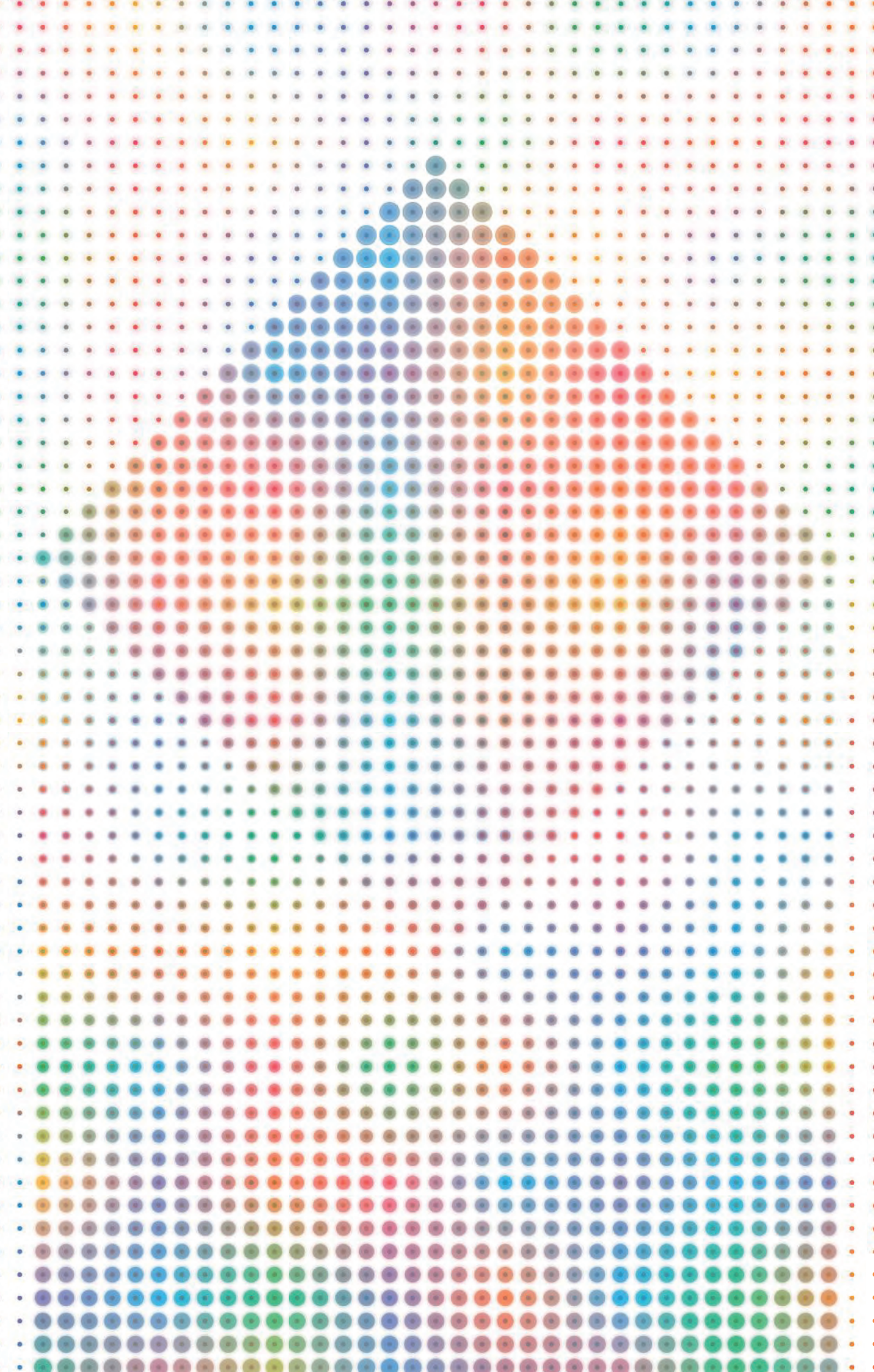


# Denka Technology x Career Guide Book





# できるをつくる。 Possibility of Chemistry.

私たちデンカはカーバイドと化学肥料の生産を出発点に、1915年に創業しました。以来、無機化学から有機化学、電子材料や樹脂加工製品、さらに医薬品にいたる幅広い事業領域を有する総合化学メーカーとして成長を遂げてまいりました。その原動力は、未知なる化学への挑戦です。

本冊子『Denka Technology × Career Guide Book』は、デンカの広範かつ多様な技術力や、それぞれの部署が求める専門性などについて学生の皆さんにお伝えするために制作しました。

私たちはともに挑戦する仲間を求めています。

自らの理想を実現する舞台として、デンカをご検討いただければ幸いです。





## Contents

R&D Top Message	03
Technology × Career Matrix	05
Denka Business Field	06
デンカイノベーションセンター 先進技術研究所	07
デンカイノベーションセンター ライフイノベーション研究所	09
デンカイノベーションセンター インフラソリューション開発研究所	11
青海工場 有機材料研究部	13
青海工場 セメント・特混研究部	15
大牟田工場 セラミックス研究部	17
千葉工場 高分子研究部／電池・導電材料開発部	19
ポリマー・加工技術研究所	21
渋川工場 電子材料研究部	22
大船工場 樹脂加工研究部	23
伊勢崎工場 高分子加工研究部	24
五泉事業所 新潟工場 ワクチン開発部	25
五泉事業所 鏡田工場 試薬開発部	26
信頼性保証・製造関連部門 (医薬品)	27
生産技術・製造部門	29
エンジニアリング部門	31
Denka R&D Map	33



# 化学の未知なる可能性に挑戦する



研究推進部長  
・  
戸谷 英樹  
・  
1986年入社  
理工学研究科  
応用化学専攻修了

## 未知なるものへの探求心が原動力

当社は、1915年の創業以来、カーバイドをつくる技術を応用してさまざまな製品を生み出し、その形を変化させながらものづくりを追求してきました。カーバイド、石灰窒素に始まり、クロロブレンゴム、ポバール、スチレン系樹脂、セメント、特殊混和材、電子材料、接着剤、ヒアルロン酸等々、当社オリジナルの技術によって世に送り出してきた素材や製品は実に多岐にわたります。

それを可能にしたのは、当社の高い技術力や、世の中の要求を的確にとらえる力はもちろんのこと、先人たちから脈々と受け継がれた「化学の未知なる可能性に挑戦する」という強い探求心です。昨年誕生した当社の水力発電所資料館で、創業当時の人たちの並々ならぬ努力や、自社技術により日本で初めてクロロブレンゴムの製造に成功した当時の話などを見聞するにつれ、さらにその思いを強くしました。

当社は創業100年を超えましたが、未知なる可能性に挑戦するあくなき探求心は、今も当社の「文化」として引き継がれています。

## 確固たる基盤技術から多様な事業が生まれる

現在、当社は「エラストマー・機能樹脂」、「インフラ・ソーシャルソリューション」、「生活・環境プロダクツ」、「電子・先端プロダクツ」、「ライフイノベーション」という5つの領域で事業を展開しています。このように多くの事業が存続している背景には、それぞれの領域における確固たる基盤技術の存在があります。

まず、エラストマー・機能樹脂部門では、基盤技術の一つとして重合技術があります。同部門にはクロロブレンゴムや各種スチレン系樹脂といった歴史ある製品がありますが、従来の重合技術や新しい精密重合技術を用い、分子量や末端構造、共重合組成などを変化させることで、耐熱性、耐油性、熱収縮性など、市場の要求に応える物性を持つ、新しい製品、グレードをマーケットに提供し続けています。

インフラ・ソーシャルソリューション部門には、スペシャリティー製品として特殊混和材があります。コンクリートを膨張破壊させる水和生成物を取り込んでコンクリートのひび割れを抑制したり、トンネル工事の際、落石を防止するために掘削部をコンクリートで直ちに固めるなど、コンクリートに多様な機能を付加する特徴的な製品を数多く生み出しています。



生活・環境プロダクツ部門の基盤技術は、コンパウンド、多層化、延伸、発泡、粘着剤設計と塗工、容器設計などの樹脂加工技術です。これらにより、高耐熱容器や軽量化に寄与する薄肉テープ、ユーザーの嗜好にマッチした人工毛髪などを開発しています。

電子・先端プロダクツ部門には、自動車分野、エレクトロニクス分野等で使用されるセラミックス、蛍光体製品があります。その基盤技術の一つが高温での焼成技術・窒化技術です。粒子の結晶状態、大きさ、形状などを精密に制御することで、成形物の機械的強度、半導体封止剤への充填性、LEDディスプレイの輝度等を向上させています。さらにリチウムイオン二次電池向けにアセチレンブラックの表面状態、結晶性、凝集状態等を精密に制御する技術の開発も進めています。

ライフイノベーション部門では、関節機能改善剤である高分子ヒアルロン酸やインフルエンザ等の各種ワクチンを生産しています。そのベースにあるのが培養技術や無菌充填技術等の高い基盤技術です。また、検査試薬においては、高品質な抗原・抗体を取得する技術を持っています。

我々の事業分野の幅の広さは、こうした各分野における基盤技術の探求と深耕の結果なのです。そして、その探求を一瞬たりとも止めなかったことが、当社が100年の時を越えて存続してきた大きな理由であるといえます。



## 異質との出会いが、イノベーションを育む

現在、環境保全面では地球温暖化や海洋プラスチックなどへの対応、自動車分野ではCO<sub>2</sub>排出抑制や自動運転実用化並びに高速通信への対応、医療分野では高齢化対応や予防・早期診断の実践、インフラ分野では構造物の老朽化対応など、非常に多くの技術が求められています。2015年に国連サミットで採択されたSDGs\*は、これらの技術開発の羅針盤になるものであり、当社はその実現に向けた技術の開発を積極的に進めています。

また当社の研究の基本的な姿勢は、ユーザーのニーズに応える研究開発ですが、それだけではなく、ユーザーと情報交換を行いながら将来のニーズを先取りし、新しい市場を創り育てていくことを進めています。

SDGsに対応しながら、未来のニーズに応える「ニーズ・オリエンテッド」な技術を開発し、社会的価値を創造する。このようなイノベーションを生むために求められるのが「異質の尊重」です。革新的な価値

は、異質なもの同士が出会ったときに生まれることが多くあります。

たとえば、異なる分野の技術との出会いです。前述したように、当社は幅広い技術を有しており、それらを組み合わせて新しい製品や事業を生み出すのに非常に恵まれた環境にあります。有機と無機の複合、バイオ分野への高分子技術の適用、素材と加工技術の組み合わせ等、多くのことに挑戦しています。

重要な課題においては、デンカイノベーションセンターと工場の研究部、海外の研究所在連携し、タスクフォースやプロジェクトチームを組んで取り組みます。また、自前技術のみに固執せず、他社やさまざまな研究機関・大学、海外・国内ベンチャー企業から最新の技術やアイデアを取り入れ、それらを組み合わせることで革新的な製品開発に結びつける「オープンイノベーション」も積極的に推進しています。

もう一つ大切な「異質との出会い」は、一緒に働く仲間です。異なったアイデア、価値観を持つ仲間を尊重し、お互いにしっかり議論しあうことでより良いものを開発していく。そんな土壌が当社にはあります。



## 自ら理想を掲げて、挑戦し続ける「勇気」を求めている

当社は2018年、5カ年の経営計画「Denka Value-Up」を策定しました。その計画は、Specialty-Fusion Company（世界に存在感を示すスペシャリティーの融合体）を目指し、外部環境の変動に左右されずに持続的な成長を果たせる企業体質となるべく、事業構造の一層のスペシャリティー化を進めるというものです。その実現には、スペシャリティーな事業・製品・技術とともに、スペシャリティーな人財が必要です。一人ひとりが業務を通して自分ならではの得意分野を作り出し、それらを融合することで、新しい製品や技術を生み出し、社会に貢献していく。我々、デンカの研究部門はそんな組織でありたいと考えています。

イノベーションを生み出すのは、自らの感性を信じ、溢れる創造欲求を持ったイノベーターです。良いアイデアを持っている人はたくさんいますが、そのアイデアを実行に移す勇気を持った人はそれほど多くありません。自ら理想を掲げ、勇気をもって挑戦し続ける。我々はそんな志を持った皆さんをお待ちしています。

ものづくりを通して社会に貢献し、自分自身を成長させていく。私も皆さんとともに挑戦していきたいと思っています。

\*SDGs:Sustainable Development Goalsの略。持続可能な開発目標のこと。



# Technology × Career Matrix

無機化学から有機化学まで  
幅広い技術力を有するデンカ。  
その力の源泉は、一人ひとりの社員にあります。  
以下の図表は、それぞれの部署において  
求められる専門性を表したものです。  
あなたが培ってきた専門性は、どこかの分野で  
役立てることができるはずです。  
●印は初期配属の可能性がある部署を示しています。

学科系統	学科
化学・応用化学系	化学・応用化学
	有機化学
	高分子化学
	無機化学
	工業化学
	化学工学
材料・物質系	材料工学
	物質工学
	機能分子工学
	金属工学
物理・応用物理系	物理学・応用物理学
電気・電子・通信系	電気工学
	電子工学
	電子材料工学
	通信工学
情報系	情報工学
	情報通信工学
	システム工学
薬学系・医学系	薬学
	医学・保健学
生物系	生物学
	分子生物学
	生物工学
農学系	農学
	農芸化学
機械系	機械工学
	生産工学
	精密工学
建築・土木系	建築学
	土木工学
資源系	資源工学

	デンカイノベーションセンター	青海工場	大牟田工場	千葉工場	渋川工場	大船工場	伊勢崎工場	五泉事業所 新潟工場	五泉事業所 鏡田工場	信頼性保証・製造関連部門 (医薬品)	生産技術・製造部門	エンジニアリング部門				
	先進技術研究所	ライフイノベーション研究所	インフラソリューション開発研究所	有機材料研究部	セメント・特混研究部	セラミックス研究部	高分子研究部	電池・導電材料開発部	ポリマー・加工技術研究所	電子材料研究部	樹脂加工研究部	高分子加工研究部	ワクチン開発部	試薬開発部		
化学・応用化学系	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
有機化学	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
高分子化学	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
無機化学	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
工業化学	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
化学工学	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
材料・物質系	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
物質工学	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
機能分子工学	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
金属工学	●				●		●									
物理・応用物理系	●				●		●									
電気・電子・通信系	●						●			●	●	●	●	●	●	●
電子工学	●						●			●	●	●	●	●	●	●
電子材料工学	●						●			●	●	●	●	●	●	●
通信工学	●						●			●	●	●	●	●	●	●
情報系	●								●		●	●	●	●	●	●
情報通信工学	●						●			●	●	●	●	●	●	●
システム工学	●								●		●	●	●	●	●	●
薬学系・医学系		●								●	●	●	●	●	●	
医学・保健学		●								●	●	●	●	●	●	
生物系		●								●	●	●	●	●	●	
分子生物学		●								●	●	●	●	●	●	
生物工学		●								●	●	●	●	●	●	
農学系		●								●	●	●	●	●	●	
農芸化学		●								●	●	●	●	●	●	
機械系	●				●			●	●	●	●	●	●	●	●	●
生産工学	●				●			●	●	●	●	●	●	●	●	●
精密工学	●				●			●	●	●	●	●	●	●	●	●
建築・土木系			●	●											●	●
土木工学			●	●											●	●
資源系	●		●	●						●	●	●	●	●	●	



## Denka Business Field

デンカは無機化学から有機化学、電子材料や樹脂加工製品、医薬品に至る幅広い事業領域を有する化学メーカーです。現在は以下で紹介する5つの事業部門によって、素材を通じて世の中に価値を提供しています。

### エラストマー・機能樹脂部門

高分子化学を磨き上げ、自動車から食品まであらゆる産業に素材で応える



自動車用ゴム部品や透明性や耐熱性を備えた食品包装、家電、自動車、光学部品などに利用されるスチレン系機能樹脂などの開発・製造を行っています。樹脂素材の研究開発から製造、物流、販売までを行う、高い競争力を持ったサプライチェーンを展開しています。

### インフラ・ソーシャルソリューション部門

無機化学を基盤とする技術力で人々の暮らしを支える



当社の源流事業であるカーバイドをはじめ、無機セラミックス製品、セメント及び特殊混和材、各種管材の事業を行っています。当事業で扱う製品の大半を手掛けるのが青海工場です。工場内の鉱山で産出する石灰石を原料とし、自社保有の水力発電所を利用してカーバイドを生成し、合成ゴム原料となるアセチレンガスや、石灰窒素などを生産しています。

### 電子・先端プロダクツ部門

無機・有機・高分子化学を融合しエレクトロニクスの進化に貢献する



高温焼成技術を駆使した機能性セラミックス、金属とセラミックス、有機系素材を複合化した電子回路基板や、電子部品の製造プロセス用製品など、無機から有機・高分子にわたる幅広い技術基盤をベースとした製品群を有します。マーケット志向をより高めた一体的な事業運営によってエレクトロニクスに関するソリューションビジネスを推進しています。

### 生活・環境プロダクツ部門

樹脂加工製品で人々の暮らしの質の向上に貢献する



環境にやさしく、暮らしに貢献する多彩な樹脂加工製品を扱っています。樹脂加工製品は、各種食品包材、工業用・産業用粘着テープ、合繊かつら用原糸、雨どいなどの建築資材など、幅広いバリエーションのプラスチック製品の生産・販売を行っています。

### ライフイノベーション部門

技術の粋を結集し、世界の人々の健康増進に役立つ製品・サービスを提供する



「予防」、「検査」、「治療」という3つのテーマに注力し、人々の健康増進に役立つ製品・サービス（ワクチンや検査試薬、関節機能改善剤など）を提供しています。また近年では、新型コロナウイルスの治療薬として期待されるアピガンの原料である「マロン酸ジエチル」の生産や新型コロナウイルスの簡易検査キットも展開しています。

\*「アピガン」は富士フイルム富山化学株式会社の登録商標です。