

設計図面特化型AI サービス概要・活用事例

—図面をデータに変え、検索・照合・判定、その先までAIで。—

目次

1. 会社概要
2. 設計図面特化型AIとは
3. 設計図面業務の課題とAIの業務適用領域
4. RCIが選ばれる理由
5. 業界別の活用事例
6. 導入の進め方

1. 会社概要

RCIについて

RCIエージェンシー（以下「RCI」）は、コンサルティング・ITシステムと、設計図面特化型AIの開発・提供を行っています。

会社名	株式会社RCIエージェンシー
設立	2015年5月8日
代表者	白川 欣央
本社	東京都渋谷区恵比寿南3丁目2-13 リード シー恵比寿ビル1F
関西オフィス	大阪府大阪市北区角田町8-1 大阪梅田ツイン タワーズ・ノース19F
資本金	2,000万円
取引銀行	三菱UFJ銀行
事業内容	①コンサルティング・ITシステム ②設計図面特化型AIの開発・提供

1 コンサルティング・ITシステム

事業戦略の策定から業務設計、システム構築・保守運用まで一気通貫で支援。

2 設計図面特化型AIの開発・提供

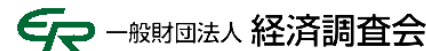
設計図面の情報を言語化・構造データ化し、照合・判断まで行う独自のAI技術を開発・提供。

OUR CLIENTS

大企業を中心に幅広い業種のクライアントのご支援をしております。



あなたに、ベスト・ウェイ。



2. 設計図面特化型AIとは

コンセプト

CONCEPT

図面をデータに変え、 検索・照合・判定、その先までAIで。

図面に含まれる情報や情報同士の関係性をAIで読み取り、業務で活用できるデータへ。
検索・照合・判定に加え、数量算出・積算、システム連携まで、図面を起点とした業務
を幅広く支援します。

設計図面特化型AIとは

RCIの設計図面特化型AIは、文字・数値だけでなく、図形・記号・配置・位置関係などを複合的に解析し、図面情報を業務で活用できるデータへ変換するAI技術です。

1

解析する

図面に含まれる情報・
関係性を解析

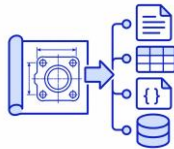


- 寸法・材料・仕様
- 部材・設備・レイアウト
- 注釈・文字・図形・記号
- 空間関係
- 情報同士の意味的な関係

2

言語化・ 構造データ化する

解析した情報を
用途に応じた形式へ変換



- 自然言語
- JSON／CSV／Excel
- データベース化
- 項目単位での検索・集計
- 他システム連携用データ

3

照合する

図面と各種基準・関連情
報を突き合わせる



- 図面間の整合性確認
- 法令・ガイドライン
- 社内基準・設計基準
- 仕様書
- 過去図面・ナレッジ

4

判定・活用する

不整合・懸念箇所を抽出
し、実際の業務へ適用



- 不整合・記載漏れの検出
- 判定結果・根拠の提示
- 数量算出・図面検索
- 審査・レビュー支援
- 他システムとの連携

設計図面特化型AI技術の特徴

従来のOCRや画像解析技術、汎用LLMのみとは異なり、文字・数値の読取のみならず、図面内の文字・線・記号・位置関係などを組み合わせ、情報同士の意味的な関係を生成できる点が最大の特徴です。

	OCR・一般的な画像解析、汎用LLMのみ		設計図面特化型AI	
文字・数値	○	文字の読み取りが可能	◎	文字・数値を高精度に読み取り
図形・記号	△	一部の記号や図形を認識	◎	図形・記号を高精度に認識
配置・位置関係	△	位置情報の取得は限定的	◎	配置・位置関係まで把握
部材間の関係性	×	部材間の関係は理解困難	◎	部材間の関係性を理解
図面全体の意味理解	×	図面全体の意味理解は困難	◎	図面全体の意味的な関係を理解
構造データ化	△	構造データ化は限定的	◎	業務で活用可能な構造データに変換
基準との照合・判断	×	基準との照合・判断は困難	◎	各種基準との照合・判断が可能

対応可能な業界・図面

RCIの設計図面特化型AIは、幅広い業界の多様な図面に対応しています。

対応可能な業界

建築・建設・不動産
・住宅/設備



製造・自動車・機械



プラント・化学・
素材



土木・鉄道・道路



上下水道・
環境インフラ



電力・ガス・
エネルギー



対応可能な図面

意匠図、平面図、立面図、断面図、仮設図、設備図、施工図、製作図、竣工図など

部品図、組立図、製品図、加工図、治具図、レイアウト図、回路図など

P&ID、PFD、配管図、機器配置図、アイソ図、プロットプラン、ラインリストなど

平面図、縦断図、横断図、構造図、配筋図、地質図、軌道・信号関連図など

管路図、施設平面図、処理フロー図、設備図、配管図、機械・電気図、施設台帳など

系統図、単線結線図、配電図、配線図、ケーブルルート図、電気図、設備図など

技術構成

事前学習済みのマルチモーダルAI、RCI独自の図面解析ロジック／オーケストレーション、図面関連業務特化ワークフローを組み合わせ、図面業務に最適化した構成としています。



3. 設計図面業務の課題とAIの業務適用領域

設計図面を扱う業務に共通する課題

多くの企業では、図面の確認・検索・照合・判断が人手や経験に依存しており、蓄積された図面の情報を十分に利活用できていません。

設計図面を扱う業務に共通する課題

**01**

大量の図面がデータ化されず活用されていない

長年蓄積された膨大なPDF/CADの図面が、活用可能なデータにならないまま保管されている。

**02**

必要な情報の確認に時間がかかる

寸法・仕様・部材・数量などの確認に、毎回人が図面を読み解く必要があり、時間がかかる。

**03**

照合・チェックに多くの工数がかかる

設計基準・法令・仕様書・チェックリスト等との照合やチェックを目視で行うため時間がかかる。

**04**

ベテランの経験に依存している

確認すべき観点や判断基準がベテランの経験に依存しており、ノウハウの標準化・継承が難しい。

**05**

DX・システム連携が進まない

図面がデータ化されていないため、他システムとの連携が困難で、DXの前提が整っていない。

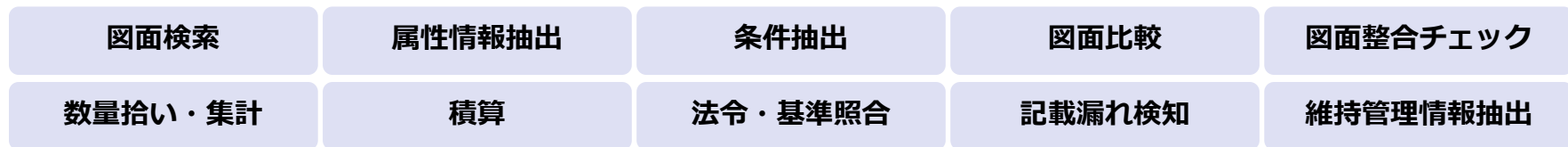
業務適用領域

設計図面特化型AIは、企画・設計から保守・維持管理まで、図面を起点とした各工程の検索・抽出・照合・判定・算出業務を横断的に支援します。

設計図面特化型AIをご活用いただく業務



工程横断で活用する主な機能



4. RCIが選ばれる理由

RCIが選ばれる理由

図面理解だけでなく、業務設計から実装・導入まで一気通貫で支援します。

1

AI技術を活かしつつ、
業務起点で設計



図面を読むだけで終わらず、
検索・照合・判定・積算など、
実業務へ適用するための設計
を行う

2

投資対効果を見極め
ながら段階的に推進



実図面での事前検証から、
PoC・要件定義・開発・導
入まで、投資対効果を見極
めながら段階的に推進

3

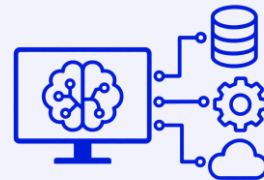
多様な業界・図面の
実績を保有



製造・建設・プラント・イ
ンフラ・電力・ガス・水
道・鉄道・住宅など、幅広
い領域に対応

4

AI×ITコンサル・実装力



ヒアリング・課題設定・業
務設計・AI活用設計・シス
テム連携まで、実装を見据
えて伴走

5. 業界別の活用事例

業界別の活用事例（一覧）

図面を扱う幅広い業界において、情報抽出から照合・判定、数量算出まで、多様な業務へのAI適用を進めています。

No	業界	クライアント	主な活用テーマ
1	製造	大手自動車メーカー	トルク値・特殊記号等の抽出・構造化
2	製造	大手音響機器メーカー	回路図レビュー・不整合検出
3	建設	大手ゼネコン	専門情報抽出・構造データ化
4	住宅	大手ハウスメーカー	2D図面から3Dモデル生成用データ化
5	不動産	大手不動産	住宅性能評価・審査支援
6	電力	大手電力会社	鉄塔部材情報抽出・表面積算出
7	水道	大手水道事業者	給水装置図面の設計審査
8	道路	大手高速道路	設計図面・金抜設計書・特記仕様書の整合性確認
9	鉄道	大手鉄道会社	基準適合・図面間整合確認
10	設備	大手ビル管理会社	設備図面の言語化・初動対応
11	自治体	地方自治体	公共工事の図面・資料確認／照合

1. 製造 | 大手自動車メーカー

設計図面からトルク値や特殊記号などを抽出し、業務で活用できるデータに構造化。

案件タグ

設計図面（TIF）

トルク値・特殊記号

情報抽出・構造化

図面ハイライト

対象業務

設計図面からのトルク値・特殊記号等の抽出・確認

課題

- 大量の設計図面から、対象情報を人が確認する必要がある
- トルク値の記載形式が複数あり、特殊記号・表形式なども混在している
- 図面追加・設計変更時に、対象情報や差分を見落とすリスクがある
- 既存のデジタル化でも人手による確認・補正が残っている

AI活用

設計図面からトルク値・特殊記号・部材情報等を抽出し、業務で扱えるデータ形式へ変換します。

トルク値・特殊記号の抽出

ボルト本数等の抽出

記載位置・関連付けの保持

抽出根拠の記録

アウトプット

抽出結果一覧

Excel／CSV

図面ハイライト

抽出箇所を図面上
に表示

構造化データ

検索・集計可能な
形式で出力

2. 製造 | 大手音響機器メーカー

AIによる回路図チェックで、設計不整合や入力ミスを検出する取り組みを推進。

案件タグ

設計図面（PDF／CAD）

設計レビュー

不整合検出

手戻り削減

対象業務

音響・ネットワーク機器の回路図チェック／設計レビュー

課題

- 回路図レビューに多くの人員・工数を要している
- 担当者のスキル・経験によってチェック精度にばらつきが生じている
- 既存CADのチェックでは、入力ミスや設計上の不整合を十分に検出できない
- チェック漏れによる手戻りが試作コストや開発リードタイムの増加に繋がる

AI活用

回路図をAIで解析し、設計ルールや設計意図との不整合、入力ミスなどを検出します。

抵抗値等の入力ミス検出

部品・抵抗等の記載漏れ検出

信号名・接続関係の不整合検出

コネクタ番号等の不整合検出

アウトプット

不整合一覧

検出箇所・指摘内容

図面上の指摘

該当箇所を特定

レビュー結果

設計者の確認・修正へ

3. 建設 | 大手ゼネコン

設計図面から寸法・部材などの情報を抽出し、言語化・構造データ化。

案件タグ

設計図面 (PDF/CAD)

他システム連携

若手教育

手戻り削減

対象業務

土木設計図面の確認／寸法・部材・地盤情報等の抽出・整理

課題

- 断面図等に多数の寸法・数値・専門情報が含まれている
- 地盤構成や掘削深さ等、図面を読み解かなければ取得できない情報が多い
- 部材の配置・寸法・関係性を人が確認する必要がある
- 図面情報がデータ化されておらず、積算・施工・維持管理等で再利用しにくい

AI活用

図面内の寸法・部材・地盤構成等を読み取り、位置関係や属性を整理します。

寸法・部材間隔の取得

掘削深さ・段階構成の取得

地盤構成・層情報の構造化

専門情報・部材属性の言語化

アウトプット

構造化データ

寸法・部材・地盤情報

数量・積算データ

数量拾い・原価連携

連携用データ

BIM・施工・現場システム連携

4. 住宅 | 大手ハウスメーカー

2D図面から3Dモデル作成に必要な情報を抽出し、活用可能なデータへ変換。

案件タグ

座標・形状情報

他システム連携

3Dモデル生成

金具形状

対象業務

2D部材図面の確認／3Dモデル作成用
データの抽出・整備

課題

- 未対応部材の3D化を手で行っており、多くの工数を要している
- 図面から3D化に必要な情報を抽出する工程がボトルネック
- 約75万点の未対応部材が残っており、人手対応では長期間・高コストとなる
- 新規部材や仕様変更にも継続対応できる仕組みが必要

AI活用

2D図面を解析し、部材の形状・寸法・座標情報を抽出して、3Dモデル生成に利用できるデータへ変換します。

部材・形状情報の識別

寸法・座標情報の取得

平面・正面・断面等の関連付け

3D生成用データへの変換

アウトプット

座標データ
JSON／CSV等

形状・部材情報
寸法・配置・属性

3D生成用データ
寸法・配置・属性

5. 不動産 | 大手不動産

テナントの申込・審査関連資料をAIで解析し、入居審査・契約確認業務を支援。

案件タグ

リーシング

複合施設

テナント審査

契約管理

審査標準化

対象業務

オフィス・商業施設等のテナントリーシングにおける入居審査・契約確認業務

課題

- 申込書・決算書・登記情報等、複数の資料を横断して確認する必要があり、審査工数が多い
- 物件・テナントごとに契約条件や確認項目が異なり、チェックが煩雑
- 審査基準や過去事例の確認が担当者に依存し、判断にばらつきが生じる
- 審査結果・判断根拠が分散しており、過去案件の検索・再利用が難しい

AI活用

申込・審査資料を解析・構造データ化し、審査基準との照合・確認を支援します。

申込書・審査資料から情報抽出

社内審査基準との照合

契約条件・確認事項の整理

過去審査・契約データ一元管理

アウトプット

審査結果一覧
審査項目・確認結果

指摘・判定情報
確認箇所・判断根拠

テナント審査データ
契約・顧客管理システムへ連携

6. 電力 | 大手電力会社

鉄塔図面をAIで解析し、部材情報の抽出から表面積算出までを支援。

案件タグ

鉄塔図面

部材情報抽出

表面積算出

整合性確認

対象業務

鉄塔図面の確認／部材表面積の算出業務

課題

- 鉄塔図面から部材寸法・厚み・長さを読み取り、表面積を手で算出している
- CAD・手書き・青焼き図面が混在し、図面品質によって読み取り難易度が異なる
- 古い図面では部材記号・寸法・線形の判読が難しい
- 作業精度や所要時間が図面品質・担当者に左右される

AI活用

鉄塔図面から部材種別・寸法・長さ・数量等を構造化し、表面積を算出して確認用の結果として出力します。

部材種別・表記の読み取り

寸法・厚み・長さの抽出

数量・配置情報の構造化

部材表面積の算出・集計

アウトプット

部材情報一覧

部材種別・寸法・
長さ・数量

表面積算出結果

部材別・鉄塔単位で
集計

確認・補正情報

読取困難箇所・
信頼度

7. 水道 | 大手水道事業者

給水装置工事の申請図をAIで解析し、設計審査・確認業務を支援。

案件タグ

給水装置図面

設計審査

不整合検出

技術継承

図面ハイライト

対象業務

給水装置工事における申請図面の設計審査

課題

- 多数の申請図面を人手で確認しており、設計審査に多くの工数を要する
- 平面図・立面図など複数図面を横断し、整合性を確認する必要がある
- 図面の書式・表記が事業者ごとに異なり、読み取り難易度にばらつきがある
- 審査観点や判断基準が言語化されておらず、担当者の経験・暗黙知に依存している

AI活用

申請図を解析し、審査観点に基づく不備・不整合の判定結果を根拠箇所とともに出力します。

記載漏れ・必須項目の確認

平面図・立面図の整合確認

記号・器具・配管情報の確認

審査基準に基づく判定

アウトプット

審査結果一覧
適合・要補正等

指摘・判定根拠
不備内容・判定理由

図面ハイライト
根拠箇所を図面上
に表示

8 道路 | 大手高速道路

設計図面・設計書・仕様書をAIで解析・照合し、確認業務の効率化・高度化を支援。

案件タグ

設計審査

資料間整合確認

技術継承

数量表計算

下部工

対象業務

道路工事における設計図面・金抜設計書・特記仕様書の整合性確認業務

課題

- 設計図面・金抜設計書・特記仕様書を横断して確認する必要がある、確認工数が多い
- 確認作業が熟練者の目視や経験に依存している
- 資料間の記載内容・数量・仕様等の不整合を人手で確認する必要がある
- 担当者によって確認品質や判断にばらつきが生じやすい

AI活用

AIが設計図面を解析・構造化し、設計書・仕様書との対応関係や不整合・要確認箇所を抽出します。

設計図面の情報抽出・構造化

設計図面×金抜設計書の照合

設計図面×特記仕様書の照合

不整合・要確認箇所の抽出

アウトプット

整合確認結果一覧

一致・不一致・
要確認等

整合・確認情報

該当項目・内容・
確認箇所

構造化データ

図面・設計書・仕様書の対応情報

9. 鉄道 | 大手鉄道会社

設計図面と法令・社内基準等をAIで照合し、設計確認・審査業務の高度化を実現。

案件タグ

設計審査

基準適合確認

図面間整合確認

技術継承

図面ハイライト

対象業務

駅・鉄道施設の設計段階における設計図面の確認・審査業務

課題

- 法令・社内基準など複数の基準を参照し、図面との適合性を確認する必要がある
- 図面・設計計算書など複数資料を横断した整合確認に工数を要する
- 記載漏れや設計ミスの確認が技術者の経験・知識に依存している
- 過去の指摘・Q&A等が十分に活用されず、確認品質にばらつきが生じる

AI活用

AIが設計図面を解析し、法令・社内基準への適合性や関連資料との整合性、記載漏れなどを確認します。

法令・社内基準との照合

図面間の整合確認

資料間の不整合検出

記載漏れ・要確認箇所の抽出

アウトプット

確認結果一覧
適合・要確認等

指摘・判定根拠
基準・不整合内容

図面上の指摘
該当箇所を
ハイライト

10. 設備 | 大手ビル管理会社

設備図面をAIで言語化し、不具合発生時の原因調査・初動対応を支援。

案件タグ

図面言語化

不具合調査

原因分析

教育

配管

設備図面

ダクト

対象業務

オフィスビルの設備不具合における原因調査・初動対応

課題

- 空調停止や漏水時に複数の設備図面を確認する必要がある
- 配管図・ダクト図・電気図などを営業担当者が読み解くことが難しい
- 対象図面の特定や内容把握に時間がかかり、初動対応が遅れやすい
- 原因調査が技術者の知識・経験に依存している

AI活用

設備図面から配管・ダクト・電気設備等の情報を読み取り、非専門者でも把握できる形で言語化します。

設備・配管情報の読み取り

対象設備・システムの把握

複数図面の関連情報整理

図面内容の言語化

アウトプット

図面情報

設備・配管・システム等

言語化結果

図面内容を文章で整理

調査用情報

原因調査・確認に活用

11. 自治体 | 地方自治体

設備図面をAIで言語化し、図面・数量計算書・仕様書等の確認業務を効率化。

案件タグ

数量・仕様確認

不具合調査

不整合検出

公共工事

地方自治体

対象業務

公共工事における図面・数量計算書・仕様書等の確認業務

課題

- 図面・数量計算書等の確認や修正に多くの工数を要する
- 図面・数量・仕様等の不整合や反映漏れが手戻りにつながる
- 確認・判断が職員の経験や専門知識に依存している
- 図面・過去資料が構造化されず、検索・再利用しにくい

AI活用

設計図面や関連資料を解析し、数量・仕様等の情報抽出や資料間の整合確認を支援します。

図面情報の読み取り

数量・仕様情報の抽出

図面・資料間の整合確認

不整合・確認箇所の抽出

アウトプット

図面・数量情報
寸法・数量・仕様等

確認・照合結果
不整合・確認箇所

構造化データ
検索・集計・再利用へ

6. 導入の進め方

導入の進め方

お客様の実際の図面を用いた事前検証から始め、PoC・システム開発・本番運用まで段階的に支援します。

1

事前検証

実図面で実現可能性を確認



- お客様の実際の図面を用いて、AIによる読み取り・解析精度を確認
- 言語化・構造データ化や照合等が、どの程度可能かを見極め

2

PoC

精度・業務適用可能性を検証



- AIの精度向上と、対象業務に必要な機能・判定ロジックを検証
- 業務適用範囲、効果、運用方法を具体化

3

システム開発

業務で利用できるシステムを本番実装



- お客様の業務要件に合わせたシステムを構築
- 既存システムやデータベース等との連携にも対応



Copyright © RCIagency Inc. All Rights Reserved.