

イノベーションマネジメント

技術開発

考え方

IHIグループは、社会課題起点・お客さま起点の技術開発を通して、新しい価値創出を、スピード感をもって進めます。そして、さまざまな社会の変化を想定し、どのような変化にも普遍的に対応できるよう、保有する技術の高度化・進化に取り組みます。これらを実現するため、オープン・イノベーションを推進し、短時間でソリューションを提供できる新しいエコシステムの構築を目指しています。

体制

IHIグループは、オープン・イノベーションの拠点「共想・共創の場」として、つなぐラボ(2014年度～)、横浜ラボ i-Base(2019年度～)、IHI Launch Pad(2018年度～)の3施設を運営しています。

産学官連携については、国内外の産学連携を通して、技術開発と事業化の加速を図っています。従来の産学連携とは異なり、中長期的な視点で新しい技術を取り込み、その技術を事業化することに重点を置いています。また、自社単独では事業開発が難しい大型プロジェクトについては、リスク分散(特に投資軽減)と期間短縮を図るため、官民のビジネス・パートナーと連携して進めています。

さらに、2014年度からシリコンバレーのベンチャーキャピタルへの出資によるスタートアップ企業連携や、各拠点(米国、欧州、シンガポール、中国)の技術アタッチェ活動を通して、新しい価値創出を狙ったコラボレーションを推進しています。

教育・浸透

IHIグループは、新しい価値創出を推進するため、さまざまな大学との連携を通して、デザイン思考、サービスデザイン、アート思考、リベラルアーツ、未来洞察など、新しい考え方を取り込むことで、イノベーションマインドを醸成しています。

具体的には、IHI製品や課題を起点としたワークショップの開催や、既存製品のプロダクトデザインや技術広報用デザインなどの幅広い連携を行なっています。また、未来洞察のために、さまざまな社会の変化を想定した複数のシナリオを検討する取り組みも行なっています。

取組み

●パートナー企業との取組み

IHIは、主力事業の航空機エンジン事業において、国際共同開発に参画することで、持続的な事業成長を続けています。その結果、国内での航空機エンジン市場では、60～65%のシェアを確保するに至っています。

●スタートアップ企業との取組み

IHIおよびIHI物流産業システムは、アメリカのスタートアップ企業Boston Dynamics(旧KinemaSystems社)と共同で、人工知能(AI)による物体認識技術を活用し、事前の画像データの登録やティーチングが不要なデパレタイズシステムを開発し、販売を開始しました。このシステムは、物流ニーズの変化に対応する柔軟な運用を可能にし、処理能力の30%向上を実現しました。

●産学連携の取組み

IHIは、国内では横浜国立大学と「産学連携に関する包括協定」を締結し、AIの共同研究講座を横浜国立大学人工知能研究拠点に開設しました。

海外では、中国清華大学、上海交通大学と包括連携契約を締結し、研究開発プロジェクトを進めています。

●官民連携の取組み

IHIは、シンガポール科学技術庁の再製造技術開発センターと共同で、先進製造技術の開発に取り組んでいます。金属積層造形技術(アディティブ・マニュファクチャリング)や表面処理、ロボット工学、切削加工などの研究トピックに参加し、複数のプロジェクトが進行しています。自動マスキングソリューション共同開発事業では、三恵イーグル社の製品をIHIのニーズに合わせて改良し、手作業から自動化へ移行することにより、マスキング材料の使用量を50%削減しました。

また、脱炭素・循環型社会に向けたエネルギー事業では、豪州のカライドA石炭火力発電所で実施された日豪官民合同の大型プロジェクトである「カライド酸素燃焼プロジェクト」に参画しています。これは、IHIを含む各関係会社と共同開発した酸素燃焼およびCO₂回収一貫プロセスによるCO₂液化回収装置を火力発電所実機で実証運転する世界初の取組みです。

イノベーションマネジメント

知的財産

方針

IHIグループは、経営方針および技術戦略と一体となった知財活動を推進しています。IHIグループ各部門や関係会社を取り巻く事業環境は個々の部門・会社によってさまざままで、求められる知財活動も異なります。IHIグループは、知的財産部が年度ごとに「IHIグループ知的財産基本方針」を定め、各部門や関係会社はこの基本方針を踏まえて、個々の事業や技術開発環境に即した部門独自の知財方針を設定しています。

2019年度の「IHIグループ知的財産基本方針」では、知財ポートフォリオ達成に向けた権利取得活動の推進、知的財産の事業への活用、知財リスクの早期発見と低減、知的財産教育の充実を重点的な施策として掲げていました。

教育・浸透

●知的財産教育

IHIグループは、入社1年目から5年目までの社員を対象にe-ラーニングによる知的財産教育を実施しています。また、各事業部や関係会社を対象に、特許の調査や権利化指針・著作権・商標ネーミングなど、知的財産全般に関する教育に取り組んでいます。

2019年度は、外部講師によるグループ向け知財講演会を開催し、知財戦略に関する知識と意識の向上を図りました。

教育・研修の受講者数

(単位：名、対象：IHI)

項目	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
STEP1 (入社1年目社員向け)	374	290	168	167
STEP2 (入社2年目社員向け)	318	351	271	154
STEP3 (入社3年目社員向け)	296	291	314	246
STEP4 (入社4年目社員向け)	251	284	270	281
STEP5 (入社5年目社員向け)	230	217	269	249

実績

地域別特許保有件数の推移

(単位：件、対象：IHI)

項目		2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
特許保有件数	国内特許	4,157	3,915	4,120	4,150
	総計	2,744	2,598	3,047	3,502
	米国	535	539	591	724
	欧州	936	792	1,037	1,240
	中国	439	437	499	561
	韓国	225	174	193	199
	BRICs	126	116	137	142
	その他	483	540	590	636

取組み

●知的財産の保護

IHIグループは、知的財産の保護にあたり、特許出願による権利取得と秘匿化によるノウハウ化の峻別を行なっています。また、事業のグローバル化に合わせ、国内・国外において必要な特許権の取得を進めています。特に、国外での権利取得については、事業や技術開発の計画を見据えて出願国の選定を行なっています。

また、第三者の知的財産権を尊重するために他社の特許出願や特許取得の動向を調査することで、事業リスクを低減させています。