

PLM Product Lifecycle Management

製造プロセスの全体最適化で

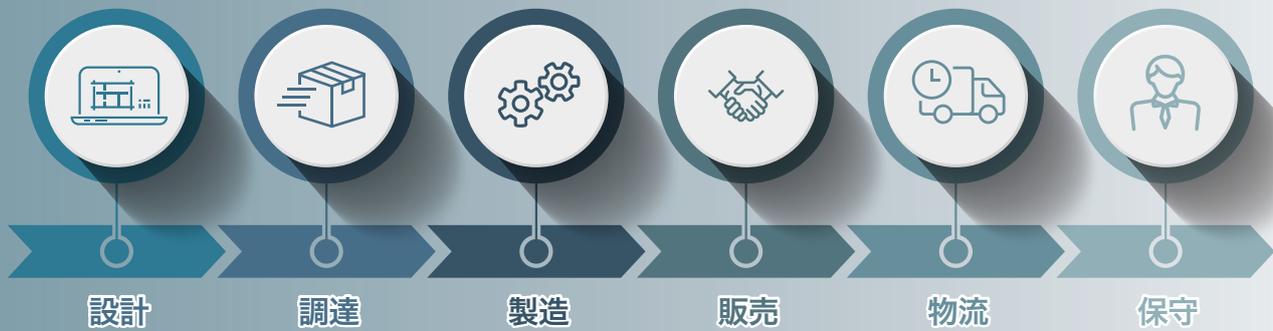
QCD向上と収益増加を実現！

製造業DXの鍵を握る「PLMシステム」導入の勘所

少子高齢化に伴う就労人口の減少や人件費の高騰、ベテラン技術者の技術継承といった課題に直面している日本の製造業にとって、ICTを活用した業務改革、いわゆる製造業DXの実現は最優先のミッションといえる。ドイツの政策として始まった「インダストリー4.0(第4次産業革命)」の波は日本にも押し寄せており、IoTなどの技術を用いたスマートファクトリー化、すなわち業務プロセスの革新は製造業におけるトレンドとなっている。目まぐるしく移り変わる市場ニーズに応える製品を迅速に投入することが求められるようになった現在、QCD(品質・コスト・納期)の重

要性はこれまで以上に高まっている。高品質な製品を低コストで、より早く市場に投入できる仕組みを構築しなければ、競争力を維持することは困難だ。そこで再注目されているのが、設計・調達・製造・販売・物流・保守といった製品ライフサイクル全体を一元管理することで製品開発力や企業競争力を高めるPLM(Product Lifecycle Management)システムだ。本稿では、製造業DXにおけるPLMシステムの役割や導入にあたって注意すべきポイントを確認し、多くの製造現場への導入実績があるPLMパッケージ「Hi-PerBT PLM」の特長とメリットについて解説していく。

Product Lifecycle Management



SUGGESTION PLMシステムの導入を成功させる鍵とは？業界に精通した伴走者の必要性

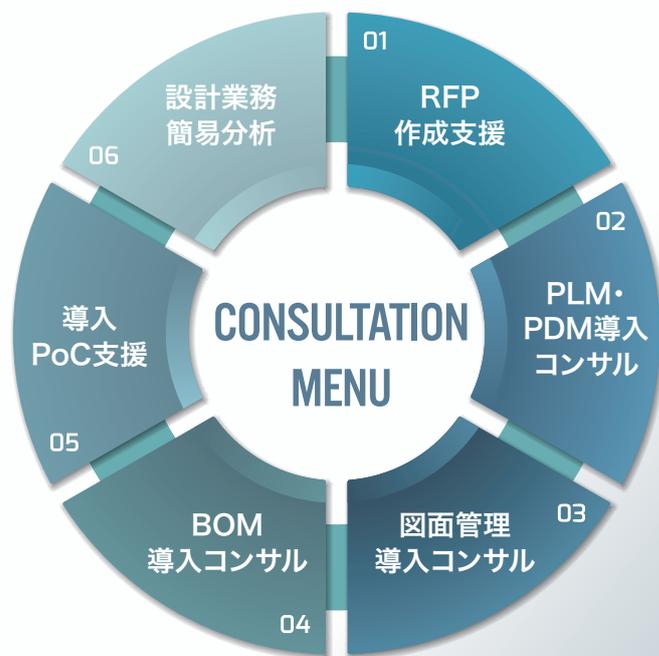
モノづくりに携わる多くの企業にとって、DXの目的は「競争力の強化」、言い換えれば「製品設計力の強化」だ。経済産業省が公開している製造基盤白書(ものづくり白書)においても、「仕様変更の自由度が高い設計段階で、製品の品質とコストの8割程度が決まる」と記述されており、生産管理で大切なQCDと製品設計力が密接に関係していることが見てとれる。この設計力を強化する手法として有効なのがPLMシステムの導入だ。設計・生産データを全社横断で活用できるPLMシステムは、製造現場や納品先で発生する不具合を製品設計の初期段階で発見し対策する「フロントローディング」の実現にも大きな効果を発揮する。製品設計の段階から営業・製造部門の責任者の意見を取り入れるDR(デザインレビュー)をはじめ、フロントローディングの施策を大幅に効率化。下流工程で発生する不具合を初期段階で予測し対策を講じることで、手戻り防止やコスト削減、リードタイム短縮、製品の品質向上などさまざまなメリットを享受できるようになる。ただし、PLMは製造プロセス全体に関わる

システムのため、導入を成功させるためには自社の課題を洗い出したうえで、パートナーとシステムを選定することが重要となる。まずは、製造プロセス全体を俯瞰し、自社の取り組むべき課題や主管部門の責任範囲を明確化。自社の課題洗い出しにおいては、CADシステムやERPシステムといった周辺システムとの接続や外部データの取り込みなども考慮しつつ全体最適化に向けたロードマップを描いていく必要があるため、製造業のシステム構築に長けたパートナーを伴走者とするのが効果的だ。取り組むべき課題を明確化できたら、PLMシステムの選定フェーズに移行。ここでもパートナーが提案力(ノウハウの提供)・技術力・サポート力を兼ね備えていることが重要となる。実績豊富で自社開発のPLMパッケージを有したパートナーを選んでおけば、企業のニーズに合わせたきめ細やかなカスタマイズが可能。俯瞰的な視野を持って導入を進めることで、PLMシステムの導入効果を最大限に得られるようになる。

PLMにおける製造業DXを強力支援！日立ソリューションズ西日本のコンサルカ

PLMシステムの導入を検討するうえで、パートナーとなるシステムベンダーの選択が重要になることは前述したとおり。そこで注目したいのが、開発・設計部門をはじめ、営業・購買・生産・品質管理など、モノづくりのあらゆる業務範囲にソリューションを展開し、自社開発のPLMパッケージ「Hi-PerBT PLM」を持つ日立ソリューションズ西日本だ。

長年にわたり製造業を支援してきた実績とノウハウを活かし、PLMシステム導入のみならず、顧客の業態に合わせたコンサルテーションにも対応。PLMシステムと密接な関係がある図面管理やBOMの領域にも精通しているため、RFP(提案依頼書)の作成支援から図面管理・BOMシステムの導入コンサル、蓄積したデータの分析まで幅広く対応し、製造プロセス全体を一気通貫したデータの統合管理実現を強力に支援する。加えて、外部視点から見た業務・データ利活用のあるべき姿の提示など、製造業DXの実現までをカバーする提案力・技術力・サポート力を備え、製造業者の課題を解決するための手法を多数有していることが同社の強みといえる。周辺システムとの連携についても豊富な知見を持っているため、既存の業務運用・システム整備に課題を抱えている企業にとって極めて有効なパートナー候補となるはずだ。

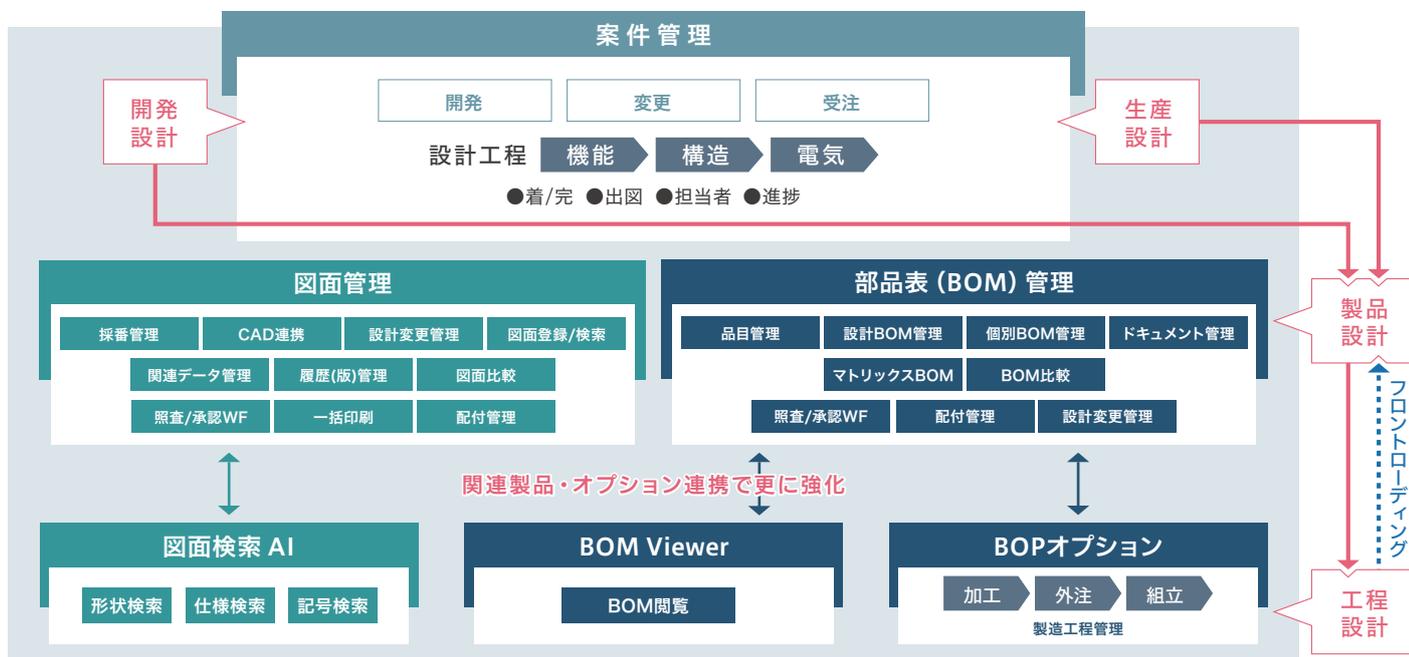


製品ライフサイクルの全体最適化を実現！PLMパッケージ「Hi-PerBT PLM」

日立ソリューションズ西日本が提供する「Hi-PerBT PLM」は、図面管理・BOM管理・案件管理といった機能の組み合わせで構成されるPLMパッケージだ。PLM領域に必要な機能を標準で備えていることはもちろん、顧客の環境に応じて必要な機能の順次導入や、個別要件に対するカスタマイズ性の高さが大きな特長。たとえば図面管理システムをすでに導入している企業であれば、BOMや案件管理、既存システムとの連携など必要な機能に絞って導入することができる。これにより、大企業だけでなく中小企業にも幅広く適用できるPLMパッケージに仕上がっている。ライセンス体系についても、少ないライセンス数からのスタートに対応。さらにデータを参照するだけならばユーザー数にカウントされないため、編集はしないが承認業務で図面や部品表を閲覧したいという管理職に高額

なライセンスを払い出す必要もない(利用者数に依存しない無制限ライセンス形体も有)。また、CAD・ERP・SCMといった周辺システムとの連携を実現するインターフェースも実装しており、豊富なノウハウで既存システムとの接続を強力に支援してくれる。オンプレ・クラウドどちらにもシステム構築が可能で、多言語対応で海外拠点への展開にも対応するなど、パッケージとしての利便性は高い。加えて、オプション機能として図面検索AI・BOM Viewer・BOPオプションなども提供しており、フロントローディングの実現も支援。「Hi-PerBT PLM」の導入により得られるメリットは、業務効率化をはじめ、市場ニーズを把握した製品設計、ミス・手戻りの削減、コスト圧縮、リードタイム短縮、属人化の解消、データ利活用の促進、部門間における意思疎通の円滑化など多岐にわたる。

Hi-PerBT PLM

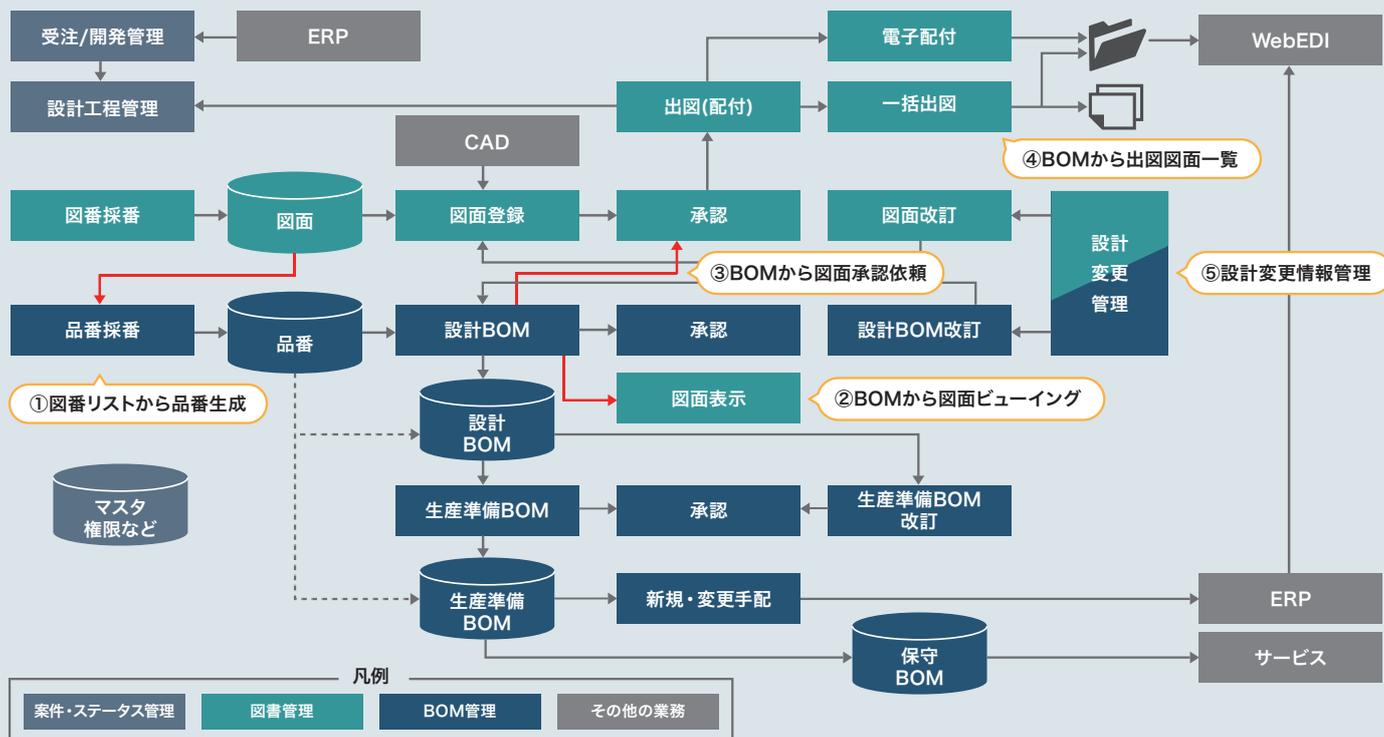


Product Strength 01

製造プロセス全体を効率化する「図面・BOM連携機能」

「Hi-PerBT PLM」は、図面管理システムとBOMシステムの密接な連携により製造プロセス全体の効率化を支援する。日立ソリューションズ西日本が提供する「Hi-PerBT Advanced 図面管理」及び「Hi-PerBT Advanced BOM」の統合パッケージで、他システムとの連携にも対応。図番台帳(リスト)から品番生成が可能となるのははじめ、部品表(BOM)からダイレクトに図面を閲覧したり、BOMから図面一覧を表示して承認申請や出図一覧の追加を行ったりと、さまざまな恩恵を受けられる。また設計変更No.から図番・品番の改訂履歴を表示できるなど、設定変更情報の管理にも対応。さらに

案件・ステータス管理システムや、CAD、ERPなどの関連業務とも密接にリンクさせることができるのも、単体で図面管理・BOMシステムを運用している場合には得られないメリットとなる。PLMシステムの導入により、企画から設計・調達・製造・販売・保守までの製品ライフサイクル全体で情報を共有すれば、製造に関わるすべての部署で業務改善効果が期待できる。前述したとおり、「Hi-PerBT PLM」では企業の環境や要望に合わせたカスタマイズが可能。品質向上やコスト削減も含め、あらゆる製造業者のQCD向上に寄与してくれる。

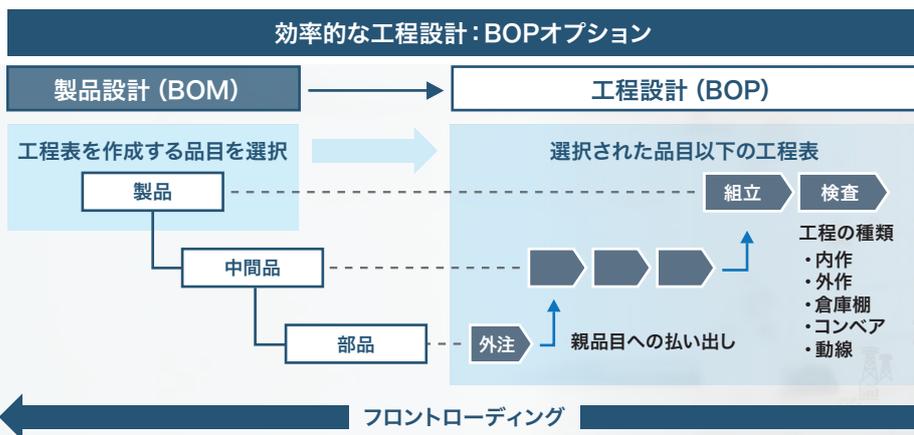


Product Strength 02

部品表と工程表を統合管理する「BOPオプション」

「Hi-PerBT PLM」では「BOPオプション」機能を追加できる。製品設計(BOM)と工程設計(BOP)を組み合わせることで、部品表を閲覧しながら効率のよい工程設計を行うことが可能。加工・外注・組立といった製造工程までを統合管理し、最適な組み立て方や生産拠点による部品の違いの把握など、モノづくりに理想的な工程設計を実現する。また、生産時における制約・実績を確認したうえで製品設計を変更するなど、フロントローディングの考え方で手戻りの削減をはじめとした業務効率化を図れるのも

見逃せないメリットとなる。なお、BOPオプション以外にも昨今の技術トレンドといえるAIを活用した「図面検索AI」や、複数システムに散在するBOMのデータをWebブラウザから簡単に閲覧できる「BOM Viewer」といったオプション機能が利用可能。PLMの導入を足がかりに、全社的な製造業DXに取り組むといったアプローチにも対応する。こうしたオプションまでを効果的に活用できれば、冒頭で述べた製品設計力の強化による利益の最大化につなげられるはずだ。

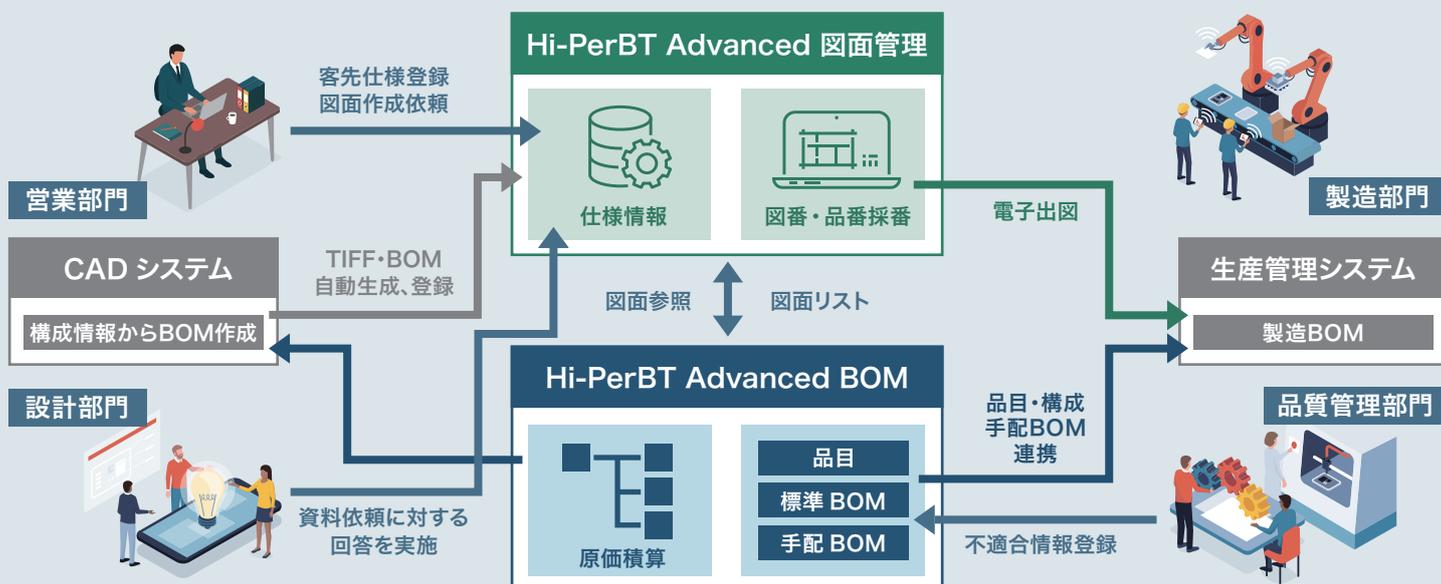


BOM・図面管理と段階的な導入でPLMシステムの構築に成功！ 構築例から確認する「Hi-PerBT PLM」の導入効果

電気機械・半導体製品の製造を中心に事業を展開しているA社では、基幹システムと手配連携が取れておらず、手作業でERPへのデータ入力を行うなど非効率な業務が課題となっていた。既存システムが老朽化し、リプレースのタイミングを迎えたこともあり、「Hi-PerBT Advanced BOM」を第1フェーズ、「Hi-PerBT Advanced 図面管理」を第2フェーズとして、段階的に「Hi-PerBT PLM」を導入することを決定。基幹システムからの日程情報授受、BOMでの手配連携や原価積算、そしてそれをERPシステムにフィードバックするといった一連の流れを実現すべく、PLMシステムの構築に着手した。

「Hi-PerBT PLM」の導入後は、手配・出図業務の効率化によるリードタイムの短縮をはじめ、上流工程での原価と出荷時原価の見える化、設計変更時におけるスムーズな図面・BOMの変更・出図など、数多くの成果が上がった。さらに過去の不具合情報を管理して製品設計に反映させるなど、設計リソースの負荷軽減・平準化にも大きな効果が生まれている。PLMシステムの構築によって製造プロセスに関わる情報の統合管理を実現したA社では、次なるステップとして「図面検索AI」オプションを活用した類似図面の検索や、蓄積した不具合情報の解析など、AIとML(機械学習)技術を用いたデータ活用、すなわち製造業DXの推進も視野に入れているという。

設計部門を中心に関連する部門との全体最適化を実現



導入コンサルからPLMシステムの構築まで！

製造業DXの推進を全方位で支援する日立ソリューションズ西日本

設計BOMから製造BOM(生産準備BOM)への自動連携など、製造業者のニーズに応えるシステムの構築ノウハウを持つ日立ソリューションズ西日本では、PLMシステムの構築から製造業DXの推進までを全方位で支援している。課題の洗い出しなど、PLMパッケージ選定の前段階で躓いてしまっている企業ならば、有償のコンサル

テーションを利用するのも有効な一手となる。製品ライフサイクル管理の一元管理による設計力強化を強力に後押しする「Hi-PerBT PLM」。利益の最大化へ向けて、ぜひ同製品の導入及びコンサルテーションの利用を検討してほしい。

企画・執筆・編集/テックプラス <https://news.mynavi.jp/techplus/>

※本文中の会社名、商品名は各社の商標及び登録商標です。※本文中および図中では、TMマーク®マークは表記していません。※製品の仕様は改良の為予告なく変更する場合があります。※本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制並びに米国輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認の上、必要な手続きをお取りください。

なお、ご不明な場合は、以下にお問い合わせ下さい。

※ご相談ご依頼いただいた内容は、回答等のため日立グループ各社に情報を提供し対応させていただく事があります。取り扱いには充分注意し、お客様の許可なく他の目的に使用する事はありません。

商品・サービスに関するお問い合わせ

日立ソリューションズ西日本 お問い合わせ



株式会社 日立ソリューションズ西日本

<https://www.hitachi-solutions-west.co.jp/>