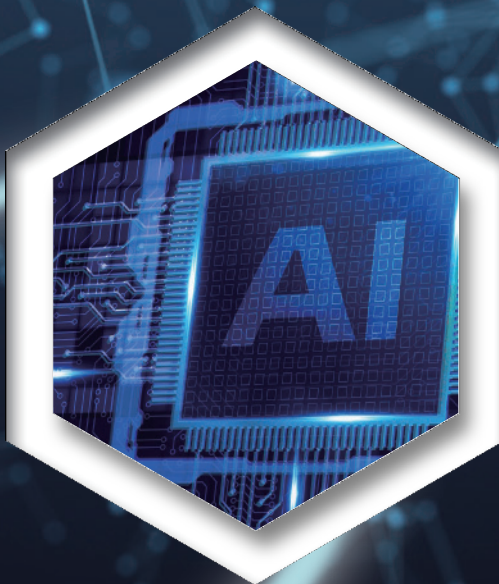


# AI×IoT

最先端のAI×IoT技術で  
未来のスマートファクトリーを創る



**VRAIN**  
Solution

# INDEX

01	VRAIN Solution とは	P02
02	代表からのメッセージ	P03
03	日本の製造業が抱える課題	P04
04	事業内容	P06
05	VRAIN Solution の課題解決	P08
05.1	Phoenix Vision	P10
05.2	Phoenix Eye	P12
05.3	Phoenix Analyzer	P14
05.4	DX コンサルティング	P16

# 01 VRAIN Solution とは

VRAIN Solution という社名は、

**VALUE 付加価値**

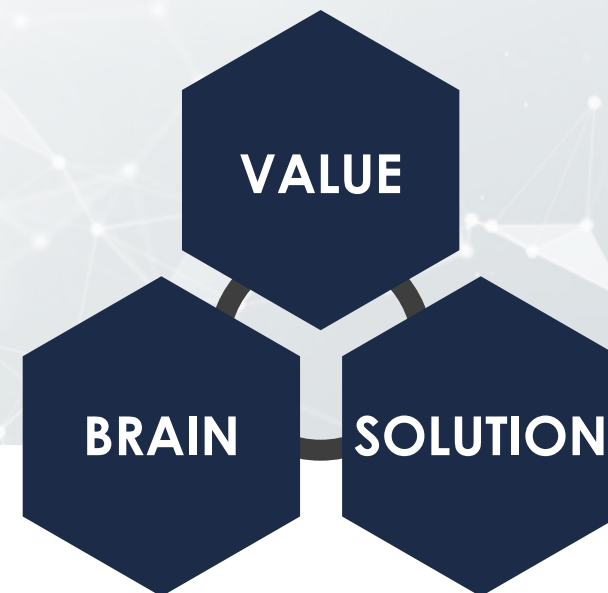
**BRAIN 知恵**

**SOLUTION 問題解決**

が由来です。

プロフェッショナルが集まり、皆で知恵を出し合い、課題を解決することでクライアントに圧倒的な付加価値を提供するという想いがあります。

VRAIN Solution はその想いを常に持ち続け、我々に関わってくださるすべての皆さまに大きな喜び（付加価値）を提供し続けます。



## 02 代表からのメッセージ

# "分からない"を解消し デジタル活用を浸透させたい

当社は製造業における DX(デジタルトランスフォーメーション)を支援する会社です。

日本の製造業は「人手不足」や「国際競争の激化」など大きな課題に直面し、まさにデジタル活用による生産性向上が強く求められています。

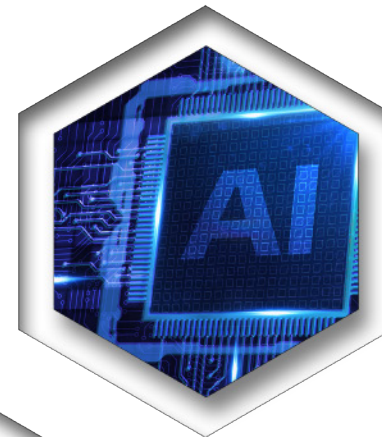
一方、日本を代表する大企業でさえ、現場ではデジタル活用が進んでいない現状を目の当たりにしてきました。

数多くの企業様とお会いして感じた DX が進まない理由を一言で表すと "分からない" からだと考えています。

「データ利活用の価値が分からない」「ビッグデータの扱い方が分からない」「AI など高度な分析手法が分からない」など当社は "分からない" を解消し企業の DX を実現するために、

デジタル技術がどのように自分たちの仕事に役立つか、

実感してもらえるようコンサルティング・AI アルゴリズム提供・データ分析・AI アプリケーション販売・システム開発などあらゆるサービスでご支援いたします。



# 03 日本の製造業が抱える課題①

## 少子高齢化で若い世代の人材獲得が困難に

製造業は日本の成長を支えてきた重要な産業です。

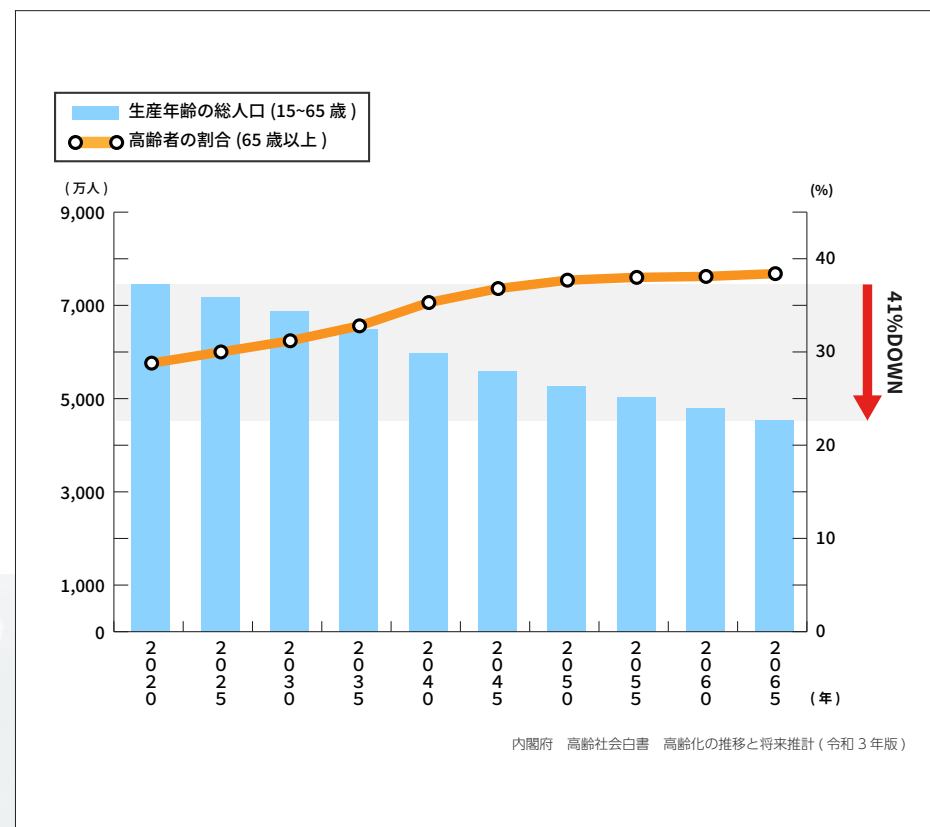
先人たちの努力の結果、日本は「モノづくり大国」と呼ばれるようになり、日本の製造業は世界から注目・尊敬される分野となりました。

しかし、近年日本の製造業は大きな問題を抱えています。

1つ目は少子高齢化の影響です。

日本の社会問題でもある少子高齢化は製造業にも大きな影響を与えています。高齢化により、長年働いていた社員が辞めていく一方で、若い世代の雇用は困難になってきました。

少子高齢化による課題は今後も顕著に現れるでしょう。



## 03 日本の製造業が抱える課題②

### 高齢化により技術が属人化していき 継承の難易度が高くなっている

2つ目は技術の継承です。

検査には目視検査など、作業員の感覚に頼ったものがあります。

しかしそれらは、先ほど述べた人材確保の問題などと相まって、専任者の検査技術が属人化し、継承するのが難しくなってしまいます。仮に人材を獲得し育成するにしても、熟練の作業員と同じ検査基準になるためには、多くの時間とコストを要します。

将来的に、検査の質に影響を及ぼしてしまうことが懸念されます。



3つ目は海外との生産競争です。

グローバル化が進むにつれて、海外製品が安く入手できるようになりました。

合わせて、中国をはじめとする海外企業の技術力の成長も著しく、品質の面でも差が無くなってきました。

いまや生産競争は日本国内だけではなく、海外とも激化の一途を辿っており、これまで以上に技術の発展と生産性の向上が求められています。

日本の製造業は変革を必要としています。

### 海外企業の著しい成長で技術格差はなくなり 生産競争はより激化している

## 04 事業内容①



**「最先端の技術」と「業界知見」の2つの軸を  
掛け合わせることで製造業のあらゆる課題を解決します**

### 最先端の技術

「最先端の技術」では、最新の AI アルゴリズムによって検査工程を自動化させることで、省人化や検査品質の向上と安定化など、人に依存しない検査工程を実現できます。また、現場によっては AI を活用したシステムを個別に開発することで工場にあった最適なソリューションを提供していきます。

+

### 業界知見

現場の知識を豊富に持ち、働く人の立場に寄り添うことで、各現場で抱えている課題に最適な提案ができると考えています。現場の課題は検査工程だけではなく、工場の仕組みづくり等多種多様となり、これらの課題に深くヒアリングし、提案ができるのも「業界知見」を備えているからこそと考えています。



# 04 事業内容②

## AI プロダクト

### AI 外観検査システム



AI画像検査を1台で完結させる  
2種類のソフトウェアを搭載

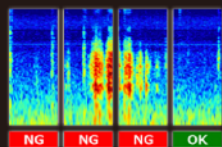


「学習用」ソフトウェア



「検査用」ソフトウェア

### AI 異音振動検査システム



製造業の  
DX化をご支援



DX 範囲の拡大

現場課題の発掘

## DX コンサルティング

### DX CONSULTING



\*MLOps:Machine Learning Operations



# 05 VRAIN Solution の課題解決①



Phoenix

VISION

EYE

ANALYZER

# AI PRODUCTS



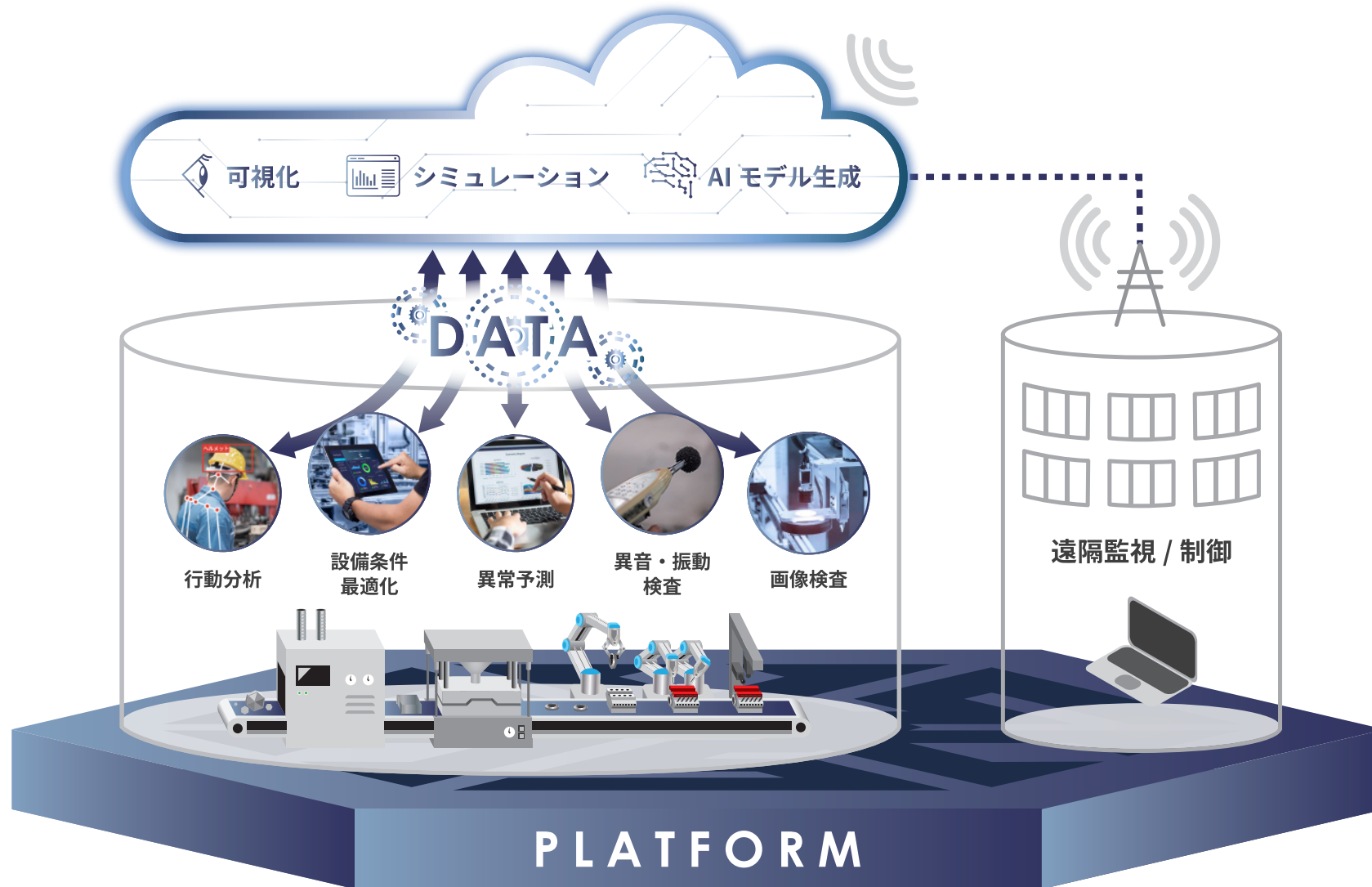
# DX CONSULTING

HR DEVELOPMENT

DATA ANALYTICS

DEVELOPMENT IMPLEMENTATION

# 05 VRAIN Solution の課題解決②





## Phoenix Vision



## Phoenix Vision とは

様々な最新 AI アルゴリズムを搭載、どなたでも簡単に AI 学習・検証ができるソフトウェアになります。

AI 外観検査に必要な ”学習” 作業を行うソフトウェアで、アノテーションと呼ばれるラベル付け作業を行います。

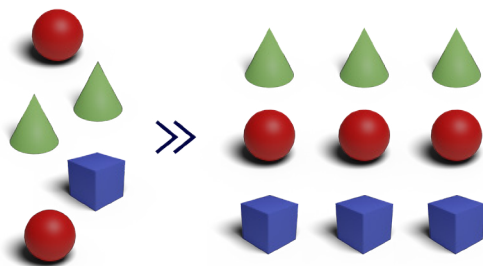
非常に簡単な操作ながら最先端の AI 技術で ”高精度検査” が実現します。

## 4つの特徴

- 01 …… 独自開発の高精度 AI アルゴリズムを搭載
- 02 …… AI アルゴリズムが複数搭載され実用性が高い
- 03 …… 前処理、検査領域限定など周辺機能が充実
- 04 …… ルールベースも搭載されハイブリッド検査が可能

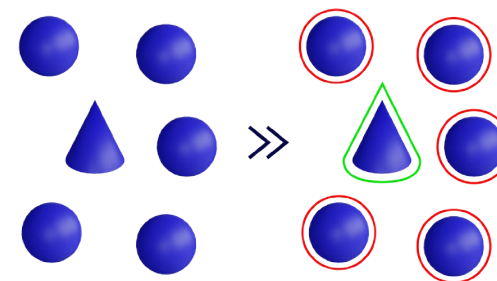
### 分類

集まった異なる製品群を各製品ごとに分ける事が出来ます。



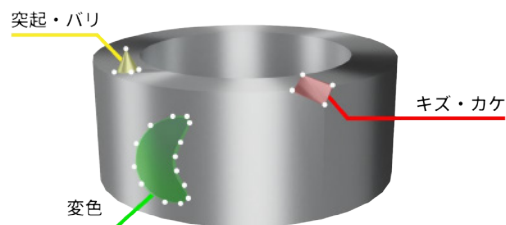
### 検出

画像内に存在する複数の製品の特徴を認識し、各製品ごとに検出します。



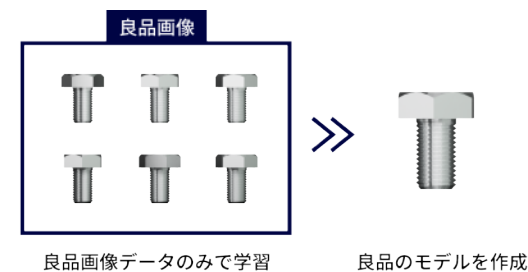
### 領域抽出

製品に不良項目が存在する場合、形や大きさに囚われず、不良項目ごとに特定することができます。



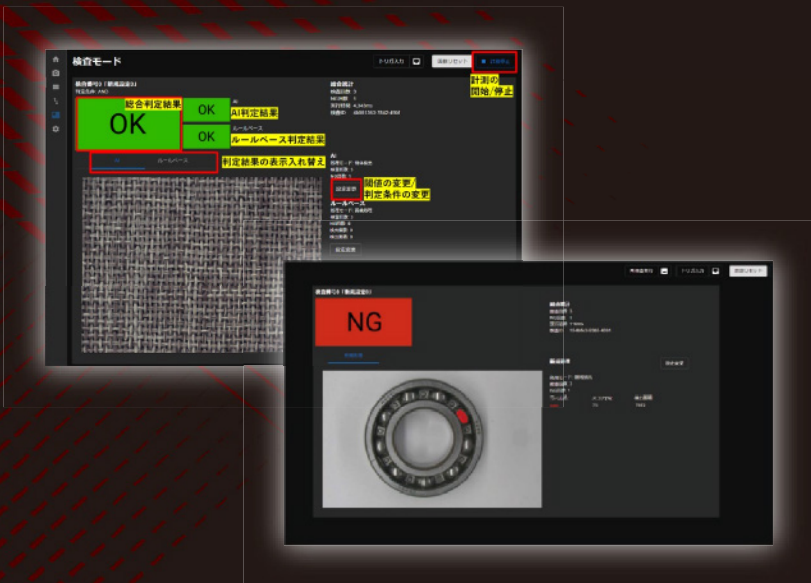
### 良品学習

良品データのみを複数学習させることで良品モデルを作成できます。





# Phoenix Eye



## Phoenix Eye とは

最新の AI アルゴリズムを搭載した AI 外観検査ソフトウェアです。  
従来のルールベースでは実現できなかった難易度の高い検査に対応可能です。  
カメラや PLC 等の現場設備と直接接続することが可能で、簡単操作かつ高精度な  
検査で製造現場の効率化と検査品質の向上を実現します。

## 4つの特徴

- 01 …… 独自開発のアルゴリズムにより高い検査精度を実現
- 02 …… AI/ ルールベースのハイブリッド検査
- 03 …… 誰でも扱える簡単な UI 操作
- 04 …… 既存の外観検査機との併用も可能

# Phoenix Eye の 活用例

05.2

## 製品

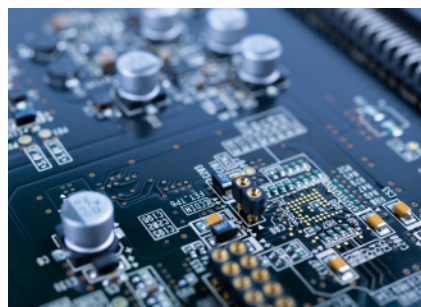
### 食品



### 金属品



### 電子部品



### 樹脂



## 検査

異物検査

印字検査

有無検査

位置ズレ検査

傷・欠け検査

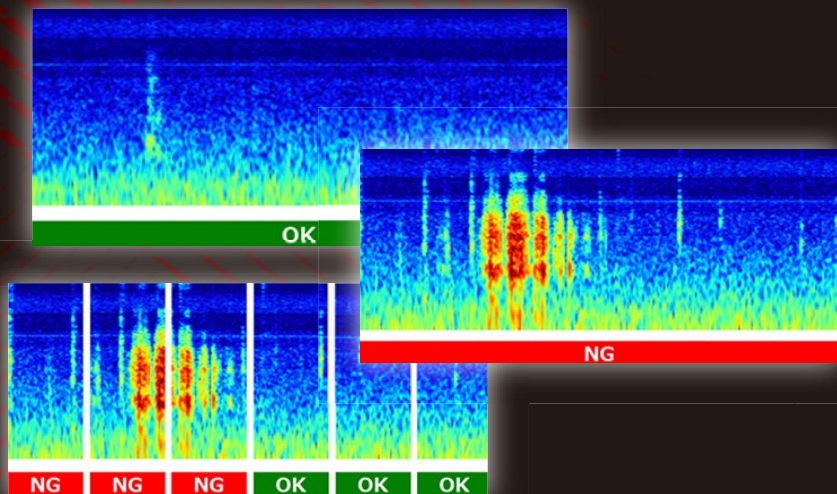
個数検査

バリ検査

異品種混入検査



## Phoenix Analyzer



## Phoenix Analyzer とは

最新の AI アルゴリズムを搭載した AI 異音振動検査ソフトウェアです。  
従来の波形データ解析では実現できなかった難易度の高い検査に対応可能です。  
マイクや振動センサから得られたデータをリアルタイムで解析することが可能で、  
簡単操作かつ高精度な検査で、製造現場の効率化と検査品質の向上を実現します。

## 4つの特徴

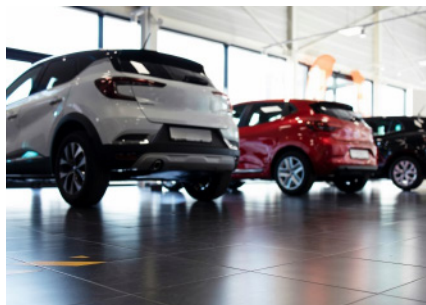
- 01 …… FFT 解析・wavelet 解析の両モードを搭載
- 02 …… 音、振動以外にも、変位センサーなど種々の変動簡単操作で周波数フィルタやカラーマップ表現などの設定を選択でき、可視化確認が可能
- 03 …… 短時間毎に区切れる機能を有し、異常成分・正常成分を高解像度に AI が学習・判断することで精度向上&判定結果の詳細要因まで確認可能
- 04 …… 人間だと気が付かない特徴成分にも対応できるため異常判定に向いている

# Phoenix Analyzer の 活用例

05.3

## 製品

自動車



電化製品



公共設備



造船



## 検査

完成品振動検査

動作音検査

老朽化点検

設備保全





## DX コンサルティング

お客様が抱える様々な課題に対して VRAIN Solution では DX 化の支援をしています。

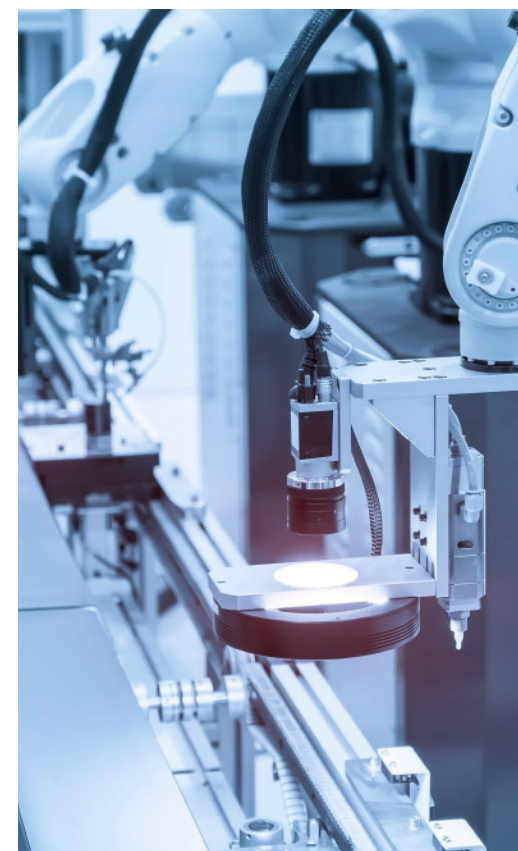
生産現場や本部が抱える課題は複雑なものが多く、お客様自身でもどのように解決したら良いか分からない。

また、DX とは何か、DX 化することで何ができるのかなどの知見が深く浸透していない。

そのような課題が多く存在しています。

VRAIN Solution では、お客様自身が DX 化への理解を深めていただき、将来どのようにになりたいかという理想を形作ることが DX 化を成功させる近道だと考えています。

そのため、VRAIN Solution の DX コンサルティングはお客様の DX 内製化を目的として、人材育成から開発実装支援まで幅広いサービスを展開しサポートさせていただいています。



### パッケージラインアップ

#### 人材育成

##### ■ 製造業向け AI 講座

AI に関する基礎知識から現場導入におけるノウハウまでを実事例を取り上げながら  
レクチャー

##### ■ AI 開発ワークショップ

課題設定や手法の選定、評価等の一連の  
流れを実際のデータを用いて、ワークショッ  
プ形式でレクチャー

#### データ分析

##### ■ AI ソリューション支援

現場課題に対して、AI をはじめとする最新  
技術を使用したソリューションを提供

##### ■ アルゴリズム開発支援

技術的難易度が高い開発課題に対して、  
AI や最適化アルゴリズムの調査・選定・  
開発・検証を支援

#### 開発実装

##### ■ プロダクト組み込み支援

開発したアルゴリズムに対して、現場ライ  
ンやエッジデバイスへのシステム実装を支  
援

##### ■ MLOps\* 支援

AI モデルの学習 / 推論フローを構築し、  
継続的な運用・監視を行うシステムの開  
発を支援



**VRAIN**  
Solution

会社名	株式会社 VRain Solution
英文名	VRain Solution, Inc.
現住所	〒104-6117 東京都中央区晴海 1-8-11 晴海アイランドトリトンスクエアオフィスタワー Y17 階
TEL/FAX	03-6280-4915 / 03-6280-4916 (9:00~18:00)
HP	<a href="https://vrain.co.jp/">https://vrain.co.jp/</a>