

DIGITAL INNOVATION HEADQUARTERS

製品とデジタル技術を、 「かしこく・つなぐ」 DXで新たな価値の創造へ

日本が世界に誇る「ものづくり」。

三菱重工グループは、DXで製品に新たな「知能」を吹き込み、
未来を創造します。

三菱重工グループは、日本が世界に誇る「ものづくり」を代表する企業の一つとして、航空機、船舶、発電設備、物流機器等、
多様な機械製品を通じて、長年よりよい社会生活を支えてきました。

最近の取り組みとしては、長年の研究開発と実地検証に基づくモデル&シミュレーション技術、

豊富な運転実績に基づくオペレーション&メンテナンスを通じたデータ収集とアナリティクス技術、多様な製品システムに適用してきたAI技術を蓄積。

さらに、防衛製品等で培ってきたセキュリティ技術を組み合わせることで、安全かつ確実なソリューションの提供を目指しています。

最新技術で、社会生活を支える製品を、どう進化させるか、賢くするか、新たな価値を創造するか。

これが、私たちデジタルイノベーション本部の使命です。



三菱重工のDX

デジタルイノベーション本部には、重工業の中だからこそできるデジタル改革が多くあります。例として、航空機や風力発電の製造プロセスの変革、産業用機械の故障診断や予測、発電プラントの消費エネルギーの最適化など、最新技術により、製品の価値を向上させ、各製品事業部門を支援しています。また、技術情報や顧客情報を守る情報セキュリティの維持・強化や国内外のITネットワークの構築という面でも、各製品事業の発展に貢献しています。



三菱重工グループ製品

DI戦略

研究開発

ITサービス

デジタルイノベーション本部

デジタルイノベーション本部では、「DI戦略」「研究開発」「ITサービス」の部門において、最新技術を三菱重工グループ全体にシェアし、製品・技術・事業をさらに強化し、企業価値向上と事業発展はもとより、新しいビジネスモデルを創出しています。

戦略企画

三菱重工グループ全体を俯瞰したデジタル戦略の方向性決定、データドリブンの基盤構築と横断的な運用、DX人材育成、ガバナンス、リソース最適化などに取り組み、戦略機能に注力します。それら活動により新たな価値を生み出すことで、三菱重工グループ全体の事業発展を目指します。

最近の主要業務

グループ全体のデジタル戦略

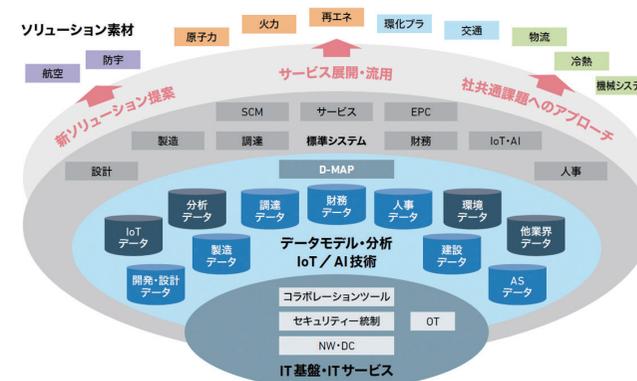
デジタル戦略の方向性を決め、急速な社会のニーズに応えるため、製品群とデジタル技術を“かしく・つなぐ”ことで新たな価値を創造・提供していきます。



デジタル関連ビジネス

三菱重工グループ全体においてデジタル関連ビジネスを推進していきます。

製品事業の垣根を取り払い、社内にある知恵や技術を社内に広く展開することで、共通化や統合、新規開拓の発見など積極的に施策を立案。収益拡大に向け戦略的にプロジェクトを推進します。



デジタル人材育成 マインド・カルチャー変革

三菱重工グループ全体においてデジタルイノベーションを実現する人材を育成します。

人材モデルを定義するとともに、教育プログラムを開発し、計画的な育成およびリスキリングを実施します。

デジタルイノベーションに向け、組織風土の改革およびマインドセットの変革を行っています。



デジタルブランディング

三菱重工グループ全体において、デジタルイノベーションのコンセプト策定、ブランディング及びブランドマネジメントを推進します。

また、ブランドの特性、意味付けにおいて、それらを言語や視覚的要素を通じて、一貫性のある表現としてステークホルダーへ発信します。これにより、三菱重工グループのデジタル戦略、製品・サービスの存在感が、より明確に、そしてより強力になります。

標準プラットフォーム



三菱重工グループ全体の経営を支える戦略の立案はもとより、将来を見据え新たな製品や働き方をサポートするサービスの開発・提供を行っています。

デジタル・ トランスフォーメーション

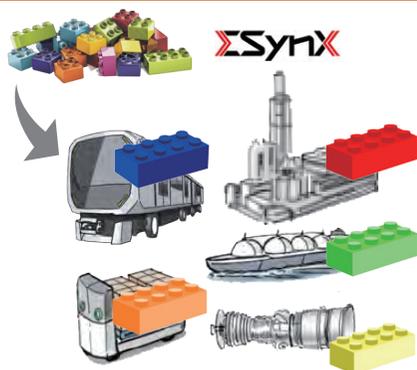
社会の変化を先取りし、5年後・10年後の新たな製品・新たな働き方に備えるためのソフトウェアとデジタル・サービスを開発しています。
三菱重工グループの幅広い製品事業を通じて蓄積してきたノウハウを生かし、現場で使い・鍛えることで独自性のあるソリューション提供を目指します。

最近の主要業務

機械を「かしく・つなぐ」標準ソフトウェア部品

三菱重工は、多様な機械製品で社会を支えています。私たちは、その機械製品を連携させ、知能化するための標準的なソフトウェア部品を開発・提供しています。

デジタル技術を活用したエネルギー消費の最適化、ロスや事故の防止を通じ、持続的で快適な社会の実現を目指します。



リモートでの働き方を広げる「SynX™-Supervision」

近年、デスクワークのリモート化が大きく進みました。工場、エネルギー供給施設、交通システムなどの社会インフラ運用でもデジタル技術を活用し、現場の負担を軽減したいというニーズは少なくありません。

SynX-Supervisionはそのニーズに応える独自のソフトウェア製品として開発。最新のWeb技術を応用し、場所を問わない運用監視、スタッフ同士のスムーズなコミュニケーションを実現します。



デジタル・エクスペリエンス

顧客の取引にまつわる業務や、社員の顧客対応業務など、取引に関する業務をデジタル化することでより便利に、わかりやすくすることに取り組んでいます。

そのために、解決課題をデザインシンキングで特定し、解決手段であるデジタルサービスをクラウドといった技術やアジャイルといった方法を活用して開発・運用しています。そしてデジタルサービスの活用促進のために、ユーザーサクセスに取り組んでいます。

デジタル・エクスペリエンス・デザイン

事業の課題把握

顧客・従業員経験の課題把握

課題解決案の策定・検証

デジタルサービスの開発

デジタルサービスの運用

デジタルサービスのユーザーサクセス



●顧客・社員両者の課題を把握し、関係する部門全体で解決策を策定。プロトタイピングを通じて解決策の有効性を検証します。



●クラウドネイティブなデジタルサービスをアジャイルで開発し、自動化を図りながら運用します。そして改善を継続します。



●ユーザーの利用定着や利用促進を支援します。

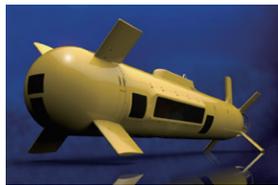
製品システム研究開発

ICTをはじめ、制御・シミュレーションおよび最新のAI技術により、製品の知能化・高機能化を支える研究開発部門です。

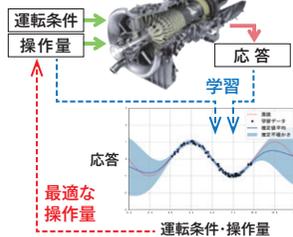
最近の主要業務

制御

- 航空機、水中探査機、無人船などを対象とした自律制御技術
- 発電プラント、化学プラントなどを対象としたプロセス制御技術
- 実機搭載のための組込み技術



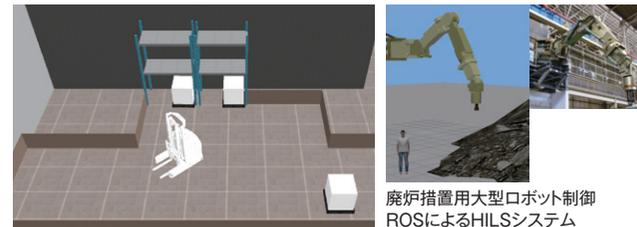
自律型水中航走式機雷探知機「OZZ-5」自律航走制御



機械学習を用いたガスタービン最適制御

シミュレーション

- 未知の世界を開拓する製品の信頼を支えるモデルベース開発、サイバー空間でリアル空間を再現して製品とサービスを高機能化するデジタルツインなどの基盤となるモデリング・シミュレーション技術



フォークリフトの自律走行・荷役制御

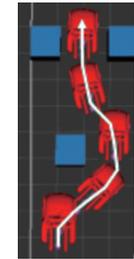
廃炉措置用大型ロボット制御 ROSによるHILSシステム

機械学習 / 最適化

- 機械学習を利用した故障予知・寿命予測・需要予測
- 強化学習による運転自動化、逆強化学習による運転支援
- 経路計画・プラント運転計画などの大規模最適化技術



逆強化学習により熟練パイロットの操縦を再現し 運転訓練を効率化



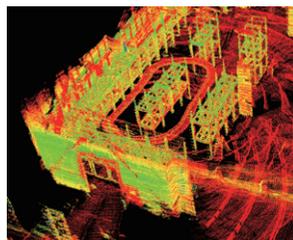
移動体の障害物回避 最適経路計画

画像・信号処理

- 深層ニューラルネットワークなど最新の画像・信号処理を適用した対象物の検知・認識技術
- 対象物や周囲環境を認識し、機械（ロボット）の動作をプランニング・制御する自律運転機能の開発



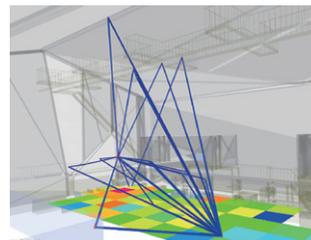
フォークリフト向けの人検知画像処理



周囲環境認識技術(LiDAR, SLAM)

通信ネットワーク

- 5Gなど最新ネットワーク通信規格を利用した高信頼性・低遅延を確保するネットワーク技術
- 製品・サービスのニーズに合わせた最適なIoTネットワークソリューションを開発・提供



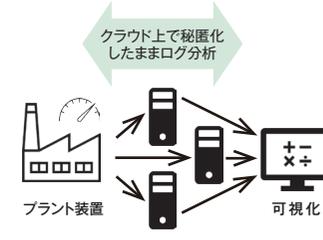
無線通信シミュレーション技術



IoTセンサ用 無線通信装置

制御システム・セキュリティ

- 社会インフラや産業基盤の制御システムへのサイバー攻撃を検知・防衛・対処するサイバーセキュリティ技術
- 運転データを秘匿したまま遠隔でセキュリティ分析を行う、秘密計算技術



分散型秘密計算システム



セキュリティ統合管理装置「InteRSePT®」

三菱重工グループのさまざまな製品を支える、制御・シミュレーション・情報システム・センシング・プラント監視・オペレーションズリサーチなどの基幹技術に、通信・ネットワーク、画像認識、データ分析、セキュリティなど最先端のICTを応用することで製品・製造の知能化・高機能化を実現するシステムの開発に取り組んでいます。

生産システム研究開発 データサイエンス

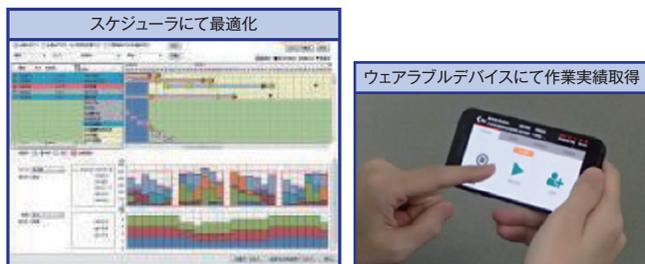
生産シミュレーション、オペレーションズリサーチ、IE分析、AI/IoT、データ分析、機械学習、量子コンピュータなどの研究開発や、ICTを活用したVC(バリューチェーン)全般にわたる業務プロセス分析と業務改革に取り組み、事業収益の向上に貢献しています。

最近の主要業務

AI/IoT活用による、VCの業務プロセスを 対象とした知能化／業務効率化

■ 生産システムの知能化

オペレーションズリサーチ・機械学習等を用いた知能化システム(スケジューラ、製造実行システム等)に関する研究開発を行っています。

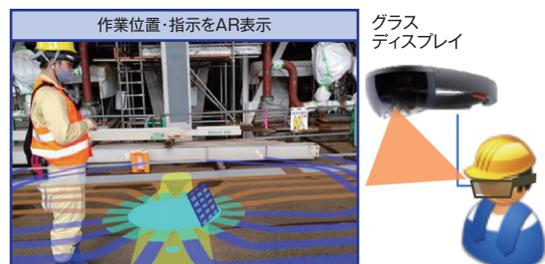


スケジューラ／製造実行システム(MES)

現場を効率化する、ウェアラブルシステム／ シミュレーション技術の活用

■ 拡張現実(AR)

拡張現実(AR: Augmented Reality)やIoTを活用したウェアラブルシステムの研究、を行っています。

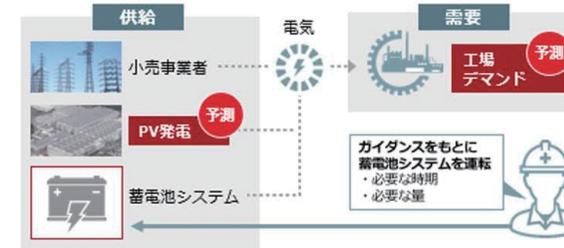


作業ナビゲーションシステム

データサイエンスを活用した意思決定支援 アフターサービスの高付加価値化

■ データ分析

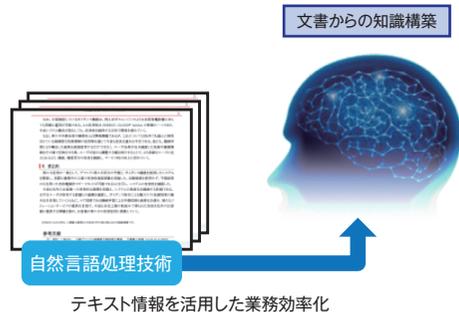
機械学習による発電量・需要予測技術を開発し、発電プラントや工場設備運用の意思決定支援を行っています。



機械学習による予測・判断

■ 自然言語理解

文書情報を対象に、自然言語理解による知識構築を行い、業務プロセスの改善を行っています。



テキスト情報を活用した業務効率化

■ 生産シミュレーション他

工場を模擬した生産シミュレーション/IE(Industrial Engineering)分析を用いた業務プロセス改善を行っています。

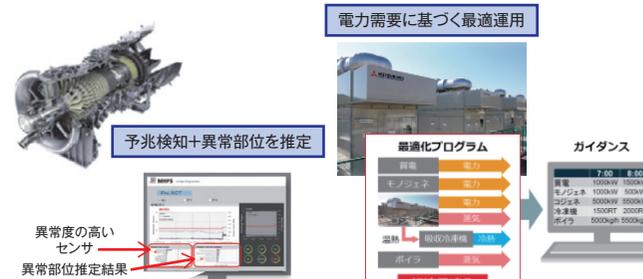


生産シミュレーション

作業観測／動線解析による改善

■ 遠隔監視システム／運用最適化

IoTをベースとした発電設備の遠隔監視システムの開発や運用の最適化に関する研究開発を行っています。



ガスタービン予兆検知システム

発電設備の運用最適化

三菱重工グループで使用するICTを支える技術集団 最先端ICTで、三菱重工グループの製品開発部門を支える

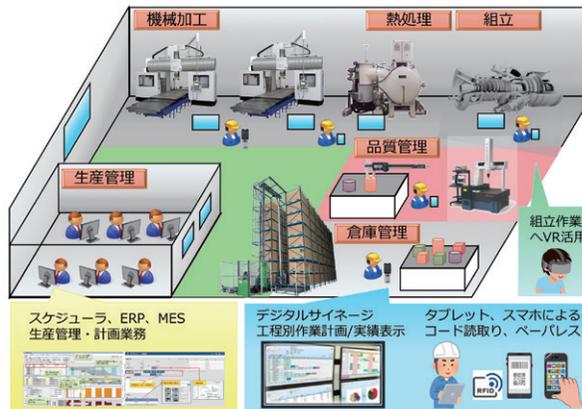
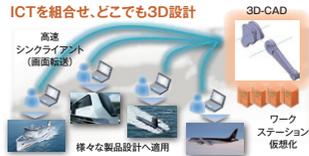
アプリケーション開発

ソフトウェア技術のプロ集団として、三菱重工グループ各社へ、機能・性能・品質・コストに優れたソフトウェア関連サービスを提供しています。ものづくりに係わる製
品業務系システム(営業、設計、製造、品証、サービスなど)と、事業活動を支援する管理業務系システム(経理、人事、調達など)の企画・設計・開発・運用を行って、三菱重工
グループ全体を支えています。

最近の主要業務

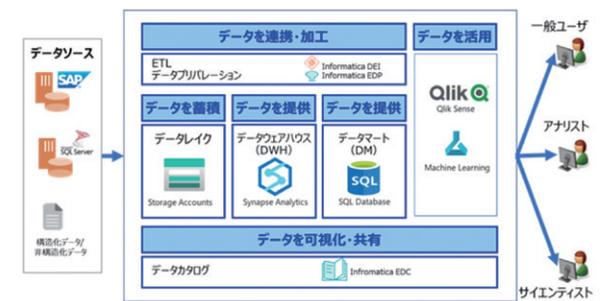
製造現場向けICTシステムの開発支援

製造現場での作業進捗や検査結果などを、タブレット端末を利用して入力し、データを社内基幹システムに自動登録しています。製造マニュアルや3D-CADなどをタブレット端末で閲覧する仕組みの構築など、製造現場での様々なICT活用を支援しています。



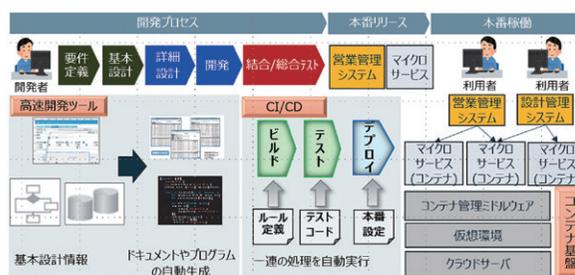
DXとデータドリブン経営をリードするデータ統合管理基盤

三菱重工グループのデジタルトランスフォーメーションとデータドリブン経営への転換をリードするデータ統合管理基盤(通称: D-MAP)は、データを蓄積する際にメタデータを自動でカタログ登録することで品質や検索性の向上を図っています。また、グループ内のあらゆるツールと連携可能なため分析・可視化の促進に寄与しています。今後はアドホックな分析ニーズに対応するためストリーミング機能や仮想化技術の導入によりデータ統合管理の高度化に取り組む予定です。



新開発技術により低コストでフレキシブルなITサービスを提供

アプリケーションの開発に、高速開発(ローコード)ツール、DevOps(CI/CD)、コンテナ等の新技術を活用し、Azure等のクラウド基盤や、秘匿性の高い製品向けの高度セキュリティ基盤を構築し、実運用を開始しています。また開発作業ではテスト自動化、マイクロサービスアーキテクチャの適用を開始し、適用範囲の拡大を進めています。これらの取組で、低コストでアジャイルなITサービスの提供を実現しています。



データに基づく意思決定のためのBIの活用

データの分析・可視化を行うBI(Business Intelligence)を三菱重工グループのあらゆる事業や製品に展開し、製造現場や経理・人事データ等、当社グループの持つ膨大なデータ(ビッグデータ)を分析・加工し、企画・設計・調達・生産等の業務プロセスで活用しています。誰もが容易に、数値化・可視化されたデータに基づく意思決定が可能となる、分析テンプレートや利用ノウハウの展開を推進しています。



国内/海外の三菱重工グループ会社の設計、製造、調達、会計などすべての業務には、ITシステムを欠かすことができません。ITサービス部門は、ITを使った業務改革の提案と業務遂行に必要なITシステムの構築・運用、e-mailや電話などの通信コミュニケーション、また近年重要性を増している情報セキュリティ対策などのITインフラの構築・運用をグローバルに提供する組織です。

ITインフラ 情報セキュリティ

国内・海外の三菱重工グループで働く人の業務上必要不可欠なIT設備を提供しています。欠かすことのできないセキュリティ、パソコン・スマホを始めとする各種OA機器、サーバ・ネットワークを中心としたインフラ基盤など、全てのIT分野に関わっています。

最近の主要業務

セキュリティ

近年、サイバー攻撃は高度化・巧妙化しており、セキュリティ対策は避けて通れない課題になっています。原子力・造船・プラント・防衛・宇宙・航空など重要なインフラ製品を生産している当社にとって機密情報や顧客・取引先に関する重要な情報を守るため、技術と統制の両面からセキュリティの向上に取り組んでいます。



コミュニケーション基盤

グループ各社業務のスピード・コスト・品質を支えるためのメール・Web会議等のコミュニケーションツールや業務アプリケーションの基盤となるパソコンやサーバの重要性が高まっています。多様なデバイスやクラウドサービスを柔軟に組み合わせたインフラを構築し最適なITサービスを提供しています。



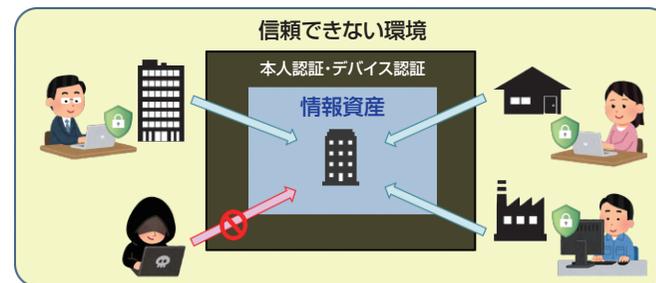
ネットワーク

海外・国内約300のグループ会社と国内13拠点とを接続し、Web会議や通信等で増え続けるデータにも迅速で安定したグローバル・ネットワークを実現しています。



働き方を支えるインフラ基盤

コロナ禍を機に社員の働き方も出社から在宅勤務などへと大きく変化しています。会社以外のどこにいてもセキュリティや快適性を維持しながら、社内システムを利用できるよう、場所ではなく人・デバイスを認証し適切なアクセス権を付与する「ゼロトラスト環境」の整備を進めています。中でも特に重要な人・デバイスを認証しアクセスを認可する最新技術を活用し、クラウド時代に対応した安全・安心な新たなワークスタイル変革を支えるITインフラ整備に取り組んでいます。



国内の主要活動拠点

デジタルイノベーション本部は、三菱重工グループのビジネスをサポートし、製品群とデジタル技術を「かしくく・つなぐ」ことで新たな価値を提供します。

高砂製作所

- 本工場
- 総合研究所
- <主要製品>
ガスタービン/
蒸気タービン/
ポンプ/水車



呉工場

- 呉第一工場
- 呉第二工場
- 安芸津工場
- <主要製品>
ボイラー/
石炭ガス化複合発電 ガス化炉/
脱硫装置/脱硝装置



広島製作所

- 観音工場
- 江波工場
- 総合研究所
- <主要製品>
コンプレッサ・タービン/
製鉄機械/
ゴム・タイヤ機械/
H-IIロケット用タンクドーム/
食品梱包機械/航空機



長崎造船所

- 本工場
- 香焼工場
- 諫早工場
- 総合研究所
- <主要製品>
新造船/
宇宙機器/
水上艦艇/
水中・艦載機器



神戸造船所

- 本工場
- 二見工場
- <主要製品>
潜水艦/海洋開発機器/
原子力発電プラント/
宇宙機器/
料金収受機械・ITS製品/
交通システム製品/
食品機器・食品梱包機械



下関造船所

- 江浦工場
- 大和町工場
- <主要製品>
新造船/修繕船/
油圧機器



日立工場

- <主要製品>
蒸気タービン/
水力/ガスタービン/
発電機



相模原製作所

- 本工場
- 千歳工場
- <主要製品>
特殊車両/
ディーゼルエンジン/
発電セット/
コージェネレーションシステム/
ターボチャージャ



本社

- 丸の内
- 横浜



名古屋誘導推進システム製作所

- 本工場
- 田代試験場
- <主要製品>
ミサイル、航空エンジン/
宇宙機器/
ヘリコプタ用ギアボックス/
エンジンテストセル/
耐環境HIC



名古屋航空宇宙システム製作所

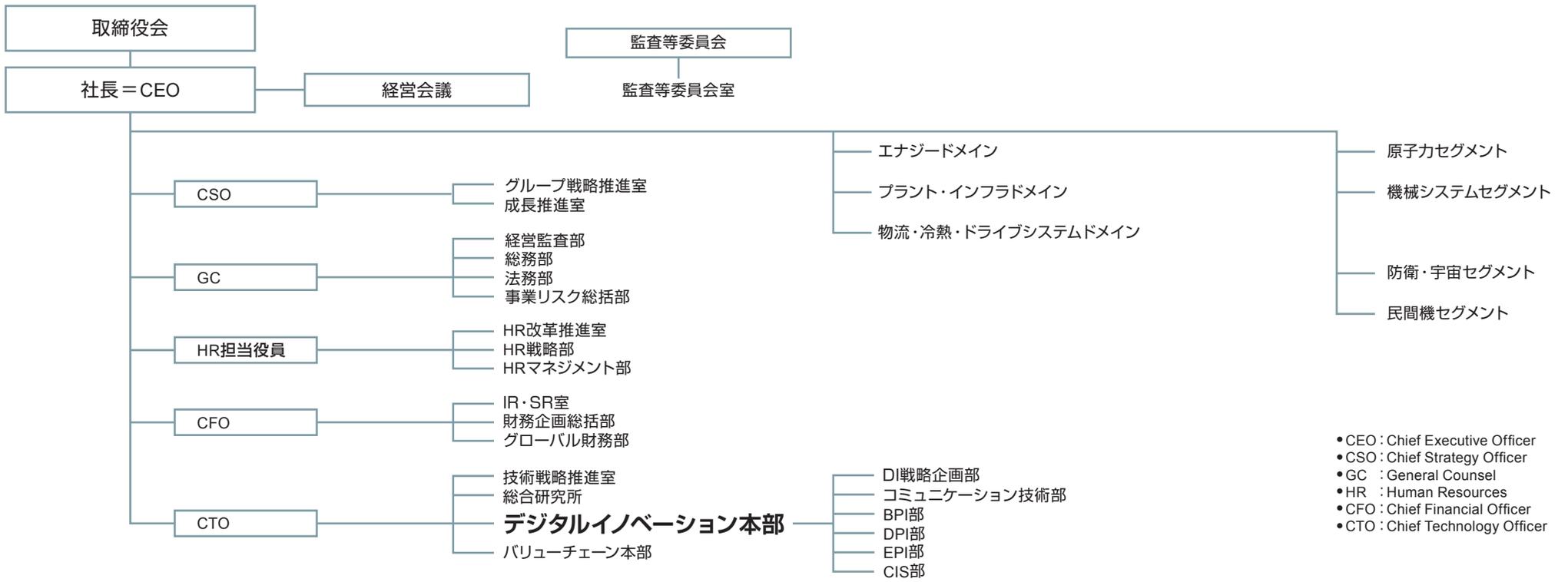
- 大江工場
- 飛島工場
- 小牧南工場
- 総合研究所
- <主要製品>
防衛省向固定翼機/
防衛省向回転翼機/
民間輸送機/宇宙機器



会社概要

社名	三菱重工工業株式会社	受注高(連結) (2021年4月1日~2022年3月31日)	40,677億円	支社	8
創立	1884年(明治17年) 7月7日	売上収益(連結) (2021年4月1日~2022年3月31日)	38,602億円	海外事務所	6
設立	1950年(昭和25年)1月11日	研究所	1	社員数	連結 78,486名 単独 22,755名 (2022年3月31日現在)
資本金	2,656億円 (2022年3月31日現在)	事業所・工場	12	三菱重工グループ会社数	国内 68社 海外 188社 (2022年3月31日時点)

組織図



- CEO : Chief Executive Officer
- CSO : Chief Strategy Officer
- GC : General Counsel
- HR : Human Resources
- CFO : Chief Financial Officer
- CTO : Chief Technology Officer

三菱重工業株式会社

デジタルイノベーション本部

■本社 三菱重工 丸の内二重橋ビル

〒100-8332 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号

20221201