
ターゲット業界



半導体素材



精密加工



デバイス・製品設計

材料探索

プロセス設計

新しい素材を見つける

見つけた素材で製品を効率よく作る

10年～

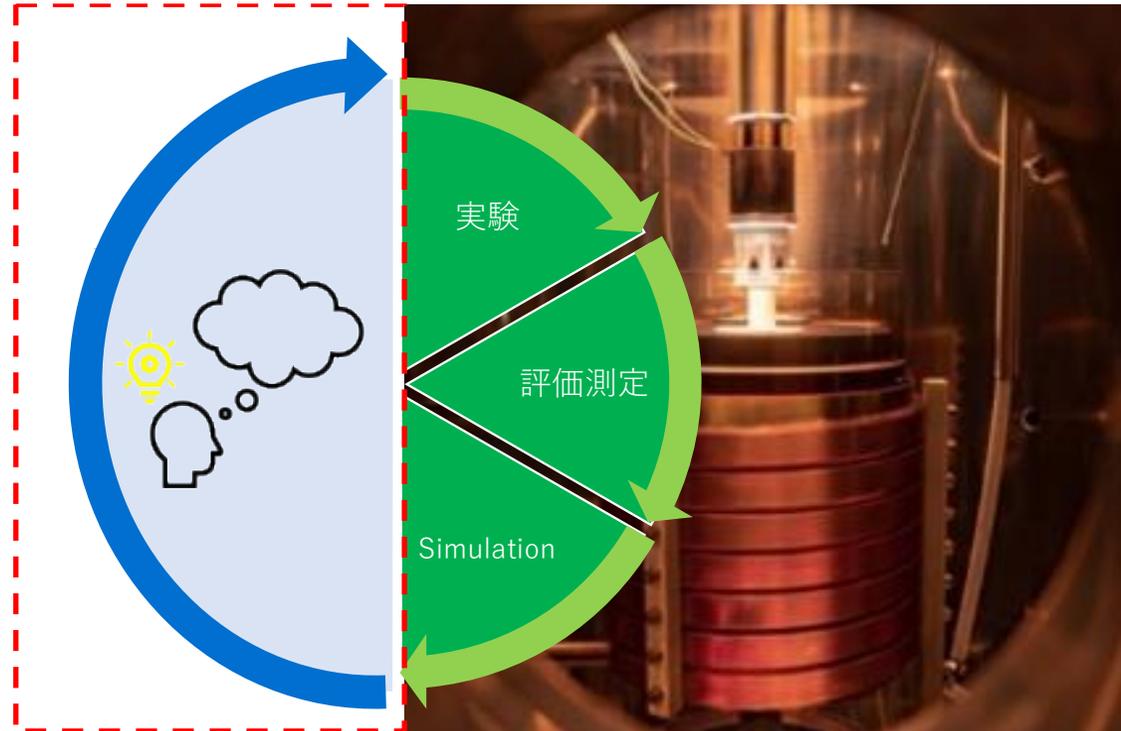
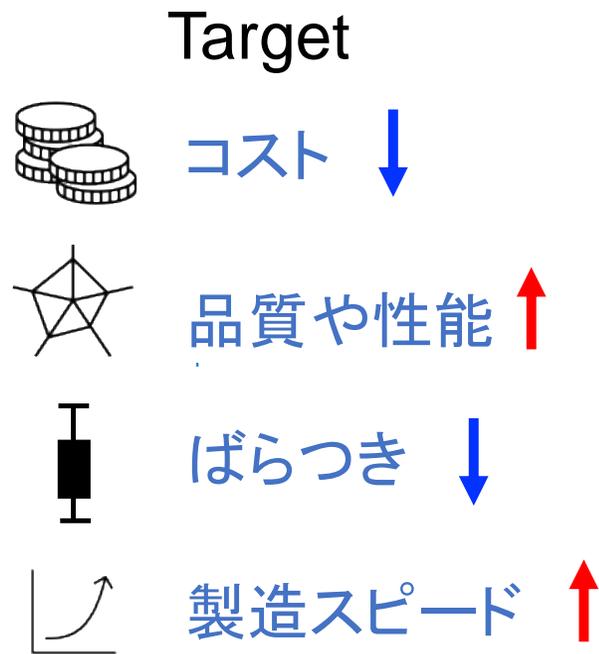
10年～



プロセス最適化を
対象とした事業展開

現場の課題

考慮すべき製造条件が多岐に渡り、達成しなければならない目標も多様化
→ 製造結果の判断や分析が属人化・暗黙知化



- ✓ 熟練者の経験に依存
- ✓ 暗黙知化

提供する価値と顧客体験



顧客

- ✓ 自社プロダクト・
独自技術を有する
メーカー

提供する価値

少ない製造回数で、
製造パラメータを最適化する

顧客体験

- ✓ コストダウン
- ✓ 単価アップ
- ✓ 性能アップ
- ✓ 生産性向上
- ✓ 歩留まり改善

提供サービス

実感する・知る

実践する（導入する・知識を深める）

共同開発/受託解析（実感する）

- AIを活用することで何ができるのか？を実感できる。
- 貴社社内で解決できない困りごとをAI活用/データ分析を通して、解決できる。

プロセス最適化に特化したSaaSプロダクト（導入する）

- プログラミングの知識を必要とすることなく、AI活用/データ分析ができる環境・機能を構築する。



AI人材育成プロダクト（知る） 『アイクリスタル寺子屋』

- 基本的なAIの知識から製造業でのAI活用までを学ぶことができる。

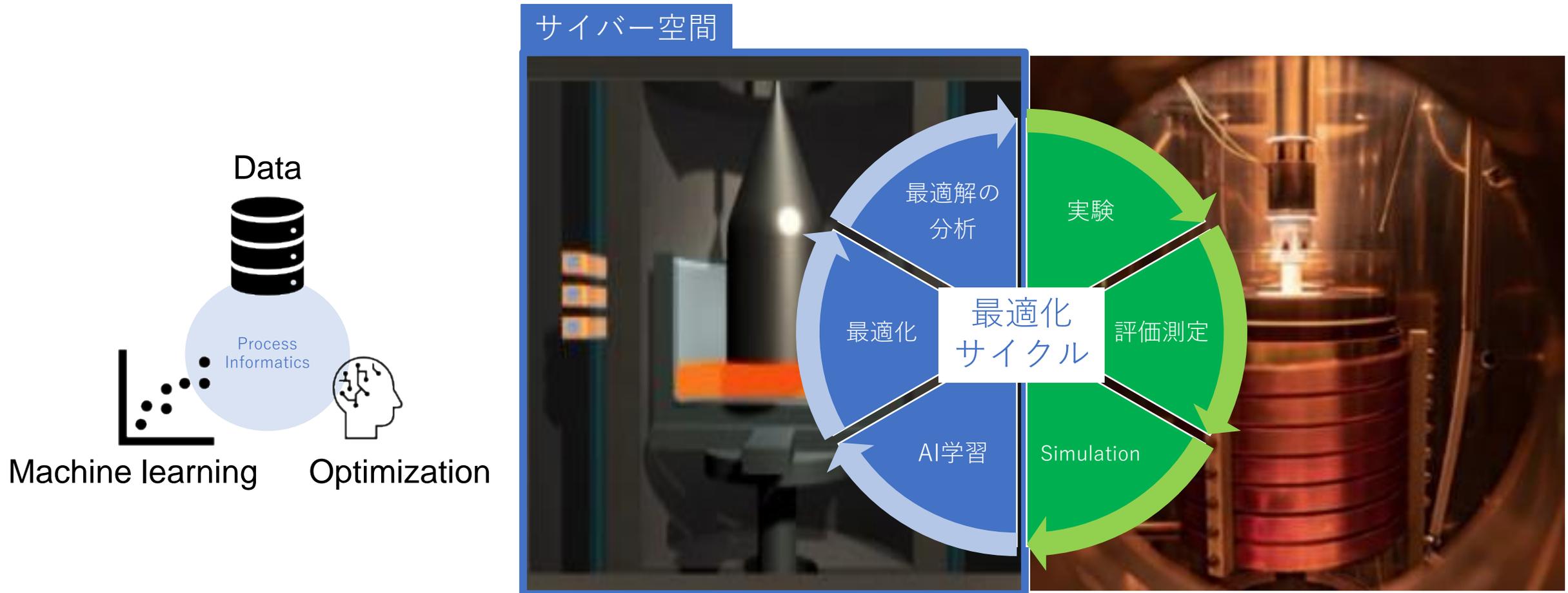


コンサルティング（知識を深める）

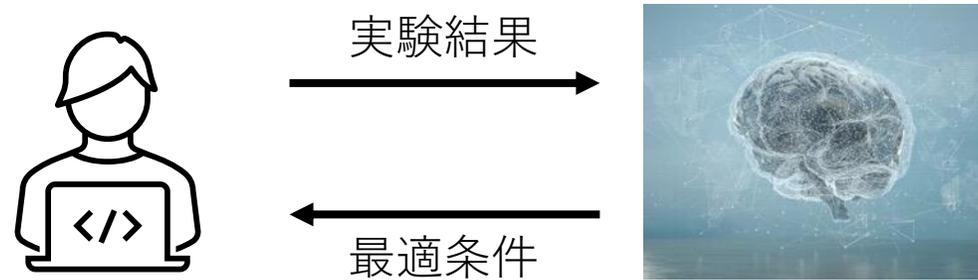
- AI活用を通じた貴社の社内課題に対するコンサルティングを通じて、実務的な製造業でのAI活用の方法を学び、知識を深めることができる。

コア技術：プロセスインフォーマティクス技術

製造結果を再現するAIを用いて、短期間に最適な製造条件を求める技術



プロセス最適化にAIを活用して得られる恩恵



恩恵①

技術者の成長の加速



- ✓ 過去の経験にとらわれない条件が提案され、人の考察が一層重要に！
- ✓ これまで実施したことがない条件で実験することになり、経験がアップデート！

恩恵②

センシングすべきデータが明確に



- ✓ 適切なデータを適切にセンシングすることが重要に！
- ✓ プロセス最適化という観点から逆算して、適切なデータを集めておくことが競争力の源泉に！

社内に溜まっている試作データを活用できていますか？

適切なデータをセンシングできていますか？

シミュレーションを最大限に活用できていますか？

進め方

- AIでできるかどうか、データが十分あるかどうか判断する前に、まずは課題感の相談から承ります。
 1. いい素材が作れる装置を作りたい
 2. 計算に時間がかかるシミュレーションを高速化したい
 3. 自社製品の複数の測定装置をデータと最適化アルゴリズムで繋いで付加価値を高めたい
 4. 装置にアルゴリズムを入れて、人に勝ちたい
 5. 環境問題から用いる素材の種類を変更したが、なかなか品質が安定しない
 6. 品質を保ちながら電気代を削減できるような装置の稼働条件を求めたい

パターン①

短期目線で今すぐプロセス課題を解決したい

(成果追求) コンサル

パターン②

中期目線で目先の課題解決優先で導入したい

(実感する) 受託解析

(知る) 人材育成

(導入する) SaaS利用

パターン③

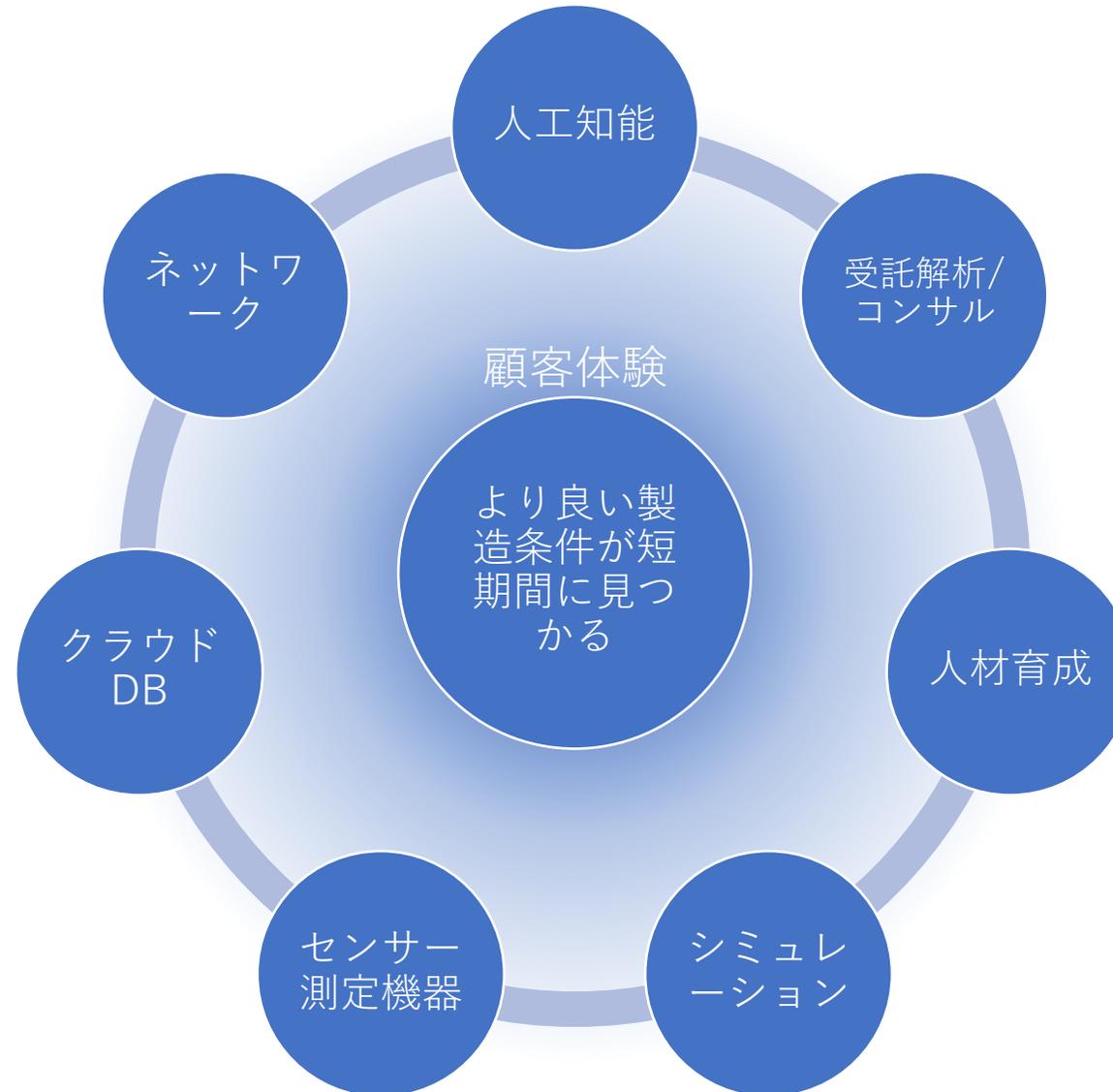
長期目線で人材育成から導入したい

(知る) 人材育成

(実感する) 受託解析

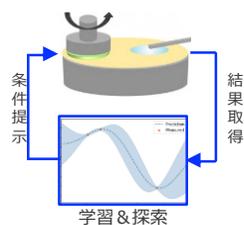
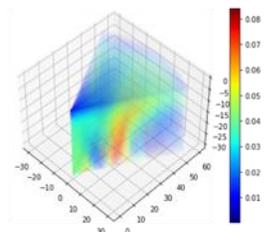
(導入する) SaaS利用

製造業で当たり前に使われる最適化プラットフォーム



会社概要

- アイクリスタル株式会社
- 2019年11月設立
- 従業員数 30名
- 名古屋大学発スタートアップ
- AI(人工知能技術) × Crystal(結晶製造) = Alxtal
- ルーツ：AIを駆使したSiC結晶開発で2年で3inch→6inchに
- 取り組み実績一例：
 1. 窒化ガリウム(GaN)のHVPE炉の構造最適化
 2. 窒化ガリウム(GaN)の研削工程の最適化
 3. 6inch SiC昇華法の部材構造の最適化



contact@aixtal.com
