



本質研究の追求により、生活者と社会の課題を解決し、よりサステナブルな暮らしを実現する画期的な製品を生み出します。

社会的課題と花王が提供する価値

認識している社会的課題

科学技術の発展は、私たちの暮らしにさまざまな恩恵をもたらしました。その過程で生じた汚染や健康被害の負の側面について、政府や企業は科学技術により解決に向けた努力を続けています。しかし、大量消費社会の拡大により地球規模で廃棄物やCO₂排出が増大し、国境を越えた取り組みが求められています。たとえばプラスチックフィルム容器については、使用量を減らすだけでなく、完全リサイクル^{*}のしくみが必要です。持続可能な開発目標(SDGs)では「つくる責任 つかう責任」という目標が示されていますが、廃棄物の再利用まで含めるのが「つくる責任」と私たちは考えています。

また、グローバルでの人とモノの動きの拡大により、感染症のリスクが高まっており、気候変動もその一つの原因と言われています。安全に使える水を確保し、水使用量を減らしながら、衛生的な社会を実現することも期待されています。

^{*} 完全リサイクル

強度や耐久性、品質を低下させず、また同じ製品に再生できるリサイクル。現在、プラスチックフィルムは異なる製品に再生されるカスケードリサイクルとなることが多い

花王が提供する価値

社会的課題の解決には叡智を結集したイノベーションが必要です。世界中の人々のこころ豊かな暮らしのため、環境、社会、人の3つの視点で研究開発活動を進めています。

環境の視点では、循環型社会をめざして、包装容器は4Rを基本にプラスチック使用量を削減しながら容器形態を進化させています。樹脂の高強度・軽量化、使用後のつめかえ容器の新しい用途への再生、さらには元の容器・フィルムに戻す技術に取り組んでいます。製品の中身についても環境負荷の低減に努め、使用時の水とエネルギーの使用量を減らす研究を進めています。

社会の視点では、清潔で衛生的な社会の実現に向けて、微生物制御技術を基盤としたより安全・安心な除菌・抗菌剤の開発だけでなく、感染原因の本質的解明によるウイルスや病害の感染防御へも発展させています。また、水質を汚さないビスコトップなどの建設用の高機能薬剤は強靱で高耐久な道路や橋梁などに寄与し、安全な社会づくりに役立っています。

人の視点では、生活者のQuality of Life(QOL)の向上は、創業以来の私たちの絶えざる想いです。誰もが快適で美しくすこやかでいられるように、多様な美の

価値観にお応えする技術や、ビッグデータを活用した運動や認知の機能改善の研究の取り組みを続け、ライフスタイルを豊かに変えるイノベーションにつなげていきます。

「2030年のありたい姿」の実現に関わるリスクと機会

イノベーションを進める時、製品発売までの年数、事業環境の変化や不確実性などのさまざまなリスクがあります。遅れることは投資額だけでなく社会にとっても機会損失です。重要なイノベーションは早期に社会に問いかけ、共創と対話で知恵を集めることで斬新なアイデアの事業・商品につなげたいと考えています。

貢献するSDGs





方針

研究開発活動の基本方針として、次の3つを掲げています。

1. 新規事業の種を生み出すこと
2. 既存事業領域において、新たな顧客ニーズを生み出すイノベーションをもたらすこと
3. 科学技術を社会と共有すること

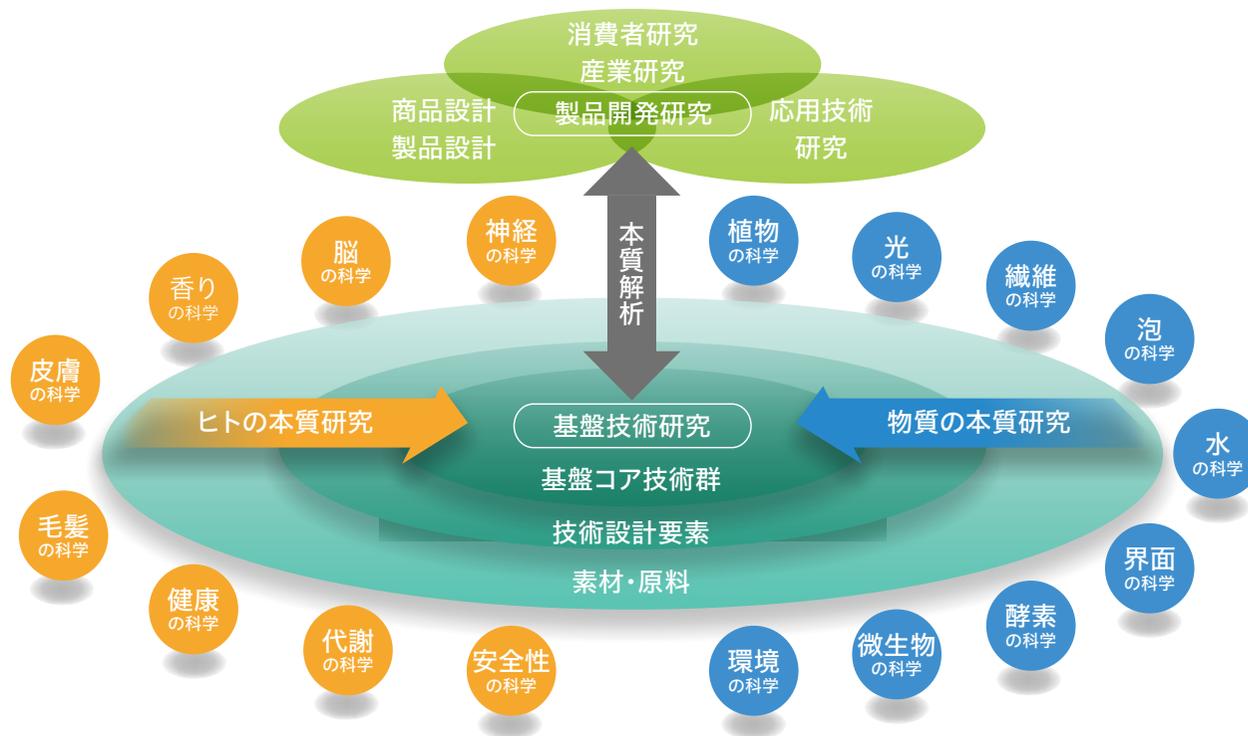
私たちはこれら基本方針のもと、イノベーションで暮らしを豊かに変えたいと考え、2つの方向で研究活動を推進します。

一つは新規事業・新商品の種となる技術イノベーションの推進です。その原動力が本質研究です。現象や対象物を科学の眼で突き詰めることで見えてきた「本質」こそが、ライフスタイルに大きく、ポジティブなインパクトを与えるイノベーションを生み出すと考えています。

もう一つは、蓄積してきた技術資産をESG視点でとらえ直し、Kirei Lifestyleの商品設計に組み込むことです。その設計においては、パーパスドリブンなブランドの事業戦略や高い安全性・品質の担保、環境負荷の少ない素材の開発と調達が必須となります。

これらのイノベーションの活動を積み重ねることで、花王のすべてのブランドが社会的使命を持ち、人々や社会にポジティブな影響を与えることをめざします。

本質研究



Kirei Lifestyle Plan

自分らしく暮らすために
快適な暮らしを
送るために

思いやりのある選択を
社会のために

よりすこやかな
地球のために

正道を歩む



教育と浸透

研究開発活動を推進するためには、研究員の誰もが社内外の最新の技術や研究成果に接する機会と、お互いが協力してアイデアを形にする場が必要です。そのため、全研究員が閲覧できる研究報告システム、事業領域を超えて討論できる発表会、外部専門家による講演会や研究指導などのさまざまな場を設定しています。これらが新しい発見やイノベーション創出につながっています。

ステークホルダーとの協働／エンゲージメント

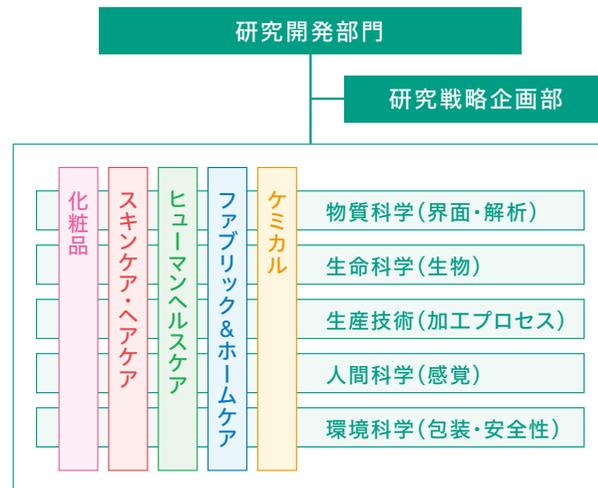
解決が困難な環境・社会課題に取り組むには、産官学などとの多面的な連携・協働が必要です。その一つがオープンイノベーションです。研究開発活動で得られた知見を学会や論文で発表し科学技術の普及に努め、その活動が生活者に広く支持されるよう、対話と啓発活動を通じて科学技術がもたらす価値と未来を伝えていきます。

体制

事業・技術の領域を超えて知恵を集結するため、マトリックス運営を推進しています。各研究所を研究開発部門の直下組織に位置づけ、経営・事業部門との研究開

発方針の共有、各研究所の戦略実行と進捗確認を年間計画の中で行ない、意思決定のスピードアップとグローバルな成長の加速を実現しています。

研究開発体制



中長期目標と実績

2020年中期目標

既存事業の強化とともに、既存事業の境界領域で新しいイノベーションを提案します。たとえば、感染症予防を中心とした衛生領域、RNAなどの生体情報から健康と美容をとらえた領域、リサイクルなどの環境を持続するための領域などで新規事業に挑戦します。

2030年長期目標

- ・ライフスタイルに大きく、ポジティブなインパクトを与える製品の提案:2030年までに10件以上
- ・サステナブルガイドラインに適合した新製品・改良製品数の比率:2030年までに100%

中長期目標を達成することにより期待できること

事業インパクト

研究開発活動により、新商品・改良商品の売上高増と新規事業創出につながります。

社会的インパクト

新しい循環型社会とすこやかな暮らしのイノベーション提案により、環境・社会課題の解決と事業・商品化につながります。

2019年の実績

生活者の自分らしくありたいとの声に応え、カバーメイクからスキンケアまで展開が可能なファイファイバーテクノロジーを2018年に開発しました。2019年は、オープンイノベーションを加速させ、高性能小型ディフューザーを開発し、専用スキンケア商品とともに販売を開始しました。

今後、環境・社会・人の3つの視点でサステナブルの指針を体系化し、インパクトのある技術と製品を提案していきます。



具体的な取り組み

近年の主な開発製品・技術

花王は、2018年11月の「技術イノベーション」の発表会で5つの領域(皮膚・健康・毛髪・界面・環境)における最新技術を発表しました。この発表を通じて異業種との連携が加速され、商品化へとつながっています。

皮膚の科学: ファインファイバーテクノロジー

花王は2018年に、直径 $1\mu\text{m}$ 以下の極細繊維を直接肌に吐出し、肌上に積層型の極薄膜をつくるファインファイバー技術を確立しました。この膜は、軽くてやわらかく、はがれにくい上に肌の動きに追従し、肌に自然になじみながらも完全に閉塞することなく、適度な透湿性を保ちます。さらに、併用する製剤を膜全体に広げて保持する性能があります。2019年には、この極薄膜が自宅で簡単に作れる高性能小型機器と、機器にセットして極薄ヴェールをつくる化粧液、併せて使う美容液を開発し、2ステップにより肌をうるおいで満たすスキンケア製品として、販売を開始しました。高性能小型機器は、美容家電の技術を持つパナソニック株式会社アプライアンス社と共同開発したものです。

今後は、毛穴、色ムラ、シミなど気になる箇所をカバーするベースメイク製品の開発を推進するほか、将来的には、このファインファイバーテクノロジーを用い、レーザー治療後のケアや損傷を伴う皮膚疾患に対する治療貢献など、医療領域において新しい価値を生み出す使い方の実現をめざします。



健康の科学: RNA モニタリング

花王は、2019年に人の皮脂から約一万種におよぶRNA発現情報を取得し、網羅的に解析する独自技術「RNAモニタリング」を発表しました。DNAは生まれながらに持つ性質を捉えるのに有用ですが、RNAは環境要因などで日々変化する状態を知ることができる特徴があります。この技術では、皮脂から採取したRNAで、アトピー性皮膚炎患者に特徴的な変化を捉えられることも確認しています。肌トラブルはQOLの低下につながる社会課題です。さらに株式会社 Preferred Networksとの協働を発表し、個人差を反映したRNAのビッグデータと、機械学習・深層学習などのAI技術を組み合わせることで、一人ひとりのお客さまの肌状

態を理解する取り組みを開始しました。適切なケア方法の提案により健康な肌とQOL向上が期待できると考え、研究開発を進めています。

界面の科学: バイオIOSと藻類の活用

世界的な人口増加により、天然油脂原料を使用する界面活性剤においては、生態系の保護と安定的な確保の両立が課題となっています。そのため、パームヤシの従来は界面活性剤にはほとんど使われてこなかった部分を原料とするサステナブルな新しい洗浄基材「バイオIOS」を開発しました。この洗浄基材は、水によく溶ける性質と油汚れになじみやすい性質を併せ持ち、洗剤に使うと汚れによくなじんでしっかり落としながらも、対象物に残りにくくすすぎ水量が削減できるなどの性能を発現させ、大きな需要の可能性が見えてきています。

また、現在の天然油脂に代わる微細藻類を原料とした界面活性剤の製造にも取り組んでいます。藻類は食糧と競合せず、高い油脂生産能力が期待されることから、実現に向けて注力しています。