

第27回ポリマー材料フォーラム(2018年11月)にて「高分子学会広報委員会パブリシティ賞」を受賞

化学品分野 人・環境にやさしい

情報・電子化学

## 有機溶剤を含まない水溶性UV硬化材料

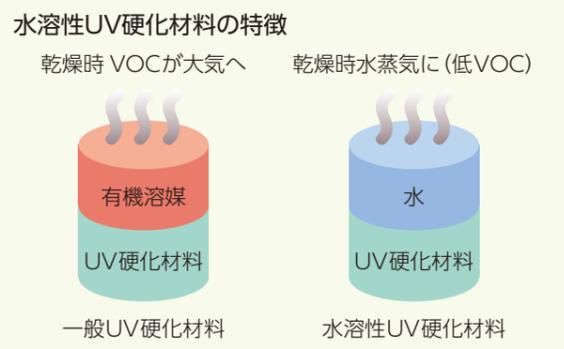
人体や環境に悪影響を及ぼす揮発性有機化合物(VOC)の使用については、世界的な規制が強化されつつあります。ADEKAでは、独自設計の“水に溶けやすい分子構造”により、有機溶剤を全く含まない水溶性UV硬化材料を開発しました。培ってきた有機合成技術とUV硬化技術により、従来の水溶性材料では難しかった高い耐水性を実現。水だけでのパターニングも可能です。



開発品を使用したインクでプラスチックにパターニング

用途	メリット
<ul style="list-style-type: none"> <li>印刷インキ、コーティング剤</li> <li>容器・包材</li> <li>フォトレジスト</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>有機溶剤不使用のため、人・環境にやさしい</li> <li>耐水性、酸素バリア性に優れる</li> <li>水だけでパターニング可能</li> <li>LED光源による硬化が可能</li> </ul>

印刷インキやコーティング剤向けのほか、電子材料やディスプレイ向けなどあらゆる分野でのニーズにお応えする製品を開発し、人・環境への負荷低減に貢献してまいります。



新規事業分野 資源枯渇問題の解決に向けて

エネルギー

## レアメタルフリー電極材料 硫黄変性ポリアクリロニトリル(SPAN)

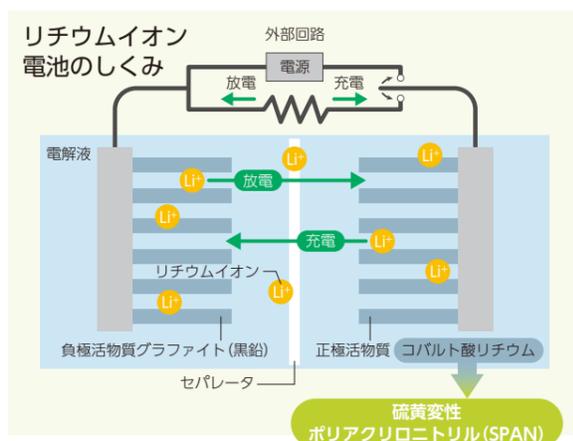
二次電池(蓄電池)のなかでもエネルギー密度が高く、小型軽量化が可能なリチウムイオン電池は様々な電化製品に使用されていますが、再生可能エネルギーの大型蓄電システムや、電気自動車(EV)の駆動電源など、低炭素社会の実現に欠かせないキーテクノロジーとして、さらなる開発に期待が高まっています。

リチウムイオン電池の電極には原料にコバルトなどのレアメタルが使用されていますが、原料価格の高騰や資源の枯渇が懸念されています。一方、代替材料の研究開発が国内外で進められていますが実用化までには至っていません。ADEKAでは、ポリアクリロニトリル(PAN)と硫黄を反応させた「硫黄変性ポリアクリロニトリル(SPAN)」の量産化に向けた検討を推進しており、この度、評価サンプルの提供を開始しました。

用途	メリット
<ul style="list-style-type: none"> <li>リチウムイオン二次電池</li> <li>次世代二次電池</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>レアメタルフリー</li> <li>電池の軽量化、高安全性、長寿命化</li> </ul>



レアメタルフリー活物質「SPAN」



\*SPANは、製造時に発生する多量の硫化水素により量産化は困難とされていましたが、当社の既存事業において有する硫化水素処理技術やノウハウを駆使し、国立研究開発法人産業技術総合研究所および株式会社豊田自動織機が開発した製造方法をもとに、量産化検討を推進しています。

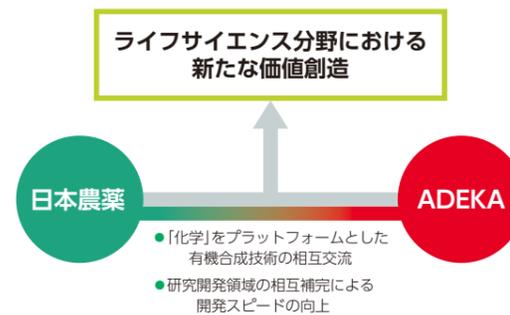
新規事業分野

ライフサイエンス

日本農薬株式会社がADEKAグループの一員に

## シナジー効果による新たな価値創造に期待

1928年にADEKA(旧旭電化工業)の農薬部門と藤井製薬とが合併し、日本初の農薬専門メーカーとして誕生したのが日本農薬株式会社です。以来、安全で安定的な食の確保と豊かな生活を守ることを使命とし、農薬の普及および防除技術の発展、安全・適正使用の啓発に努めてきました。現在は農薬の製造・販売をコア事業として、化学品、医薬・動物薬等にも事業領域を拡げています。ADEKAグループでは、農薬事業をポートフォリオに加えるとともに、ライフサイエンス分野における事業展開の加速化を図っていく考えです。



### 安全性・選択性の高いユニークな農薬を創出

日本農薬は、欧米諸国をはじめ、ブラジル、インド、台湾、ベトナム、コロンビアなどの主要な農業生産国・地域に直販網を有し、連結売上高に占める海外販売比率も50%を超えています。

日本農薬が考える安全な農薬とは、「低毒性かつ低薬量で、目的とする病害虫などに選択的に効果を発揮する薬剤」。例えば殺虫剤「アプロード」は水稲の害虫であるウンカ、棉や果実の害虫であるコナジラミ、カイガラムシ類には殺虫効果を発揮しますが、鳥やカエル、クモなどの天敵類には影響を及ぼしません。日本農薬は、このような安全性・選択性の高いユニークな農薬を創出し続けることで農薬市場における独自のポジションを築いてきました。

### 「3年に1剤の新規剤創出」で食料の安定供給に貢献

日本農薬では「3年に1剤の新規剤創出」を継続的な目標としています。新薬の創出研究においては、貴重な化合物の効果を見落とさずに開発につなげるため、「オールラウンドスクリーニング\*」や、大学・公的研究機関とのオープンイノベーションなど外部組織との積極的な交流を図るなどして、目標の達成に努めています。

2050年には世界人口が97億人に達すると予想されるなか、安定的で継続的な食料生産や品質の確保に向けた新規農薬へのニーズが高まっていますが、農薬の合成やスクリーニングには高い技術や多くのノウハウが必要なため、新たな農薬を開発できるのは欧米の大手多国籍企業と日本の数社のみ。日本農薬が有する高い創薬力に世界の注目が集まっています。

### TOPICS >>

#### 海外でも製品開発チーム、技術営業担当者が一体となってお客様の課題解決に貢献

Nichino America, Inc. (以下NAI)は、2001年の創設以来、世界有数の農業大国であり、最大の農産物輸出国である米国にて、日本農薬の製品の販売・サービスを行っています。NAIの技術営業担当者は、顧客との対話を通じて既存の病害防除の問題点を抽出し、それぞれの顧客に応じた防除プログラムを提案することで信頼関係を築いています。

土壌由来の「白絹病」は著しい収量減少を引き起こすことから、長年にわたってジョージア州のピーナッツ農家を悩ませてきましたが、NAIの製品開発チームが地元ジョージア大学と共同で数々の圃場試験を実施して「Convoy(白絹病防除剤)」の効用を確立。同州にある大規模ピーナッツ農家に30日間隔で「Convoy」を2回連続散布することを提案したところ、収穫量の安定化につながる成果を得ることができました。



\*1つの化合物に対して殺虫・殺菌・除草作用など多岐にわたる分野を対象に評価を行う方法。