



ご挨拶

弊社は、プリント基板の関連業務を全体最適の観点から一元管理するために、日本信号株式会社(東証一部上場)のグループ会社として、2001年4月に設立したエンジニアリング会社です。

私達が扱う製品は、新幹線をはじめ列車の安全運行を支える信号保安システム、お客様に便利で快適なサービスを提供する駅務自動化システム、道路交通を制御する道路交通安全システム、駐車場関連システム等、『安全と信頼』を支える機器類です。

- 実装ノウハウがPWB設計に反映されておりますか。
- 回路設計から実装までシームレスにデータは流れておりますか。
- 部分最適から全体最適化が図れておりますか。

3つのキーワードを元に、弊社はプリント基板の設計業務から基板調達および実装データ作成までを最適化する為のシステムおよび技術支援サービスを提供しております。

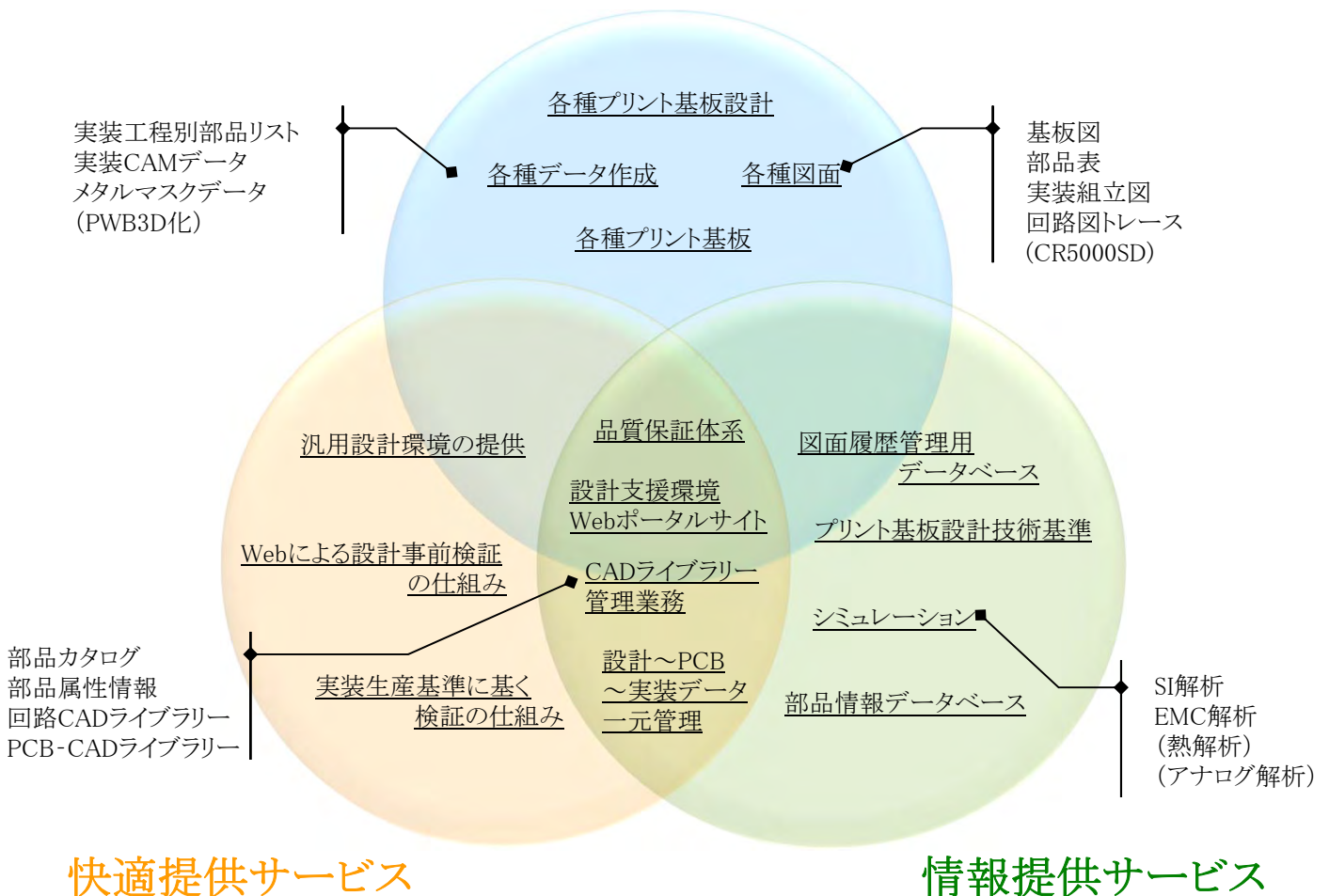
■事業内容



■提供サービス

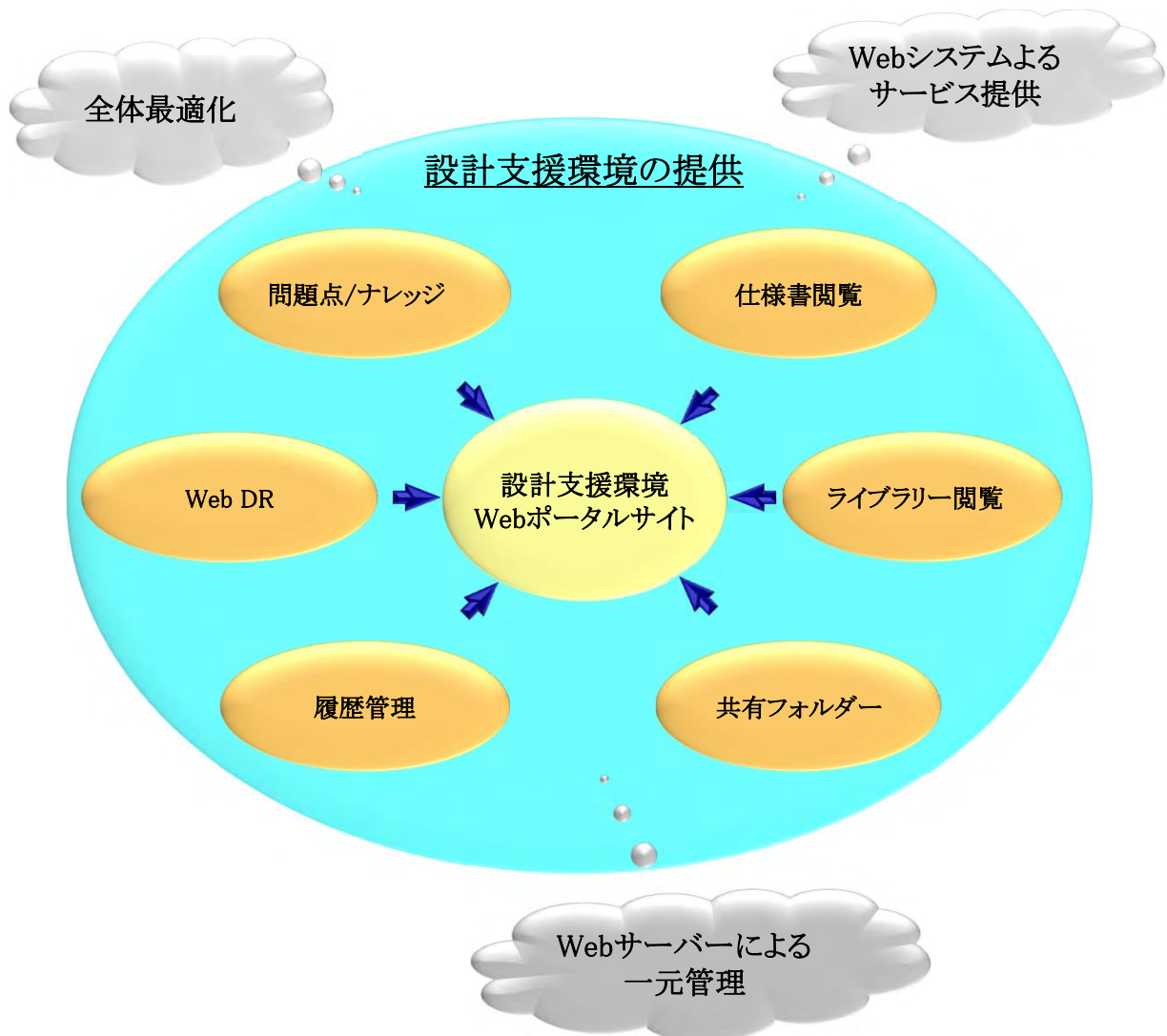
- 弊社とおお客様の双方がお互いに相互作用を通じて価値を創造する、という双方向的・協業的な「**価値共創**」を指向する。
- 事業ドメインの機能的定義であるプリント基板関連業務の技術支援サービスとソリューションの提供により、お客様の業績改善に貢献する。
- CADライブラリー等、蓄積した情報資産の転用を図り、製品とサービスをミックスした商品をお客様へ提供する。

モノ提供サービス



■プリント基板関連業務の技術支援サービス体系

事業ドメインの機能的定義であるプリント基板関連業務の技術支援サービスとソリューションの提供により、お客様の業務改善に貢献いたします。

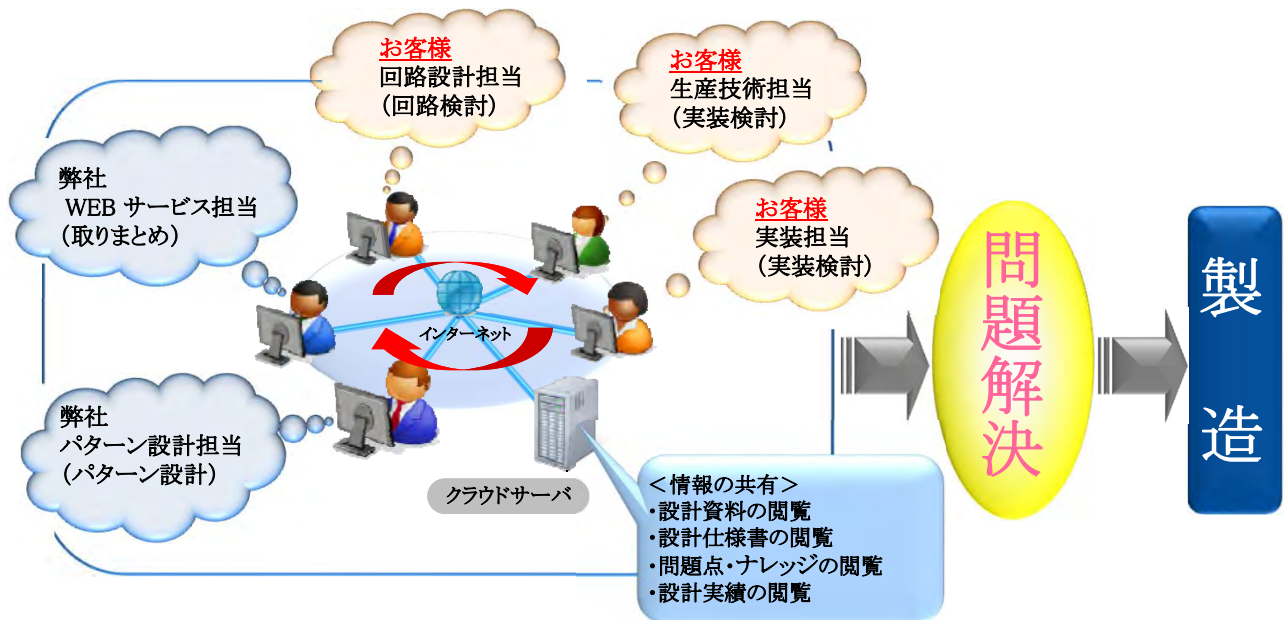


■事前検証の仕組み

(Webによるデザインレビューのご紹介)

ナレッジ・コミュニケーションツール“Web DR”を利用した弊社のPWB設計技術支援サービスにより、設計サイドと実装サイドがPWB設計の段階で情報を共有し、同じタイミングで繰り返し協議することで、問題解決を図ることが可能となります。

【設計支援システム 特許第5545900号】



## 1. 業務内容

### (1)PWB設計

弊社は、あらゆるユーザに対応できるプリント基板の設計を担っております。部品実装仕様、基板製作仕様を十分に把握して設計に盛り込むことにより、全体最適の観点から実装効率及び基板コストを考慮した設計を行います。また、近年の信号速度高速化に伴う動作不良(信号劣化、EMCなど)に対応するため、伝送線路解析による信号品質の確認・対策及びEMCチェッカーによるノイズに強い設計を行っており、初期品質の高い設計をご提供いたします。

設計実績	片面板～16層多層基板 フレキシブル基板
機器使用(例)	交通施設、鉄道施設、航空施設、駐車場施設、 通信機器、放送用機器、医療機器 など
設計CAD	CR-5000BD                      DK-MAGIC Xpedition(自動配線)      ALLEGRO
設計ツール	伝送線路シミュレーション(CR-5000 Lightning) EMCシミュレータ(CR-5000 EMCアドバイザーAdvance) EMC解析ツール(DEMITAS NX) PCB設計・実装チェックツール (VarolNPI、NEW Seal Saver )

## (2)PWB製作

弊社は「安全と信頼」を支える機器のプリント基板を製作提供するために品質第一をテーマに、回路設計、PWB設計、基板工場と密接な連携を取り、あらゆる面からの最適化を図れる様に取り組んでおります。また、多品種少量生産を主に量産品(小ロット)までを得意としており、多様なお客様のご要望にお応えしています。

### PWB紹介

項目	標準	オプション
層数	片面～16層	40層
線幅／間隔 (ライン／スペース)	100 $\mu$ / 100 $\mu$	80 $\mu$ / 80 $\mu$
板厚	0.5 ～ 3.2t	～ 6.3t
外形サイズ(ミリ)	最大480×580	最大480×650
表面処理	共晶半田レベラー 鉛フリー対応フラックス	端子金メッキ 金フラッシュ 鉛フリー半田レベラー
基板材質	FR-4材 CEM-3材	FR-5相当品 ポリイミド材、BTレジン材
銅厚	表層18 $\mu$ / 内層35 $\mu$	500 $\mu$ (max)
穴径(最小)	$\Phi$ 0.3(ドリル径)	$\Phi$ 0.2(ドリル径) レーザー $\Phi$ 30 $\mu$ m～
特殊基板		厚銅箔基板 異型銅厚基板 ハロゲンフリー基板 インピーダンスコントロール基板 IVH基板 ビルドアップ基板 リジッドフレキシブル基板 フレキシブル基板

### (3) 実装ノウハウ

プリント基板に対して、電子部品をいかに効率よく実装するか。弊社では過去の実装不良を抽出、分析して、PWB設計に反映させております。  
 また、設計から実装へスムーズに展開できるように設計時の部品レイアウト検証、CADシンボルデータの仕様確認、部品実装データの供給など、多くの実装ノウハウを提供し信頼と安全の製品づくりに貢献しております。

### (4) サービス内容

データ作成供給サービス	情報提供(ユーザー限定)サービス
<p>実装データ供給サービス                      実装機メーカー各社のマウンターに対応した実装データの供給を行います。</p>	<p>電子部品カタログデータ閲覧サービス                      (ユーザ限定)                      PWB設計で使用した電子部品の詳細情報をユーザの皆様にご利用いただくためWEBサーバーを利用して閲覧可能に致します。</p>
<p>PWB図面作成サービス                      PWB図面作成のデータ出力環境を用意しており、PWB設計終了後、PDF、DXF形式で図面データを作成致します。</p>	<p>実装不具合情報検索閲覧サービス                      (ユーザ限定)                      実装時の問題点をPWBの設計変更時にフィードバックを図るため、データベース化して閲覧可能に致します。</p>
<p>フッドパッドデータ作成供給サービス                      PWB設計に必要なフッドパッドシンボルを各種PWBCADに対応するデータで供給します。使用システム・パーツサーバー(ソーワコーポレーション製)</p>	<p>実装ノウハウ情報検索閲覧サービス                      (ユーザ限定)                      実装時の問題点の内容を分類し、改善策検討後、実装ノウハウとして蓄積を図り、閲覧可能に致します。</p>
<p>回路図シンボルデータ作成供給サービス(CR-5000SD用)                      回路図用シンボルデータ(CR-5000SD用)はPWB設計用シンボルデータと同期を取り管理作成を致します。</p>	<p>事前検証(実装)サービスの提供                      PWB設計中のデータを業務用WEBサーバーに公開して、各担当者による部品実装上の問題点について<u>事前に検討する環境</u>をご提供致します。                      (参加者:実装メーカー、生産技術、PWB設計者、回路設計者)</p>