

IHI グループの製品・サービスを技術で支える

技術開発本部は、IHI グループの 4 つの事業領域を支える技術の研究開発に取り組んでいます。構造強度、材料、熱といった基盤技術や、制御、化学プロセスなど多くの製品に共通する技術のレベルアップ、ものづくり力の強化に注力しつつ、グループ全体を横通して効率的な技術開発を行っています。

ものづくり力について幾つかご紹介しましょう。航空エンジン部品の生産技術として、線形摩擦接合 (LFW) 技術を開発しました。翼とディスクを一体化したブリスクを、大きな素材から削り出すのではなく、翼とディスクの接合界面での往復運動による摩擦で接合し、作り出す技術です。溶接など金属を溶かす接合と比べ、良好な継手組織が得られます。

もう 1 つ、部品の接触面を高速で攪拌することで接合する摩擦攪拌接合技術 (FSW) にも取り組んでいます。安定した接合品質が得られ、LNG 貯蔵・運搬用のアルミ製自立角形タンク (SPB) への適用が進められています。この技術で作られたタンクが世界のエネルギー

供給に貢献する日も近いと思います。

また、これまで培ってきたロボット制御技術とシステム化技術を組み合わせ、精密仕上げ作業を行うロボットシステムを完成させました。力制御技術によって熟練技能者の技を再現するもので、既に精密ギア部品の仕上げ加工現場で活躍しています。また、部品同士の隙間がわずかに数 μm のターボチャージャー回転部品の組み立てを行うロボットも開発し、組立ラインの自動化に貢献しています。

もう少し、皆さまに身近に感じていただける技術として、物体の大きさや位置などを瞬時に計測する三次元レーザーレーダーを紹介します。天候や昼夜を問わず計測できるため、踏切障害物検知装置として製品化し、多くの鉄道の踏切で使われています。また、道路交差点セキュリティシステムにこれを適用し、シンガポールで社会実験を行っています。ドライバーにさまざまな危険情報を提供するシステムで、事故防止への貢献が期待されています。

また、IHIらしいプラント機器技術の例として二塔式ガス化炉があります。循環流動層ボイラの技術を応用し開発したもので、低品位燃料である褐炭をガス化し、化

多彩な技術力で IHI グループを支える 「世界一の技術開発集団」を目指す

IHI グループの 4 つの事業領域を支え、競争力を高める技術を生み出す技術開発本部。しかしその役割は既存の事業を支えるだけにとどまらない。世界一を目指す技術開発集団が、電気自動車向け非接触給電や黒潮の流れを利用した海流発電など、社会の発展に貢献する新しい技術の開発にも挑戦している。

執行役員
技術開発本部長

館野 昭



学原料などに転換する技術です。比較的低温かつ大気圧下でガス化を行うため、建造コストが安価で、メンテナンス性に優れており、現在インドネシアで実証プロジェクトが進行中です。この技術でバイオマスのガス化も可能であり、CO₂排出量の削減にも寄与します。

これらの研究開発は、各事業部門と密接な連携を保ちながら行っています。技術開発本部のメンバーは、製品がお客さまにどのように受け入れられているか、また生産現場で起こっている問題、課題などにも意識を向け、トラブルが起こった場合の技術相談など、頼られる存在になりたいと思っています。技術開発本部が高い技術レベルをもち続けることが、お客さまからの高評価、信頼にもつながると考えています。

将来の事業を生み出す

－ オープンイノベーションへの取り組み －

現在の事業を支える研究開発だけがミッションではありません。社会のニーズや課題解決に応える技術を開発し、IHIグループの将来の事業の“種”を探すこともわれわれの役割です。

IHIグループは、「オープンイノベーション」を推進しており、技術開発本部はその根幹を担っています。ニューヨーク、ロンドン、シンガポールに研究員を駐在させ、技術情報を入手したり、世界一流の大学・研究機関と技術交流を行ったりしています。世界中から役に立つ技術を取り入れ、われわれの技術と組み合わせることで、新たな価値を生み出し、社会に貢献する製品・サービスをタイムリーに提供する、それが「オープンイノベーション」であり、われわれの目指している姿です。

例として、電気自動車の非接触給電技術の開発について紹介します。アメリカのベンチャー企業がもつ磁界共鳴方式という基本技術を利用し、われわれのもつ制御技術や基盤技術と組み合わせ、試作品を製作し、自動車メーカーと連携して技術開発を進めています。この技術により車に電源ケーブルをつなぐことなく、駐車場に車を止めるだけで充電されます。知財部門と協力して、戦略的な特許化に取り組むとともに、法律の改正や製品の規格化など、新たな技術を社会に受け入れてもらうための環境づくりにも取り組んでいます。

その他に、エンジン排熱や各種プラントからの排熱など未利用の低温熱源を利用して発電するバイナリー発電、藻の体内に生産される油分を回収・精製する藻類バイオ燃料の実用化、安定した黒潮の流れを利用した海流発電など、外部の技術とIHIグループの技術を組み合わせ、将来の事業化を目指す多くの取り組みを進めています。

オープンイノベーションに向けた取り組みを更に強化するため、この10月に横浜事業所内に「IHI つなぐラボ」をオープンしました。IHIグループの技術をOne-Stopで提供する展示エリア、ブレイクストーミングを行う共想エリア、リラックスして新たな発想を得るカフェエリアがあり、技術開発本部が中心となって運営していきます。お客さまを始め、協力企業、研究機関など多くの皆さまに来ていただき、IHIグループの技術とつなげることで、将来の事業に向けた、“種”を生み、育てていきたいと思っています。

技術開発本部長としての夢

私は学生時代から、エンジニアとして大きな仕事をしたい、という夢を持っていました。IHIに入社してからは、航空宇宙事業本部でエンジニアとして、重要な仕事に関わることができました。昨年4月から技術開発本部に参りましたが、IHIグループ全体の技術を見る大変やりがいのある仕事であり、その責任者を拝命したことは、エンジニアを志した者として、有り難く、また身の引き締まる思いです。

現在の私の夢は、IHIグループが押しも押されもしない一流企業グループになること、そして世界中の人に「IHI」という名を知ってもらうことであり、その中心的な役割を技術開発本部が担うことです。技術開発本部が元気であることで、IHIグループ全体が元気になる、そうできれば良いと思います。

そのために、われわれは、世の中の技術トレンドとニーズを的確に捉える外向きの目をもつこと、自らは世界一流のコア技術をもつこと、またIHIグループ全体の技術、ものづくり力の横つなぎとして積極的な役割を果たすこと、が重要であると思っています。期待に応える技術開発本部となれるよう、メンバーとともに努力してまいります。