

# 研究開発・知的財産

## 研究開発

### 28の技術プラットフォーム

積水化学グループにとって、価値創造の根幹は際立つ技術にあると考えています。中でも、「住・社会のインフラ創造」と「ケミカルソリューション」の領域に強みを持つ6の基幹技術と、より具体的なソリューションに近い28の技術プラットフォーム (TPF) とがその土台となっています。当社は2014年に全社の技術開発の基軸として TPF を策定し、この技術的な際立ちを一つ一つ磨き上げると同時に、複数の TPF を融合した、社会や需要の変化を先取りした製品・サービスの開発、また、技術系人材の育成などに取り組んできています。TPF については、取り巻く事業環境の変化の中でサステナブルな成長を目指すべく、中期経営計画策定のタイミングに合わせて定期的に見直しをしています。

できる限り電気を買わず、災害時も安心の暮らしを実現！

#### エネルギー自給自足型住宅

ユニット工法による高耐震・高断熱・高气密の躯体をベースに、大容量の太陽光発電システムとフィルム型蓄電池、HEMS を搭載。できる限り自然エネルギーを活用した暮らしで地球環境に貢献するとともに、災害時でも安心して在宅避難をすることが可能です。



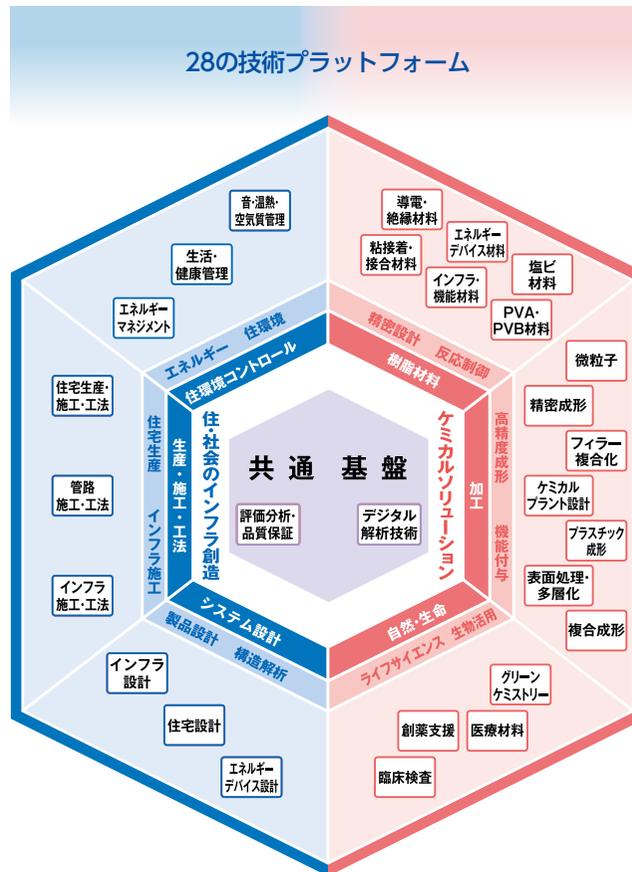
独自の雨水管路設計で高い排水能力・施工性・経済性を同時に実現！

#### 大型建物用雨とい「エスロン 大型高排水システム」

高強度・低伸縮のPET 超延伸シートを芯材とした雨とい「超芯」に、開発した専用部品を組み合わせた「エスロン 大型高排水システム」。サイフォン原理を利用した独自の排水システム設計により、高い排水能力を実現し、従来に比べ、たて管のサイズダウンや本数の削減が可能となり、施工性・経済性にも優れ、さまざまな社会課題解決に貢献できます。



### 28の技術プラットフォーム



検査の迅速化・高精度化による医療の質の向上に貢献！

#### 血中可溶性インターロイキン-2レセプター検査薬「ナノピア IL-2R」

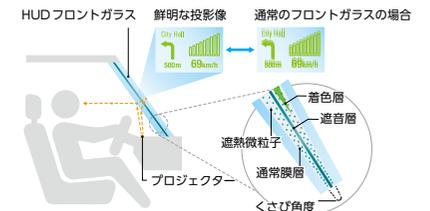
高精度の微粒子 (ラテックス) と抗体獲得・精製技術により、血液がんの適切な診断・経過観察や、検査の簡便・迅速化を可能にしています。



自動車の安全性・快適性向上に貢献！

#### ヘッドアップディスプレイ (HUD) 向けくさび形・遮音・遮熱中間膜「エスレック サウンド&ソーラー フィルム W」

自動車のガラスに必要な情報を映し出す HUD 対応のくさび形中間膜に、さらに遮音・遮熱の機能を付加。くさび角度制御や多層押出成形、さらには原料配合やナノ分散などさまざまな技術を組み合わせることで複数の機能を高いレベルで実現し、自動車の快適性、安全性向上に貢献しています。



## 研究開発・知的財産

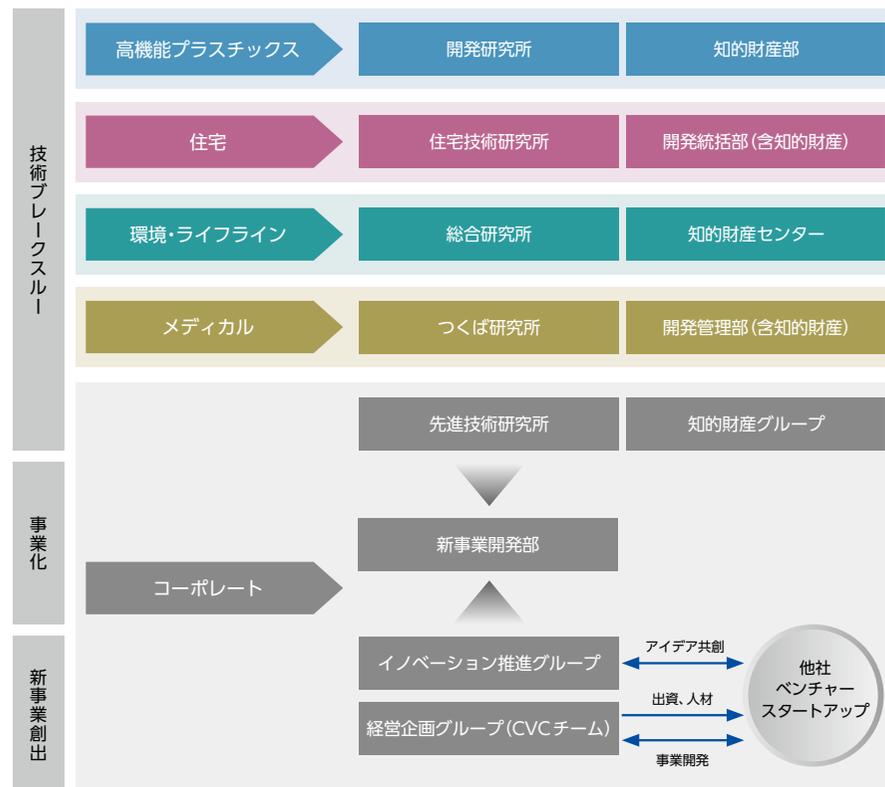
### 研究開発・知的財産推進体制

長期ビジョンでは4事業領域(ドメイン)を設定、各ドメインにおいてコア技術を活用したイノベーションに挑戦し、現有事業の拡大と新事業の創出を目指しています。これを支える研究開発、知的財産の推進体制が、それぞれの事業環境に即した迅速な活動ができるよう各セグメントにあり、顧客ニーズの獲得段階から、研究開発に社会課題解決の視点を入れ、製品・事業を創造するところまで一貫して行っています。

中長期テーマはコーポレートが主管となり、R&Dセンターはブレイクスルーに特化、新事業開発部が事業化推進を担う体制としました。事業として立ち上げた後、カンパニーに速やかに移管できる仕組みにしています。

また、新事業を創出するために、イノベーション推進グループや、CVCチーム\*が、ベンチャーなどへの投資により、積極的な交流、事業開発を行っています。

\* CVC:コーポレートベンチャーキャピタル。事業会社が行うベンチャー投資活動。



### 研究開発、発明に関する人事・処遇

職務発明に対する各種報奨金の支給に加え、研究者・技術者への評価・処遇の一環として「技術賞」「発明大賞」制度を設けています。

また、専門性の高い研究者・技術者を対象に「スペシャリティ職」制度も設けています。当社の競争力の源泉となる付加価値を生み出す主体として、その保有技術の深度化および後進の育成に取り組む社内外で通用する高い専門性を持つ際立つ人材を、スペシャリティ職に任命します。2022年7月時点で38名が任命されており、長期的な視点で技術プラットフォームの強化活動を推進しています。

### [参考]28の技術プラットフォーム

カテゴリー	技術プラットフォーム	概要	
住・社会のインフラ創造	システム設計	1 インフラ設計	地震に強い長寿命な配管システムなどのインフラをつくります。
		2 住宅設計	新築からリフォームまで、災害に強く安心・安全な住まいを提供します。
		3 エネルギードバイス設計	サステナブルな社会の実現へ向け、創エネ・蓄エネシステム開発を行います。
	生産・施工・工法	4 住宅生産・施工・工法	ユニット工法をさらに進化させ、高コストパフォーマンスな住宅を提供します。
		5 インフラ施工・工法	現場での工期を短縮化する易施工、補修/補強技術を開発します。
		6 管路施工・工法	最適な配管システム開発や、老朽化が進んだ下水管を更生する管路更生工法を開発します。
	住環境コントロール	7 音・温熱・空気質管理	静寂で快適な住環境を提供します。
		8 生活・健康管理	生活者のQOL向上につながる製品・環境の評価、設計を行います。
		9 エネルギーマネジメント	太陽光発電や蓄電池を有効利用し環境に貢献するとともに、災害時にもくらしを守ります。
ケミカルソリューション	樹脂材料	10 粘接着・接合材料	各種用途に応じて粘着力・接着力・保持力のバランスの良い製品を提供します。
		11 導電・絶縁材料	導電性や絶縁性のシート材、接着剤を提供します。
		12 PVA・PVB材料	合わせガラス用中間膜などに、遮音や遮熱などの機能性を付与します。
		13 塩ビ材料	耐久性、耐衝撃性、耐薬品性など、塩ビ樹脂の性能向上を行います。
		14 エネルギードバイス材料	高性能な蓄電池材料、太陽電池材料の開発を行います。
		15 インフラ・機能材料	暮らしと社会を支えるインフラ向け製品のさらなる機能性向上を行います。
		16 微粒子	粒径制御や機能化により、特長ある微粒子を提供します。
加工	加工	17 精密成形	押出、発泡、延伸などの精密な樹脂加工を行います。
		18 フィラー複合化	樹脂と各種サイズのフィラーを最適に混合して、新たな機能を発現します。
		19 ケミカルプラント設計	化学製品を安全・安定に生産する攪拌、分離、乾燥などのプロセス技術を開発します。
		20 プラスチック成形	樹脂製品を高効率、低コストで生産する押出・射出・塗工技術を開発します。
		21 表面処理・多層化	表面の改質・機能性付与などの最適な表面処理や多層化などの生産方法を提供します。
自然・生命	自然・生命	22 複合成形	材料を複合化することで、新たな機能性を付与した製品を開発します。
		23 グリーンケミストリー	サステナブルな社会に向け、樹脂原料の石油依存からの脱却を目指します。
		24 臨床検査	生活習慣病と感染症を重点疾患領域とした医療用検査試薬を提供します。
		25 創薬支援	スクリーン試験から遺伝子関連試験まで高度な技術力で、医薬品開発を支援します。
		26 医療材料	医薬品の活性成分である医薬原体、医薬用アミノ酸などを提供します。
共通基盤	共通基盤	27 評価分析・品質保証	高機能材料や安心・安全な製品開発へ向け、最先端の評価分析で品質を確保します。
		28 デジタル解析	マテリアルズ・インフォマティクスなどを活用し、革新的な材料開発に取り組んでいます。

## 研究開発・知的財産

### 知的財産

#### 基本方針

研究開発活動の成果としての知的財産は競争力の源泉であり、企業価値の最大化に向けて積水化学グループの成長・収益を支える重要な経営資源です。当社グループでは、技術の「際立ち」を最大限に活かし事業へ貢献させるべく、知的財産情報や市場・競合情報等による競争環境分析を起点とした戦略構築や知的財産のポートフォリオマネジメントなど戦略的な知的財産活動を推進しています。

加えて、DXの活用はもとより、マテリアルズ・インフォマティクスやAIといった新潮流への知的財産としての対応にも積極的に取り組んでいます。

上記を通して、中期経営計画「Drive2022」に対して知的財産面から事業の成長と創造に貢献していきます。

#### 知的財産マインドの醸成

従業員の知的財産マインド向上を目的として、一定数以上の出願を行った者に対して「Pバッジ」を付与する制度を2010年度から開始しています。現在では、技術者であればPバッジを持っていることが当たり前の文化とまでなっています。

知的財産活動の成果に対してはさまざまな表彰制度を設けており、利益貢献した発明に対する表彰のほか、出願に関しては年間出願件数や発明の獨創性、出願網の強さなどを基準に、またライセンス収入や他社の参入阻止などの権利活用に関しても表彰するなど、従業員の知的財産に対するモチベーションの向上を図っています。

中でも、当社グループに特に大きく利益貢献した発明に対しては、その発明者の功績を称えるべく社長表彰としての発明大賞制度を設けています。発明大賞制度は、利益貢献額により特級から3級の

4つのグレードに分かれていて、それぞれ等級に応じた報奨金を支給しています。特に特級の報奨金は利益貢献額に比例して上限のない制度になっています。本制度は1999年度から22年目となり、2021年度は、SPR-SE工法用プロファイルに関する特許で3級の認定がなされました。

#### 従業員への知的財産教育

入社3年目までの技術者を対象に、知的財産の基礎知識から戦略構築までを習得すべき必修科目として開発者のレベルに合わせた複数の教育プログラムを設定し、全社共通の教育を実施しています。

さらに、上記に合わせて、事業に即した実践力を養うためにカンパニーごとに個別の専門教育を行っています。また、商標・ブランディングについては、マーケティング・営業担当者に対しても教育対象を広げています。

#### 知財情報の全社活用 (IP ランドスケープ)

当社グループでは、知財情報を中心に、市場・技術情報を組み合わせた分析 (IP ランドスケープ) 活動に取り組んでいます。既存製品の事業競争力の強化や新製品・新事業の創出の場では、戦略立案、知的財産のポートフォリオの強化に役立てています。一方で、M&Aなどの高度な経営・事業判断の際の意思決定にも役立てており、全社的な活用促進を図っています。

#### パフォーマンスデータ

当社は、株式会社パテント・リザルトが公表した「特許資産規模」および「他社牽制力」のそれぞれ最新のランキングにおいて、いずれも化学業界で4位となり、直近5年でトップ10を維持しています。

#### 特許資産規模ランキング2020

順位	企業名	特許資産規模 (pt)	特許件数
1	富士フイルム	60,665.0	1,188
2	LG CHEM	25,886.0	658
3	住友化学	25,202.7	464
4	積水化学工業	19,694.4	507
5	花王	18,503.7	588
6	DIC	17,854.4	325
7	三菱ケミカル	14,404.1	490
8	日東電工	13,332.0	359
9	旭化成	13,129.0	315
10	日立化成*	12,612.4	353

出典：株式会社パテント・リザルト 「化学業界 特許資産規模ランキング2020」  
\* 現 昭和電工マテリアルズ

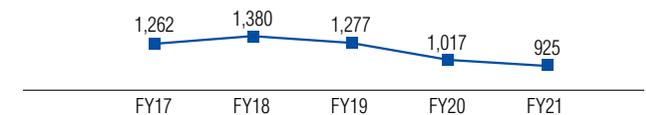
#### 他社牽制力ランキング2021

順位	企業名	特許件数
1	富士フイルム	4,001
2	三菱ケミカル	1,887
3	花王	1,597
4	積水化学工業	1,262
5	日東電工	1,165
6	旭化成	1,025
7	昭和電工マテリアルズ	995
8	住友化学	968
9	DIC	755
10	三井化学	734

出典：株式会社パテント・リザルト 「化学業界 他社牽制力ランキング2021」

#### 特許出願件数 (国内)

(件数)



#### 特許保有件数 (国内外)

(件数)

