

図面認識ソリューション紹介資料

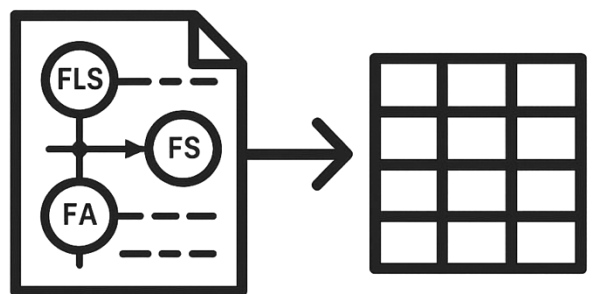
株式会社データグリッド

2025年10月

弊社の図面解析AIは、製品BOM作成、発注図面整合性チェック、積算業務などの設計・製造プロセスにおける主要業務の効率化と高度化を実現します

主要なユースケース

①製品BOM作成支援



図面画像

エクセル表

図面から部品情報等を自動抽出し、
BOM（エクセル表など）作成を効率化

②発注図面整合性チェック

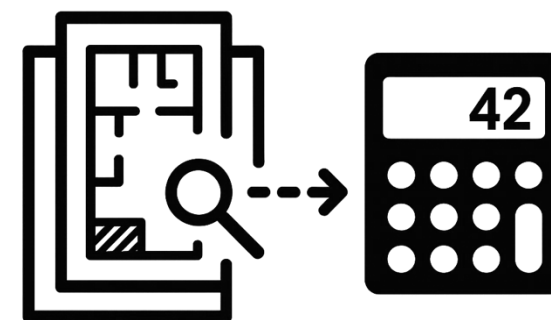


確認用図面

発注図面

複数図面間の差異をAIが検出し、
発注図面の確認作業を軽減

③図面からの積算作業



図面画像

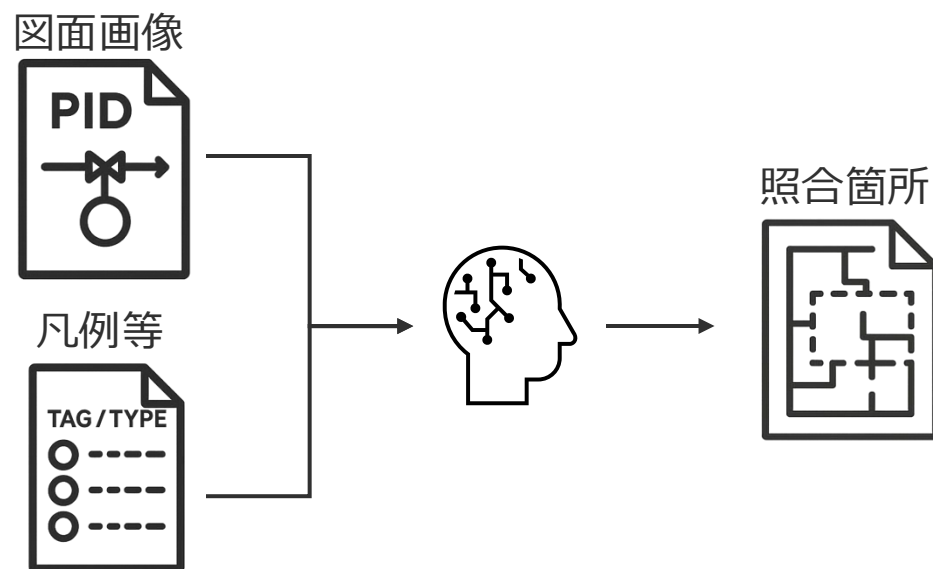
積算結果

図面上の部材や数量を認識し、
積算業務を効率化

2つのコアモジュールにより単なる文字認識を超えた図面の意味理解と高精度な判断支援を提供

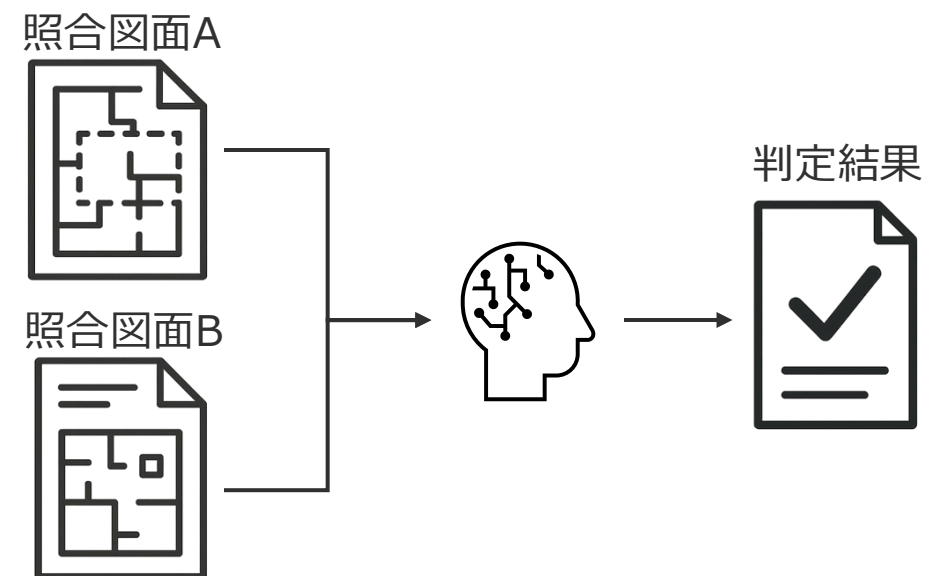
2つのコアモジュールの概要

照合箇所抽出



主要機能：図面のテキスト、画像の関係性を認識して必要な箇所を特定
利点：文字認識だけでは不可能な図面上の構造を理解した情報抽出

整合性チェック



主要機能：複数図面または図面とリスト等の間の整合性を自動で確認
利点：AIの判定根拠を提示することで、人間による確認作業を効率化

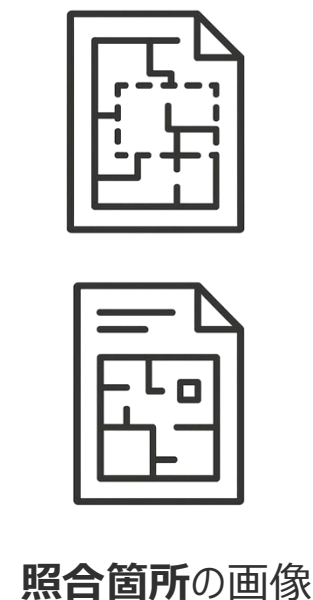
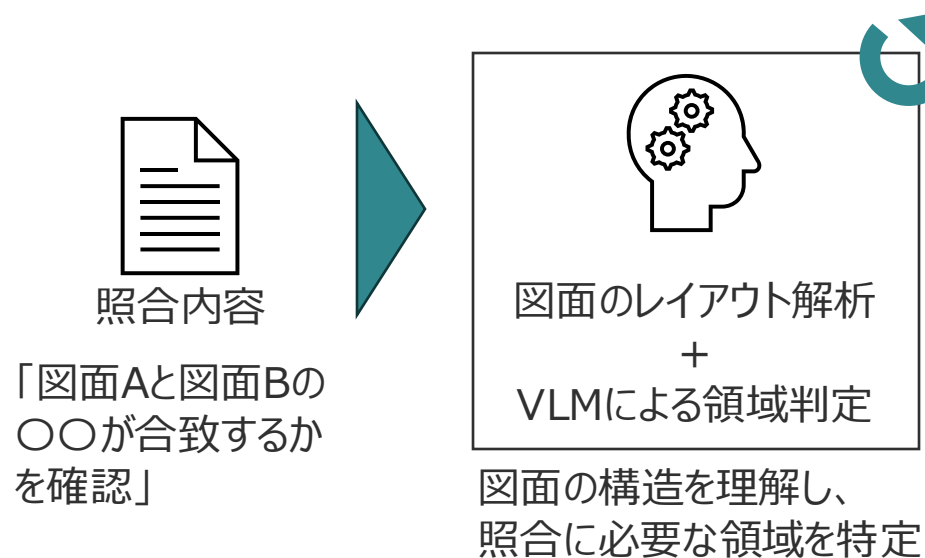
照合内容ごとに照合に必要な「照合箇所」をクロップし、VLMによって照合を行う

※VLM（Vision Language Model）とはGPT5のように画像を汎用的に処理できるAIモデル

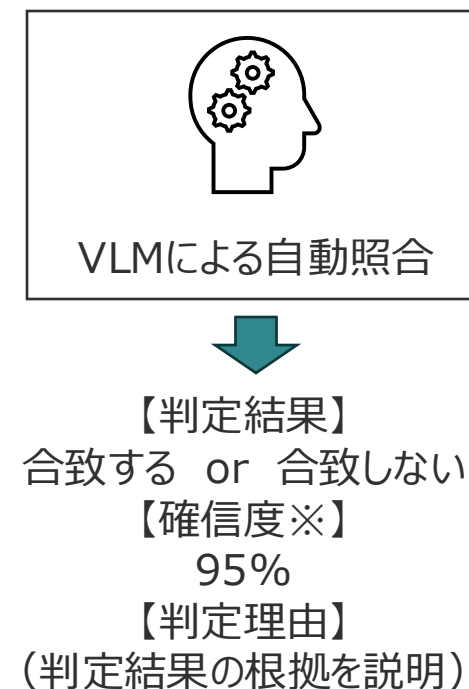
VLMを用いた検図のプロセス例

①照合箇所の切り出し（クロップ）

必要な領域が得られるまで繰り返す



②VLMに入力して照合する

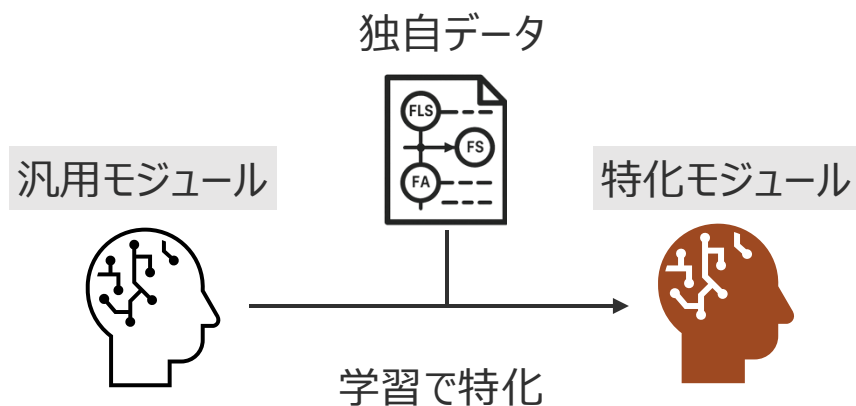


※確信度はAIの判定がどれだけ合っているかの予想値

汎用モジュールでは対応困難な個社固有の図面パターンに対し、「学習によるカスタマイズ」と「高品質な学習データ生成」により高度な図面理解が実現可能

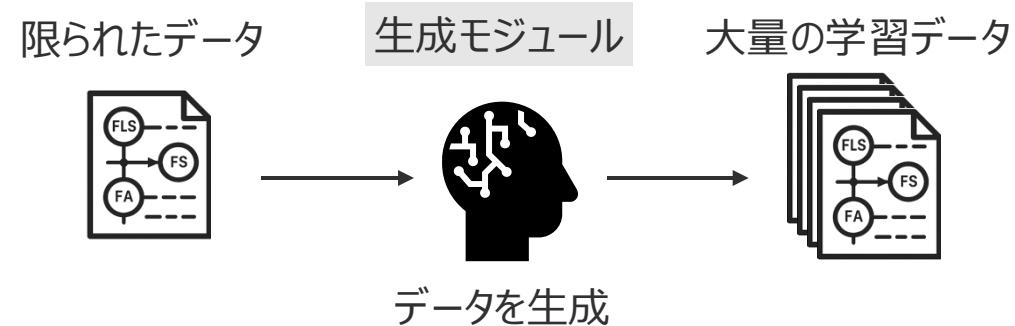
DATAGRIDの2つの強み

学習によるカスタマイズ



個社特有の図面・凡例・表記ルールに適応し、
GPT/Geminiを超える認識精度を実現

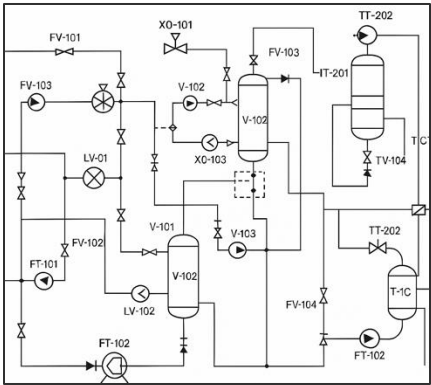
高品質な学習データ生成



実データが少ない場合でも学習データを生成し
迅速な精度向上を実現

図面から部品名称、型番、数量、仕様などの情報をAIが自動抽出し、製品BOM（エクセル表）の作成作業を効率化し、手作業による転記ミスや確認漏れリスクを低減

P&ID図のBOM作成例



図面画像：P&ID図

E-1001 FLOW CONTROL LOOP WITH
F-1001 FLOW CONTROL LOOP WITH
DCS INDICATION AND ALARM(S)

Loop order	Loop	Instrument type	System	I/O	Location
1	FE-1001	Flow Element	DCS	I	FIELD
2	FT-1001	Flow Transmitter	DCS	O	FIELD
3	FI-1001	DCS Indication	DCS	O	DCS
4	FAL-1001	Low Flow Alarm	ESD	O	DCS
5	FAHH-1001	High Flow Alarm	ESD	O	DCS

参照図面：センサ群のパターン表

関係性抽出



パターンを特定し、図面とパターンの情報を統合しながらセンサー一覧表の項目内容を推定

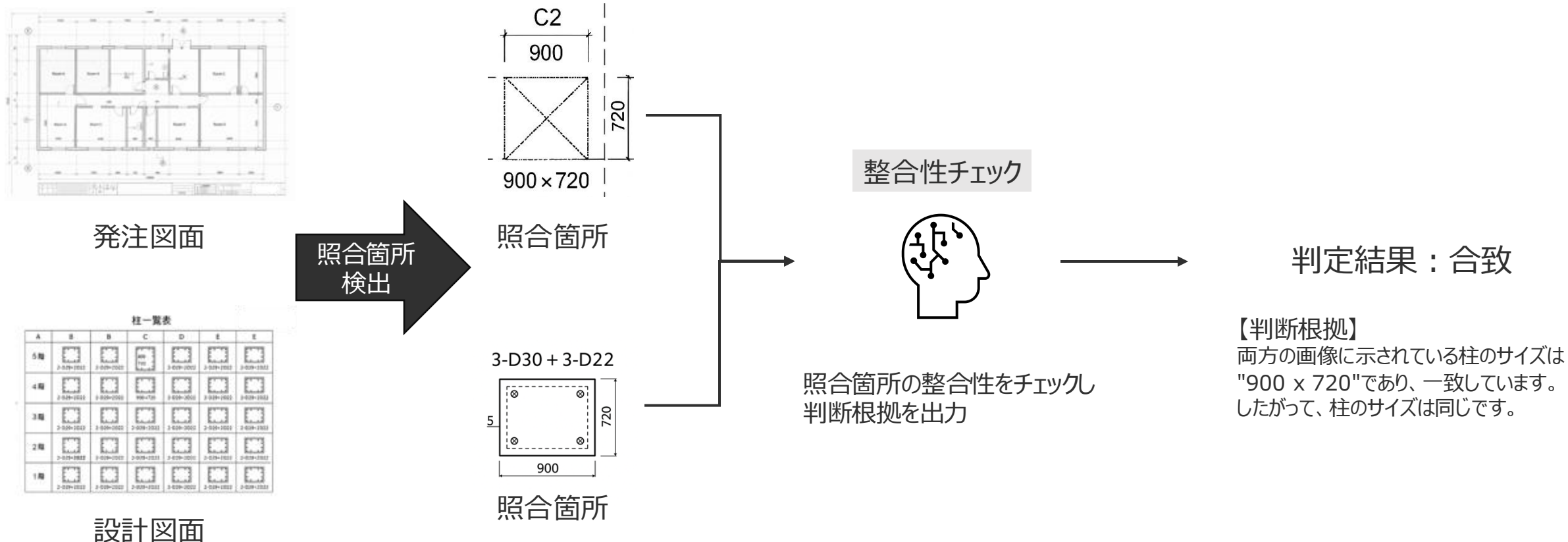
Instrument_Name	Loop_Name	Instrument_Type Description
FE-1001	F-1001	Flow Element – Orifice Plate
FT-1001	F-1001	Flow Transmitter – Diff. Press.
FAL-1001	F-1001	DCS Indication
FAHH-1001	F-1002	DCS Low-Flow Alarm
FE-2002	F-1002	DCS High-Flow Alarm
FT-2002	F-1002	Corrosion Monitoring Element
CE-2001	C-2001	Corrosion Monitoring
CT-2001	C-2001	Corrosion Monitoring Transmitter
CI-2001	C-2001	DCS Indication – Corrosion Rate
CAHH-2001	C-2001	DCS Corrosion Alarm

BOM：センサー一覧表

事例紹介②：AIによる発注図面の整合性チェックと根拠提示

設計図面と発注図面など複数図面間の変更点や不整合箇所をAIが自動検出しリストアップ
さらに判断根拠を明確に示すことで人の確認・承認作業の効率化

建設現場における設計図面と発注図面の照合例





DATAGRID

～すべてのデータに、命を与える。～

本資料は、当社の事前承諾なく第三者への開示、漏洩、頒布、及び本資料の目的以外に利用することを、固くお断り致します。