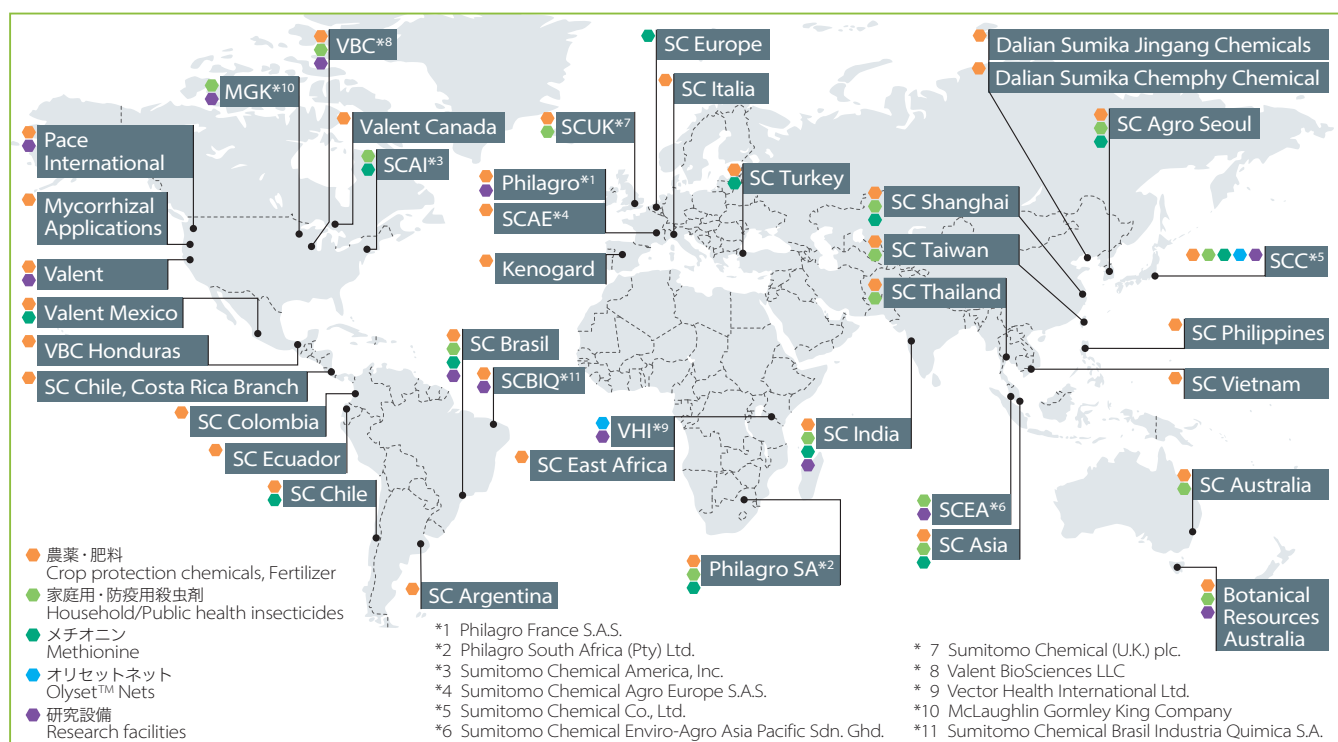


最近のトピックス / Topics

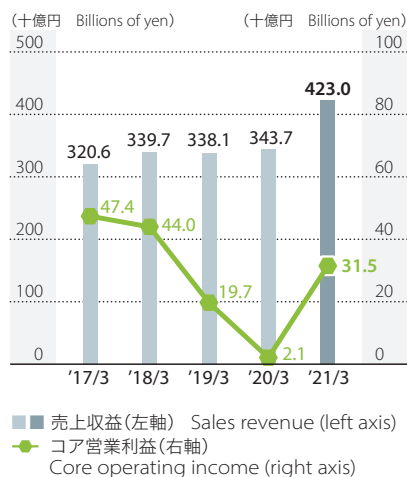
2015	<ul style="list-style-type: none"> ■ VBC社が微生物農業資材事業会社（マイコライザル・アプリケーションズ社）を買収。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valent BioSciences acquired Mycorrhizal Applications LLC, a company engaged in the microorganism-based crop enhancement products business.
2016	<ul style="list-style-type: none"> ■ インド農業事業会社（エクセルクロップケア社）の株式取得。 ■ モンサント社（現バイエル社）と雑草防除分野の次世代技術について新たなグローバル関係を構築。 ■ ブラジルにラテン・アメリカ・リサーチ・センターを新設。 ■ 伊藤忠商事とメチオニン販売提携に関して基本合意。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sumitomo Chemical acquired shares in Excel Crop Care Ltd., an Indian agrochemicals company. ■ Newly collaborated with Monsanto (Bayer) globally in developing next-generation weed control solutions. ■ Established Latin America Research Center in Brazil. ■ Entered into a basic agreement with ITOCHU to collaborate on distribution of methionine.
2017	<ul style="list-style-type: none"> ■ BASF社と新規殺菌剤における協力関係構築に合意。 ■ バイエル社とブラジルで混合殺菌剤開発の協力関係構築。 ■ 協和発酵バイオから植物生長調整剤事業を買収。 ■ 米国に中西部農業研究センターを新設。 ■ 除虫菊由来殺虫成分の大手サプライヤー ボタニカル・リソース・オーストラリア・グループを買収。 ■ デュボン社（現Corteva Agriscience™）と種子処理技術でグローバルな協力に合意。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Agreed with BASF to collaborate on developing new fungicides. ■ Agreed with Bayer to collaborate on new fungicidal mixtures in Brazil. ■ Acquired plant growth regulator business from Kyowa Hakko Bio. ■ Established Midwest Agricultural Research Center in the U.S. ■ Acquired Botanical Resources Australia Group, a major supplier of pyrethrum-derived insecticidal compounds. ■ Announced global seed-applied technology agreement with DuPont (Corteva Agriscience™).
2018	<ul style="list-style-type: none"> ■ 健康・農業関連事業研究所にケミストリー リサーチセンターを新設、稼働開始。 ■ 米国にてバイオラショナル リサーチセンターを建設、稼働開始。 ■ メチオニン新プラントが完成、商業運転を開始。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Established new Chemistry Research Center (CRC) in Takarazuka and began operations. ■ Biorational Research Center (BRC) in the U.S. started operations. ■ Completed the new methionine plant and started commercial production.
2019	<ul style="list-style-type: none"> ■ インドにおけるグループ会社（エクセルクロップケア社と住友化学インド）の合併完了。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Completed the merger of Group Companies in India. (Excel Crop Care Limited and Sumitomo Chemical India Limited)
2020	<ul style="list-style-type: none"> ■ ニューファーム社の南米子会社4社を買収。 ■ 日本、米国、カナダで新規殺菌剤「インディフリン®」の農業登録を取得。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acquired four South American subsidiaries of Nufarm. ■ INDIFLIN™, a new fungicide, received registration as a crop protection chemical in Japan, the US, and Canada.

グローバル展開 / Globalization

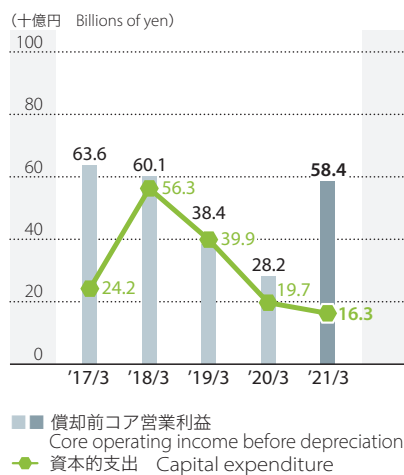


財務ハイライト // Financial Highlights

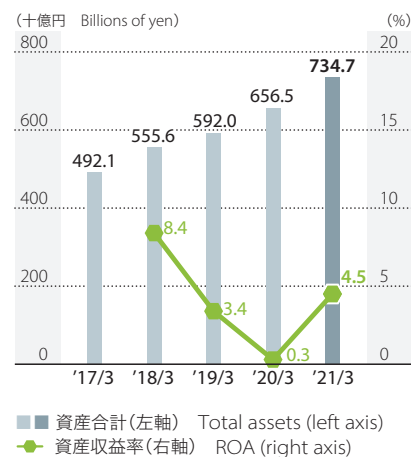
売上収益とコア営業利益 Sales Revenue & Core Operating Income



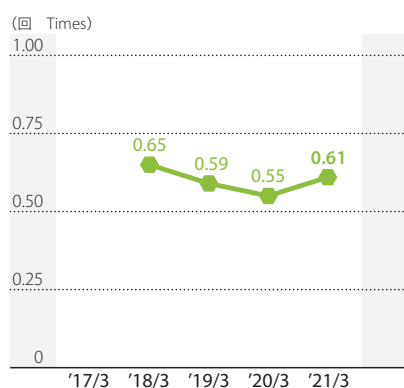
償却前コア営業利益と資本的支出 Core Operating Income before Depreciation & Capital Expenditure



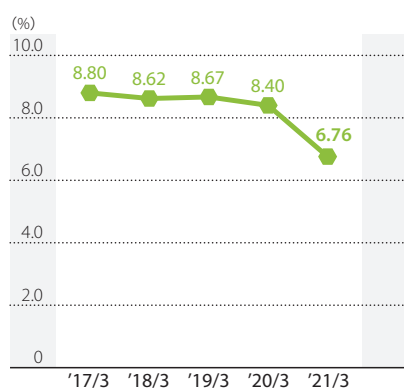
資産合計と資産収益率* Total Assets & ROA*



資産回転率* Asset Turnover*



売上収益研究開発費比率 Ratio of R&D Expenses to Sales Revenue



* 2018年3月期から会計基準をIFRSへ変更。2017年3月期はIFRSでのセグメント別の期首資産を作成していないため、資産収益率と資産回転率は未算出

Accounting standards were changed to IFRS from fiscal 2017 (ending in March 2018). For fiscal 2016 (ending in March 2017), a breakdown of assets by segment as of the beginning of the year was not prepared, and thus, return on assets and asset turnover ratio were not calculated.

2019～2021年度 中期経営計画 // Corporate Business Plan for FY2019 – FY2021

長期に目指す姿 Long-term Goal

自社研究開発力を基盤に、世界の食糧・健康・衛生・環境問題の解決に貢献

Contribute to solving global issues related to food, health, hygiene and the environment by leveraging our excellent research and development capabilities

アクションプラン Action Plan

- ・バイオリショナル事業の強化・拡大
- ・新規農薬の着実な開発・上市
- ・メチオニンの販売拡大・収益構造強化
- ・生活環境事業のグローバル展開強化
- ・核酸医薬事業の基盤構築と技術拡張

- ・Strengthen and expand biorationals business
- ・Develop and launch new crop protection chemicals steadily
- ・Expand methionine sales and strengthen earnings power
- ・Accelerate the global expansion of the environmental health business
- ・Develop the nucleic acid medicine business and expand the application of the technology

検討課題 Major Issues

- ・アグロ事業のGlobal Footprint確立
- ・アグロ事業の基盤強化
(農業関連資材販売、精密農業等)

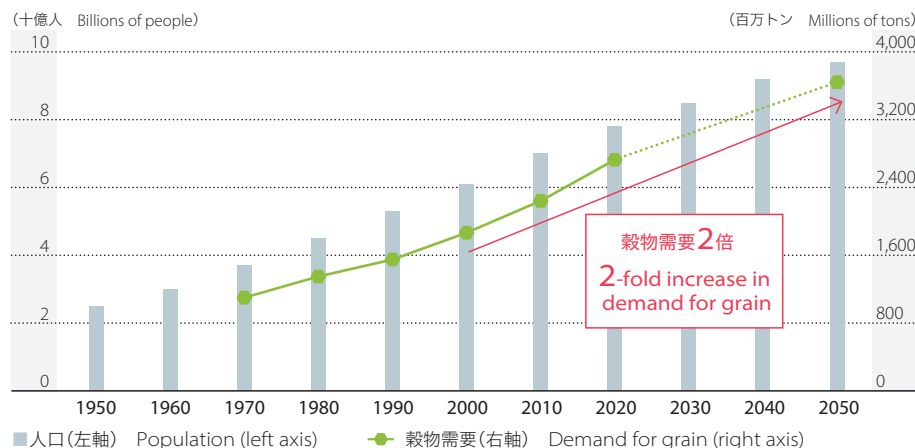
- ・Establish a global footprint in the crop protection business
- ・Further strengthen the crop protection business
(agriculture-related supplies, precision agriculture)

各事業の詳細情報 // Detailed Information on Each Business

農薬：基本情報 Agrosolutions Products: Basic Information

世界の人口と穀物需要

World Population and Demand for Grain

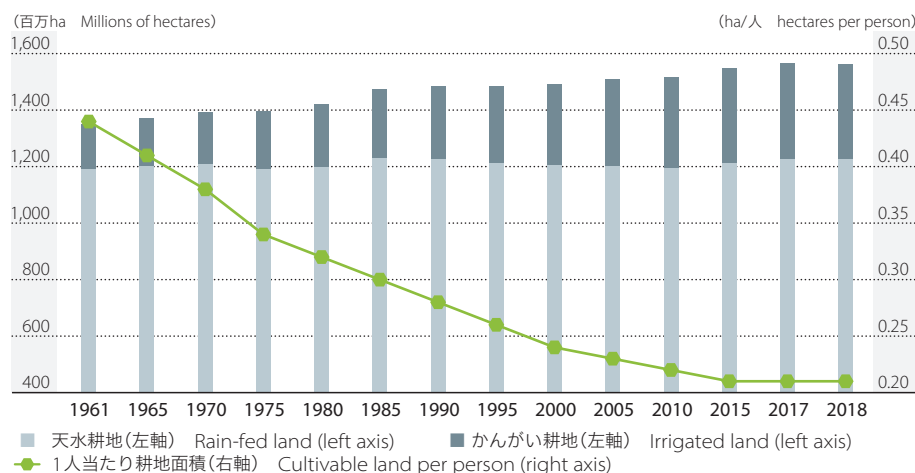


(出所 Source) FAO, "World agriculture: towards 2030/50"; 農林水産省 Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries; UN Population Fund / UN (2017), World Population Prospects: The 2017 Revision

- 世界人口は現在の78億人から2050年時点で推定97億人まで増加
The world population is expected to grow from the current 7.8 billion to 9.7 billion by 2050.
- 穀物需要は2000年から2050年にかけて約2倍の36億トンに
Demand for grain is expected to increase 2-fold from 2000 to 3.6 billion tons in 2050.

世界の耕地面積と1人当たり耕地面積の推移

World Total Cultivated Area and Cultivated Area per Person



(出所 Source) FAO

- 世界の耕地面積はほとんど増加していない
The world's cultivated area has barely increased.
- 人口増加に伴い、1人当たり耕地面積は減少を続けている
Cultivated area per person has steadily decreased due to population growth.

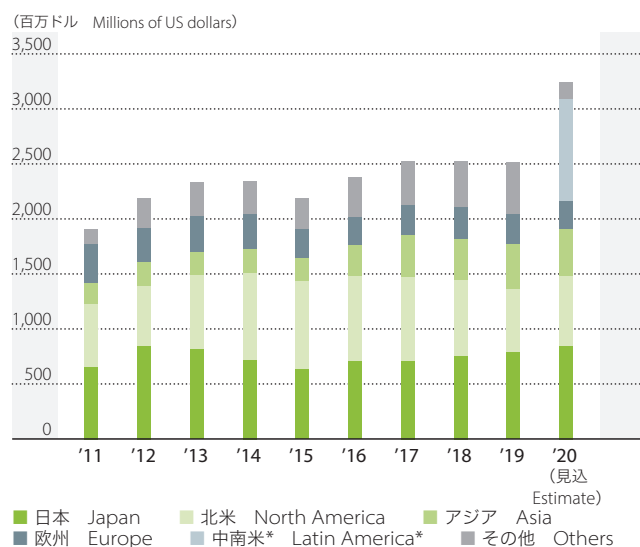
国別農薬市場規模推移(除く組換え作物)

Crop Protection Chemicals Market Size by Country (excluding Genetically Modified Crops)

		2014 (\$m.)	2019 (\$m.)	2019/2014 (%p.a.)	2024 (\$m.)	2024/2019 (%p.a.)
ブラジル	Brazil	11,262	10,309	-1.8	11,167	1.6
米国	USA	7,475	7,813	0.9	8,357	1.4
中国	China	7,217	6,481	-2.1	7,746	3.6
日本	Japan	3,583	3,412	-1.0	3,272	-0.8
アルゼンチン	Argentina	2,630	2,836	1.5	3,147	2.1
インド	India	2,759	2,521	-1.8	2,918	3.0
フランス	France	2,866	2,079	-6.2	2,205	1.2
カナダ	Canada	1,655	1,586	-0.8	1,704	1.4
ロシア	Russia	1,043	1,505	7.6	1,810	3.8
ドイツ	Germany	2,156	1,504	-6.9	1,621	1.5
オーストラリア	Australia	1,676	1,399	-3.5	1,729	4.3
イタリア	Italy	1,282	1,196	-1.4	1,162	-0.6
スペイン	Spain	831	1,070	5.2	1,152	1.5
その他	Others	15,450	15,568	0.2	17,630	2.5
合計	Total	61,885	59,279	-0.9	65,620	2.1

(出所 Source) Agbiolinvestor

住友化学の農薬の地域別売上高 Sumitomo Chemical's Crop Protection Product Sales



* 2019年度以前は「その他」に含む Before FY2019, Latin America was included under "Other"

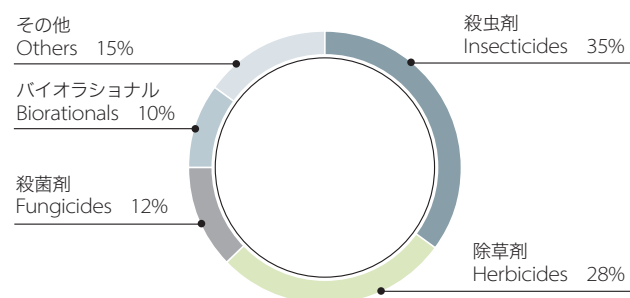
(注) 1. 2011年までは暦年。2012年以降は会計年度(4月～翌年3月) 2. 生活環境用薬剤を含む

(Notes) 1. Calendar year until 2011; April–March fiscal year after 2012

2. Including environmental health products

(出所) 住友化学 (Source) Sumitomo Chemical

住友化学の農薬種類別の売上構成 (2020、見込) Breakdown of Sumitomo Chemical's Sales by Product Category (2020, Estimate)

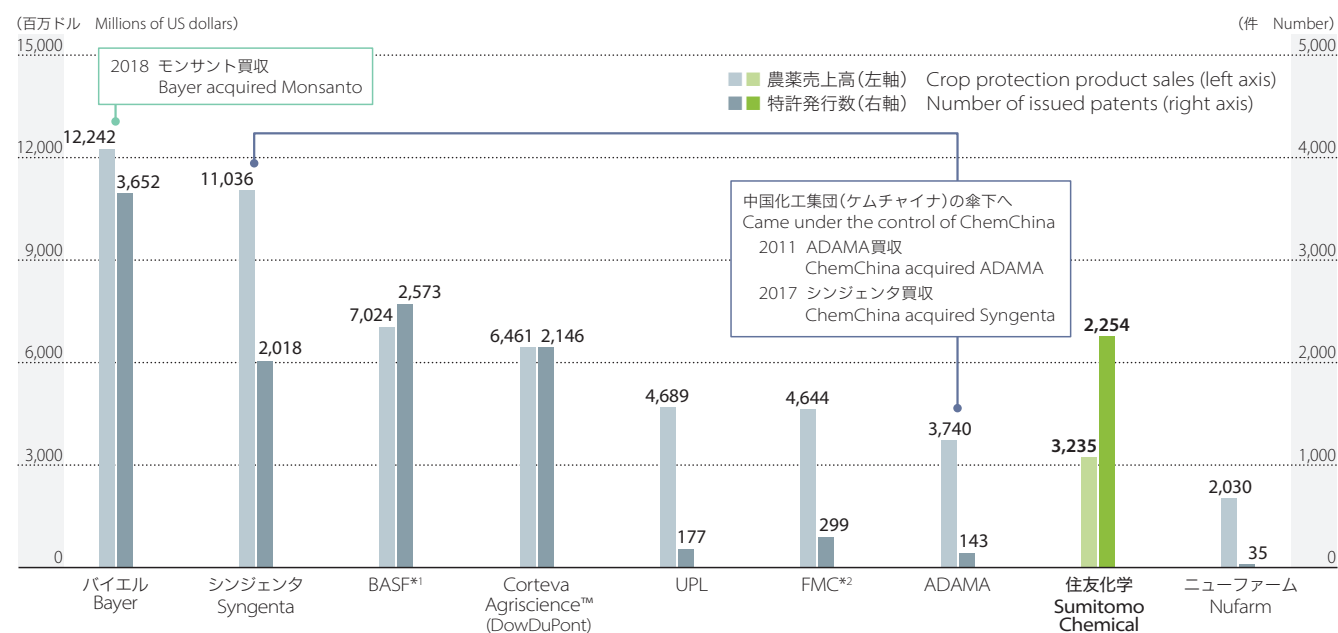


(注) 生活環境用薬剤を含む

(Note) Including environmental health products

(出所) 住友化学 (Source) Sumitomo Chemical

農薬の会社別売上高 (2020、見込) と特許発行数 (2003～2020) Crop Protection Product Sales by Company (2020, Estimate), and Number of Issued Patents by Company (2003–2020)



*1 2018年、Bayerの除草剤・種子事業買収 *2 2017年、DuPontの農業事業買収、同社へのクロップヘルス&ニュートリション事業売却

*1 Acquired Bayer's herbicide and seed businesses in 2018 *2 Acquired DuPont's agrochemicals business and sold its crop health and nutrition business to DuPont in 2017

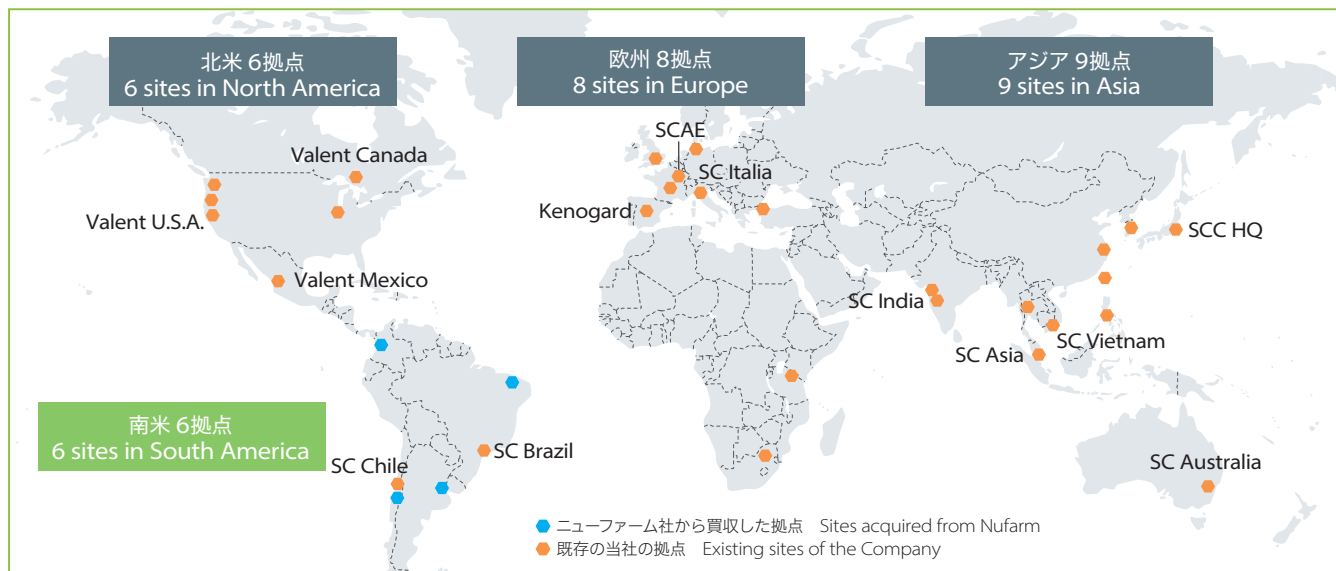
(注) 1. 暦年 2. 生活環境用薬剤を含む (Notes) 1. Calendar year 2. Including environmental health products

(出所) 売上高: AgbiolInvestor データベースを利用したオンライン検索 特許発行件数: DWPI(Derwent社 World Patents Index) データベースを利用したオンライン検索

(Source) Sales: AgbiolInvestor database (online search) Number of issued patents: Derwent World Patents Index (DWPI) database (online search)

農薬：グローバルフットプリント Agrosolutions Products: Global Footprint

グローバル拠点 Global Locations



南米農薬事業 Agrosolutions Business in South America

2020年に買収したニューファーム社の南米子会社4社（ブラジル・チリ・アルゼンチン・コロンビア）と当社の既存の南米拠点を統合。投資額は約900億円。
We are integrating the four South American subsidiaries acquired from Nufarm in 2020 (Brazil, Chile, Argentina, Colombia) with our existing South American facilities. The investment amount was about 90 billion yen.

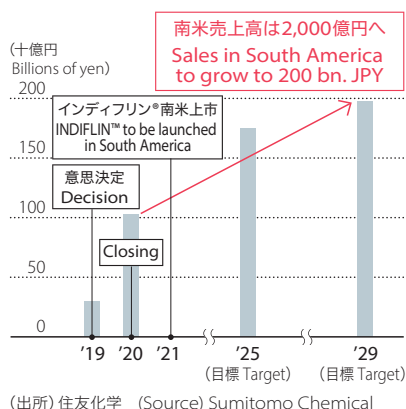
本買収の戦略的意義 Purpose of the acquisition

- グローバルフットプリントの強化
Enhance our global footprint (our own distribution network)
- 南米での製販研一貫体制の構築
Building a seamless system of manufacturing/sales/R&D in South America
- ブロックバスター剤インディフリン®の販売早期最大化
Maximize the sales of our blockbuster product INDIFLIN™ as soon as possible

進捗状況 Progress status

- 2020年8月より一体運営開始 Integrated operations began in August 2020
- インディフリン®について、当社開発の製品の申請（2017年）に続き、旧ニューファーム社開発の製品も申請完了
A registration application for a new INDIFLIN™ mixture product developed by Nufarm has been submitted, following the application for an INDIFLIN™ mixture developed by Sumitomo Chemical in 2017
- インディフリン®以外の新規製剤品の上市についても、LARC（当社のブラジル工場）の活用促進などにより開発スピードが加速
For the launch of new products other than INDIFLIN™, we are accelerating development speed by promoting the utilization of LARC (SC's Brazil facility)

■売上高イメージ Vision for Sales



■南米での製販研一貫体制の構築

Building a Seamless System of Manufacturing/Sales/R&D in South America

	当社農薬事業 Agrosolutions business	旧ニューファーム社 南米事業 Former Nufarm South American business	合併後 南米事業 South American business after merger
売上高(十億円) Turnover (Billions of yen)	約30 About 30	約80 About 80	>100
人員(人) Employees	約130 About 130	約520 About 520	>600
製造 Manufacturing	—	製剤工場 Formulation plant	製剤工場 Formulation plant
販売(人) Sales	約50 About 50	約160 About 160	>200
R&D	LARC(研究所・圃場) LARC (laboratory/test field)	—	LARC(研究所・圃場) LARC (laboratory/test field)

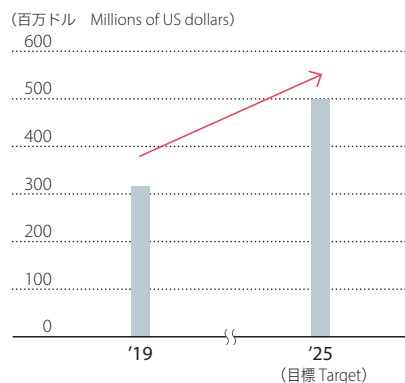
インド農薬事業

Agrosolutions business in India

2019年にエクセルクロップケア社(旧ECC)と住友化学インド社(旧住化インド社)を統合し、住友化学インド社の営業開始

Completed merger of Excel Crop Care Limited (former ECC) and Sumitomo Chemical India Limited (former SC India) in 2019, and the new Sumitomo Chemical India (SC India) has started operations.

■売上高イメージ Vision for Sales



(出所) 住友化学 (Source) Sumitomo Chemical

■住友化学インド社の強みと成長戦略 Sumitomo Chemical India's Strengths and Growth Strategy

強み Strengths

- さまざまな効果・地域・価格帯を広くカバーする製品ラインナップ
A product lineup that covers a wide range of efficacy, regions, and price ranges
- 13,000以上の卸にアクセス
Access to over 13,000 distributors
- 営業・マーケティング・製品サポートのノウハウ、農家との緊密なコミュニケーション
Sales, marketing, and product support know-how, close communication with farmers
- デジタルマーケティング
Digital marketing
- 5つの製造拠点 Five production facilities

成長と事業競争力強化に向けた戦略 Strategy for enhancing business competitiveness and growth

- 住友化学品と旧ECC品の混合剤開発による製品ポートフォリオ強化
Enhance product portfolio by developing mixtures with Sumitomo Chemical products and products from the former ECC
- ブランディング強化・PLCMによる利益率の向上
Improve profit margin through stronger branding and PLCM
- 南米等、住友化学グループ農業拠点の拡大強化を梃子にした輸出拡大
Enhance export business with expanded sales footprints of Sumitomo Chemical Group (e.g. Latin America)
- 製造合理化 Rationalize production

Bayer社との提携

Collaboration with Bayer

■当社除草剤フルミオキサジン Sumitomo Chemical's Herbicide Flumioxazin

Bayer社除草剤グリホサートへの抵抗性雑草、難防除雑草に有効
Effective against glyphosate (Bayer's herbicide)-resistant weeds and difficult-to-control weeds

■農作物保護(雑草防除)分野における長期的協力関係 Long-term Collaboration in the Field of Crop Protection (Weed Control)

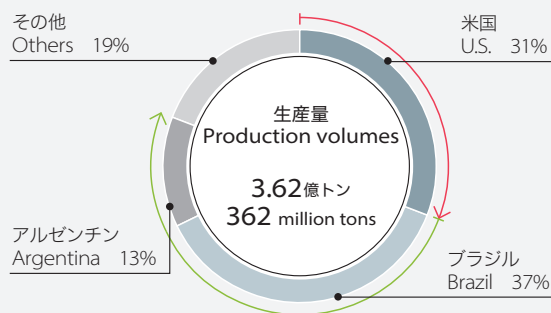
提携の概要 Overview of collaboration

当社農薬製品とBayer社農薬製品・種子の共同での普及(大豆・綿花・とうもろこし)

Joint promotion of Sumitomo Chemical's pesticide and Bayer's pesticide/seeds (soybeans, cotton, corn) taken over from the former Monsanto.

- 2010年10月、米国で旧モンサント社と提携を開始
Long-term agreement signed with the former Monsanto in the U.S. in Oct. 2010
- 2014年12月、南米(ブラジル・アルゼンチン)に旧モンサント社との提携を拡大
Expanded collaboration with the former Monsanto to South America (Brazil, Argentina) in Dec. 2014
- 2018年、米国において旧モンサント社とのRoundup Ready PLUSプログラムにおけるパートナーシップの拡大に合意。統合したBayer社の種子と当社の幅広い殺虫剤および除草剤の普及を図る。
Agreed with the newly-integrated the former Monsanto for expanded partnership in the Roundup Ready PLUS® program to promote both Bayer's seeds and a broad range of our pesticides and herbicides in U.S. in 2018.
- 2019年、新たにBayer PLUS Programとして、米国において共同での普及プログラムを継続
Joint promotion to be continued in the U.S. as Bayer PLUS program in 2019
- 2019年、豪州において綿花Roundup Ready PLUS®プログラムにおける提携を開始
Began collaboration in the Roundup Ready PLUS® program for cotton in 2019 in ANZ region

世界の大豆の生産シェア(2020/2021) 推定 World soybean production (2020/2021 estimate)



- 2010年10月、米国で提携を開始
Long-term agreement in the U.S. in Oct. 2010
- 2014年12月、南米(ブラジル・アルゼンチン)に提携を拡大
Expanded collaboration to South America (Brazil, Argentina) in Dec. 2014

(出所 Source) USDA

農薬：開発パイプラインの進展 Agrosolutions Products: Progress in Pipeline Development

新規アグロ・生活環境製品のパイプライン

Pipeline of New Agrosolutions and Environmental Health Products

上市年 Time of launch	2013～2018年 2013 to 2018	2019～2021年 2019 to 2021	2022～2024年 2022 to 2024	2025年～ 2025 and After
上市（予定）剤 New products under development	農業用殺菌剤 Agricultural fungicide <ul style="list-style-type: none"> エタボキサム Ethaboxam マンデストロビン Mandestrobin 	B2020 <ul style="list-style-type: none"> 農業用殺菌剤 Agricultural fungicide <ul style="list-style-type: none"> INDIFLIN™ 1 (インピルフルキサム) (inpyrfluxam) PAVECTO™ 2 (メチルトトラプロール) (metyltetraprole) 	<ul style="list-style-type: none"> 農業用殺菌剤 Agricultural fungicide <ul style="list-style-type: none"> ピリダクロメチル pyridaclometyl 畑作・野菜病害用 e.g. Field crop and vegetable diseases 	
化学農薬 Chemicals Crop Protection	家庭用・公衆衛生用殺虫剤 Household & public hygiene insecticides <ul style="list-style-type: none"> スミフリーズ™ (モンフルオロトリン) Sumifreeze™ (Momfluorothrin) 	農業用殺虫剤 Agricultural insecticide <ul style="list-style-type: none"> オキサソスルフィル Oxazosulfil 水稻主要害虫等用 e.g. Major rice pests, etc. 	A2020 <ul style="list-style-type: none"> 農業用除草剤 Agricultural herbicide <ul style="list-style-type: none"> 次世代雑草防除体系用 Next-generation herbicide for weed control solutions 	<ul style="list-style-type: none"> 農業用殺虫剤 Agricultural insecticide <ul style="list-style-type: none"> 難防除害虫対策用 To control insecticide- resistant pests
バイオラショナル Biorationals	根圏微生物資材 Biorational rhizosphere <ul style="list-style-type: none"> バチルス アミロリケファシエンス Bacillus amyloliquefaciens 	微生物殺虫剤 Microbial pesticide <ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 農業用植物生長調整剤 Agricultural plant growth regulator 	<ul style="list-style-type: none"> 次世代パイプライン Next-generation pipeline 5プロジェクト 5 projects
ボタニカル Botanicals			<ul style="list-style-type: none"> ボタニカル殺虫剤（家庭用・公衆衛生用） Botanical insecticide (for household & public hygiene) 	<ul style="list-style-type: none"> 次世代パイプライン Next-generation pipeline >3プロジェクト more than 3 projects ボタニカル殺虫剤（農業用） Botanical insecticide (for agriculture)

B2020とA2020のポテンシャル売上高 1,500～2,000億円
Business potential: approx. ¥150-200 billion of B2020 and A2020

B2020 農業用殺菌剤 INDIFLIN™（インピルフルキサム） **1** Agricultural Fungicide INDIFLIN™ (inpyrfluxam)

特長	・ダイズさび病など主要病害に高い効果
登録申請	・2017年、日本・アルゼンチン・米国・カナダ・ブラジルで登録申請実施。日本では2020年3月、米国・カナダでは2020年10月に上市。他の2カ国では2021年以降上市見込み。他国でも順次申請予定。
Bayer社との提携	・2017年6月、Bayer社と混合剤の開発におけるブラジルでの協力関係の構築に合意 ・両社はそれぞれ当該剤を含む混合剤を開発・販売
Features	・ Highly effective against major diseases such as soybean rust
Applications for registration	・ Applied for registration in Japan, Argentina, the US, Canada, and Brazil in 2017. Launched in Japan in March 2020, in the US and Canada in October 2020. Expect to launch in the remaining two countries in 2021 or beyond. Also plan to gradually submit applications in other countries.
Collaboration with Bayer	・ Collaboration with Bayer on new fungicidal mixtures in Brazil in June 2017 ・ Both companies separately develop and sell unique formulations with the new compound

B2020 農業用殺菌剤 PAVECTO™（メチルトトラプロール） **2** Agricultural Fungicide PAVECTO™ (metyltetraprole)

特長	・コムギ葉枯れ病など主要な植物病害への高い効果 ・既存剤に対する抵抗菌にも有効
登録申請	・2018年、日本・欧州にて登録申請実施、2021年以降上市見込み。他国でも順次申請予定。
BASF社との提携	・2017年6月、BASF社と当該剤の開発におけるグローバルな協力関係の構築に合意 ・両社はそれぞれ当該剤を含む製品を開発・販売
Features	・ Highly effective against major plant diseases such as septoria ・ Also effective against strains resistant to existing fungicides
Applications for registration	・ Submitted in Japan and EU in 2018 and expected to be launched in 2021 or beyond. Submissions of applications are also expected in other countries.
Collaboration with BASF	・ Global collaboration with BASF to develop new fungicide in June 2017 ・ Both companies to separately develop and sell unique formulations with the new compound

A2020 次世代雑草防除体系用除草剤

3 Next-generation Herbicides for Weed Control Solutions

■新規除草剤の特長 Features of the New Herbicides

- 既存のPPO阻害型除草剤*に比べ、より幅広い雑草に効果を示す
- 他タイプの除草剤に比べ、低薬量で有効
- 効果発現が早い

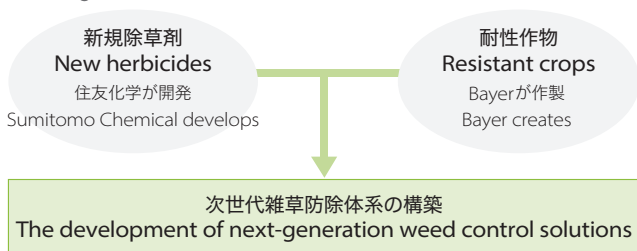
* PPO(プロトポルフィノーゲンオキシダーゼ。葉緑体(クロロフィル)の合成に関与する酵素)の働きを阻害することにより、植物体を枯死に至らせる除草剤

- Broader herbicidal effect on grasses compared to existing PPO herbicide products
- Effective with lower amounts than other types of herbicides
- Fast action

* Causing plants to wither by inhibiting the operation of PPO (an enzyme involved in the synthesis of chlorophyll)

■次世代*雑草防除体系と当社新規除草剤

Next-generation* Weed Control Solutions and Our New Herbicides



* グリホサート、ジカンバに続く新しい雑草防除体系
Following glyphosate and Dicamba

■新規除草剤の処理時期

Timing for Applying the New Herbicides



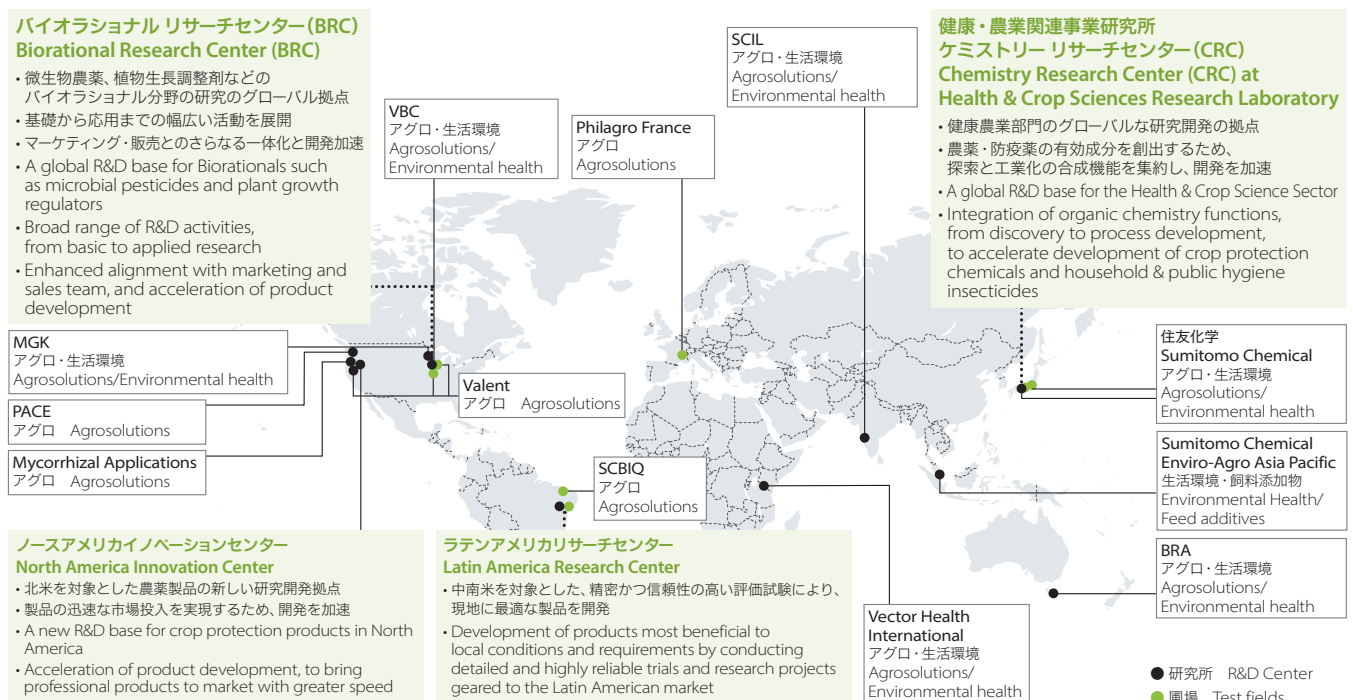
当社意義

- ・次世代GMO/PPO耐性作物(Bayer作製)へのProactiveな対応
- ・当社除草剤ポートフォリオの強化
- ・互いの知見を融合することで、開発成功率の向上、開発期間の短縮、開発コストの削減等を期待

Sumitomo Chemical's Goals

- ・Proactive support for next-generation GMOs and PPO-resistant crops (Bayer)
- ・Expand our herbicide portfolio
- ・Combine mutual insights to improve development success rates, shorten development times, and reduce development costs

グローバルR&D拠点一覧 Our Global R&D Bases



バイオラショナル Biorationals

天然物由来などの微生物農薬、植物生長調整剤、根圏微生物資材や、それらを用いて作物を病害虫から保護したり、作物の品質や収量を向上させたりするソリューション
Biorationals refers to naturally-derived microorganism-based crop protection products, plant growth regulators, and rhizosphere microbial materials, as well as to the solutions that use them to protect crops from pests or improve the quality or yield of crops

当社がバイオラショナル事業を推進する背景

Background to Sumitomo Chemical's Promotion of the Biorational Business

■ バイオラショナル製品ニーズの拡大

Growth of Demand for Biorational Products

- 人口増加に伴う食糧需要の増大
Growth in food supply requirements accompanying population growth
- 化学農薬の登録失効数の増加
Increase in the number of expiring registrations for chemical crop protection products
- 気候変動による収量減少
Reduced yields due to climate change
- Soil Healthに関する意識の向上
Increased awareness of soil health
- 施肥に依存しない収率向上手段への期待
Expectation for methods to increase yield that do not rely on fertilizers
- 消費者からの安全安心な品質要求の高まり
Increase in consumer demand for safety and quality

■ 化学農薬・バイオラショナル両事業の保有による農薬ビジネスの強化

Enhancement of the Crop Protection Business through Owning both a Chemical Crop Protection and a Biorationals Business

- 天然物由来農薬は環境負荷が低いなどの長所を持つ一方、効果を示す防除対象が狭い場合があるが、化学農薬も含めた幅広い製品構成により作物生産におけるニーズに応えることが可能
While naturally-derived crop protection products feature strengths such as a low burden on the environment, they may only show effects against a narrow range of pests in some cases, so by offering a broad product lineup that also includes chemically-based crop protection products, Sumitomo Chemical can meet the needs of crop producers
- 両製品群を活用した作物管理体系の提案、混合剤の開発による新製品展開、抵抗性病害虫等の課題について多面的アプローチが可能
This enables Sumitomo Chemical to propose crop management systems utilizing both sets of products, to develop new mixtures, and a multifaceted approach to issues such as resistant pests.

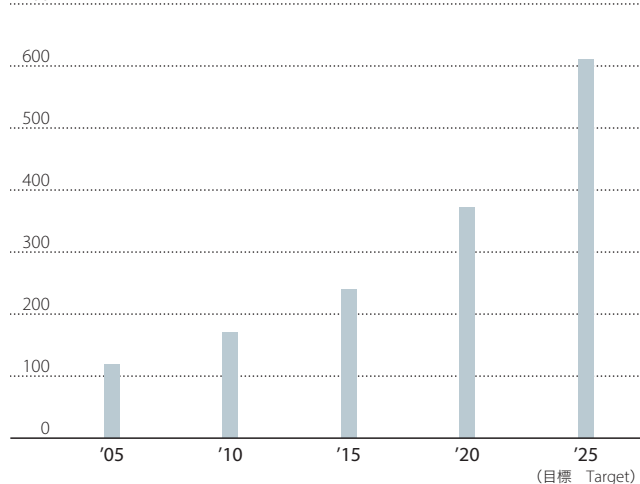
■ 化学農薬に比べて高い市場成長率

High Market Growth Rate Compared to Chemical Crop Protection Products

	市場規模 Market Size	成長率 Growth Rate
化学農薬 Chemical Crop Protection	600億ドル 60.0 billion dollars	約2% About 2%
バイオラショナル Biorationals	64億ドル 6.4 billion dollars	10~15% 10~15%

バイオラショナル売上高* Biorational Sales*

(百万ドル Millions of US dollars)
700



* 根圏微生物資材、植物生長調整剤、微生物農薬、ボタニカル殺虫剤総計
Total for rhizosphere microbials, plant growth regulators, microorganism crop protection products, and botanical pesticides

(出所) 住友化学 (Source) Sumitomo Chemical

事業領域拡大に向けた取り組み

Initiatives to Expand the Scope of the Business

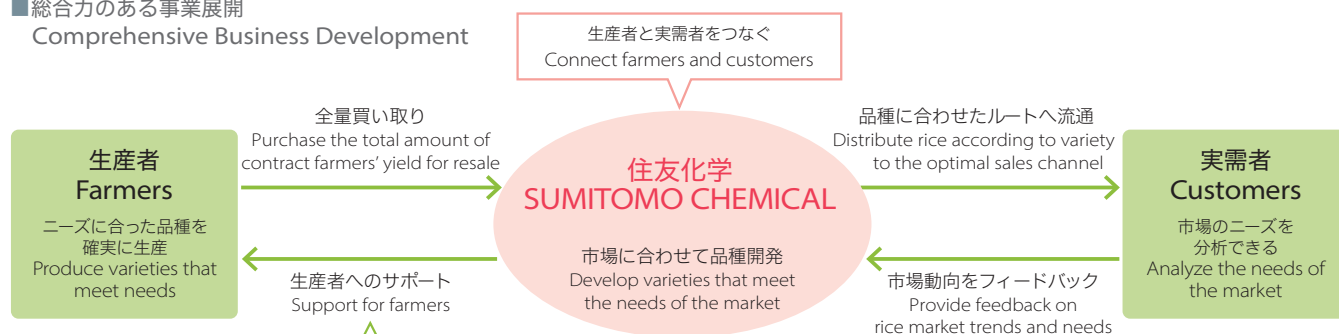
時期 Time	取り組み Initiative
2000	アボット・ラボラトリーズ社から生物農薬事業を買収 (微生物農薬、植物生長調整剤) Purchased microbial crop protection business from Abbot Laboratories (microbial crop protection, plant growth regulators)
2014	微生物農薬原体の製造工場の稼働開始 Began operations at a production plant for microbial crop protection precursors
2015	マイコライザル・アプリケーションズ社を買収 (根圏微生物資材) Acquired Mycorrhizal Applications (rhizosphere microbials)
2016	化学農薬とバイオラショナルの研究機能の統合 Integrated research functions for chemical crop protection and biorationals
2017	・協和発酵バイオから事業買収 (植物生長調整剤) Acquired a business from Kyowa Hakkio Bio (plant growth regulators) ・BRA社を買収 (ボタニカル殺虫剤) Acquired BRA (botanical pesticide)
2020	バイオラショナル専門の販売組織であるサステナブル・ソリューション・ビジネスユニットを新設 (南米・欧州)・強化 (北米) し、バイオラショナル事業の組織体制強化 Established (South America and Europe) and expanded (North America) the Sustainable Solutions Business Unit, a dedicated biorational sales organization, enhanced the organizational structure of the biorational business

農薬：コメ事業 Agrosolutions Products: Rice Business

トータル・ソリューション・プロバイダービジネス Total Solution Provider Business

■総合力のある事業展開

Comprehensive Business Development



- 種粳・肥料・農薬などの供給 Provide seed rice, fertilizers, and crop protection products, etc.
- 農業経営支援システム Agricultural management support system
- 営農指導・支援 Farming instruction and support
- 土壌分析・栽培指導・履歴管理等のサービス提供 Provide services, including soil analysis, farming counselling, and management of farming records

■新品種の開発・提供 Develop and Offer New Varieties

良食味、多収など特定の特長に対応する遺伝子のDNA配列を調べることで品種を選抜する「DNAマーカー育種法」により、品種の選抜にかかる手間と時間を大幅に効率化し、短いサイクルで新品種を水稻農家へ提供

Using the DNA marker breeding method, which selects cultivars by investigating DNA sequences that correspond to specific features, such as taste and yield, we can significantly increase the efficiency, in terms of time and effort, of selecting new cultivars, providing rice farmers with new cultivars through a shortened cycle

	DNAマーカー育種法 DNA marker assisted breeding	従来育種法 Conventional breeding
開発初期の交雑 Hybridization early in development	新品種の目的とする農業形質の遺伝子マーカーを特定した上でその他の品種と交雑 Once genetic markers for the target agricultural characteristics for the new cultivar have been identified, it is cross-bred with other cultivars	新品種の目的とする特長を持つ品種をその他の品種と交雑 Cultivars with the target characteristic for the new cultivar are cross-bred with other cultivars
目的の特長を持つ 品種の選抜 Selecting cultivars with the target feature	収穫まで待たず幼苗のうちにDNAを採取することで、目的の遺伝子が受け継がれていることを確認 By extracting DNA from seedlings, without waiting for harvest, we can confirm if the target genes have been inherited 選抜や試験用栽培にかかる時間と手間の低減が可能 Can reduce the time and effort required for selection and experimental cultivation	さまざまな特徴が受け継がれた子の中から、見た目、食味、圃場での試験等から判断して選抜し、さらに元の品種と交雑させ、何度も交雑や栽培を繰り返す Child cultivars, which have inherited a variety of features, are selected based on a judgement of factors such as their looks, taste, and experiments in fields, then cross-bred again with the original cultivar, repeating a process of cross-breeding and cultivation any number of times
新品種育成期間 New cultivar development period	3～5年 3-5 years	10～15年 10-15 years

コメが本来持つ遺伝子を利用するもので、ある生物の遺伝子を種の壁を越えて利用する遺伝子組換えとは異なる
This process uses genes that already exist within the rice, unlike genetic modification, which uses genes from across species boundaries

■品種名と販売先 Variety and Customers

品種名 Variety	販売先 Customers
光の雫「コシヒカリつくばSD1号」 Tsukuba SD1 Hikari no Sumika	大手外食（系列店）、そば大手、中食大手、業務用弁当大手、大手スーパー（惣菜） Major restaurant chains (franchises), major noodle-shop chains, major ready-meal companies, major bento (boxed meals) suppliers, major supermarkets (delicatessens)
低アミロース米*「つくばSD2号」 Tsukuba SD2 Low-amylose rice*	大手コンビニチェーン Major convenience store chains

* 低アミロース米：粘りが強く、冷めてもあまり食味が低下しない Low-amylose rice: Glutinous, taste does not degrade much when cooled

メチオニン Methionine

メチオニン Methionine

メチオニン：必須アミノ酸*の一つ
Methionine: One of the essential amino acids*

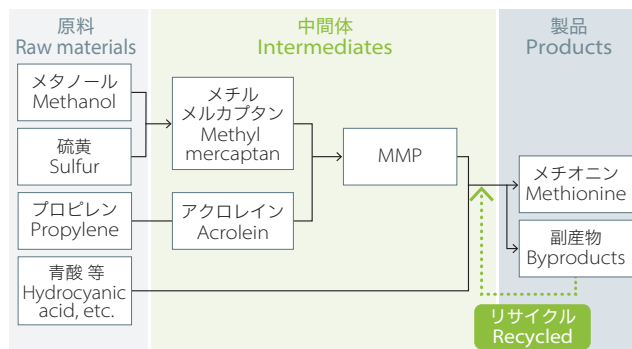
* 動物の体内で合成することができないため、飼料からの摂取が必要である、10種類のアミノ酸。
* There are 10 types of essential amino acids that cannot be synthesized in animal bodies.

■メチオニンの用途 Applications of Methionine

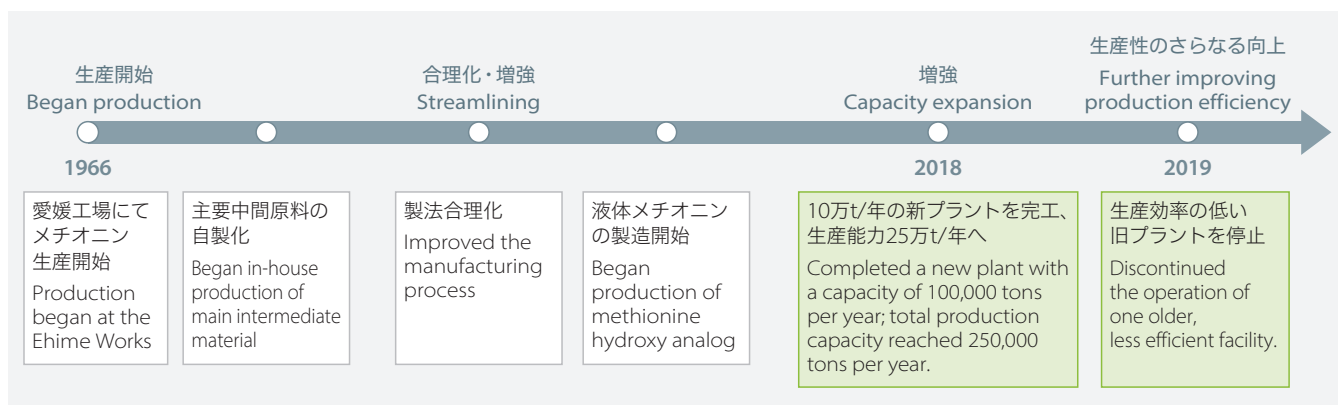
畜産動物のうち、特に家禽類の成長に重要な役割
Plays an important role in the growth of livestock, particularly poultry

主に養鶏用飼料に添加
Feed additive used mainly in poultry farming

■メチオニンの製造法 Methionine Manufacturing Process



■住友化学のメチオニン事業の競争力強化 Strengthening Our Competitiveness in the Methionine Business

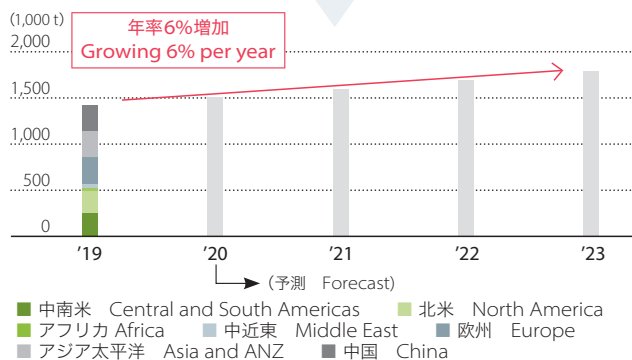


メチオニン事業における住友化学の優位性 Our Competitive Advantage in the Methionine Business



メチオニン需要予測 Methionine Demand Forecasts

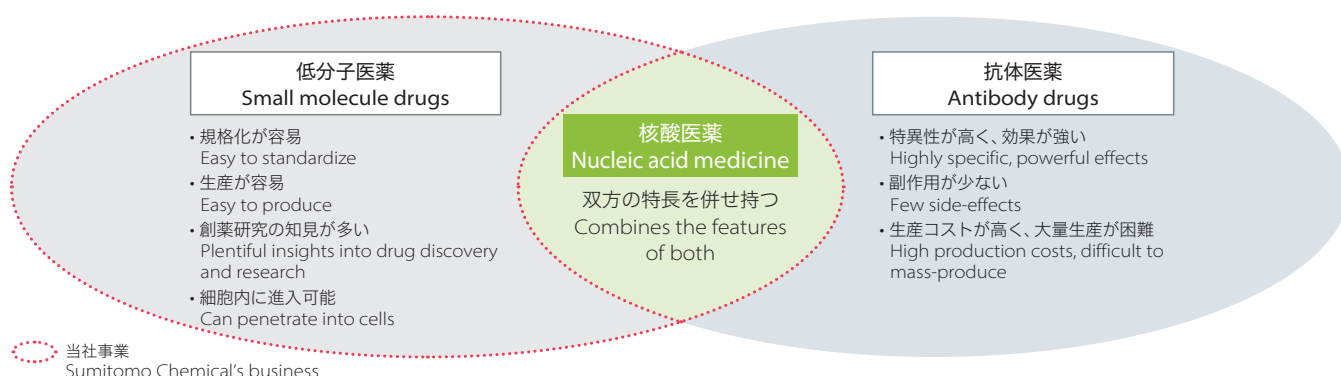
背景：豚肉・家禽肉の生産量は着実に増加、家禽肉生産は最も高い増加率
Background: Production volume of pork and poultry meat is steadily increasing, with poultry leading the growth



核酸医薬とは

What is Nucleic Acid Medicine?

- DNAやRNAなど核酸(オリゴヌクレオチド)を医薬品として利用するもの
Nucleic acid medicine refers to the use of nucleic acids (oligonucleotides), such as DNA and RNA, as pharmaceuticals
- 低分子医薬・抗体医薬に続く次世代医薬として期待される
It is expected to serve as a next-generation pharmaceutical, after small molecule and antibody drugs
- 当社は2014年に核酸医薬原薬の受託事業に参入し、RNAの合成等の研究に積極的に投資
In 2014, Sumitomo Chemical entered into the contract manufacturing business of active ingredient for nucleic acid medicine, and has been actively investing in research field such as RNA synthesis



当社核酸医薬事業の強み

Sumitomo Chemical's Strengths in Nucleic Acid Medicine

- 40年以上の低分子原薬製造により培った高い品質保証力
High performance in quality assurance cultivated through over forty years of small molecule drug active ingredient production
- 独自開発の核酸モノマー(市販の一般的な核酸モノマーに比べ、核酸製造時の収率が格段に高い)
Proprietary nucleic acid monomer developed in-house (remarkably higher coupling yield when producing nucleic acid compared to other commercially available monomers)
- 需要が増大する一方で難易度が非常に高い長鎖RNA(30~100mer*)の化学合成に対する高い技術力
High technical capabilities with regard to chemical synthesis of long-chain RNA (30-100-mer*), which is extremely difficult to synthesize and for which demand is increasing

* mer(マー) : 塩基配列のカウント単位 -mer: Counting unit for the number of nucleotides



固相合成設備
Solid-phase synthesis equipment



精製設備
Refining equipment

gRNA事業展開 Developing the gRNA Business

現在注目度の高いゲノム編集手法である“Crispr CAS9”(2020年ノーベル化学賞受賞)には、gRNAと呼ばれる通常の核酸医薬よりはるかに長いRNA(100mer程度)が必要
CRISPR-Cas9, a genome editing method that is receiving a lot of attention (and won the 2020 Nobel Prize in Chemistry), requires much longer strands of RNA (around 100-mer) than ordinary nucleic acid medicine, called gRNA

当社は高純度なgRNAの製造が可能であるため、複数のゲノム編集企業が注目
Sumitomo Chemical's capability of producing high purity gRNA attracts the attention of multiple gene editing companies

今後、当社核酸医薬事業の柱として推進していく
Going forward, we will promote the business as a pillar of our nucleic acid medicine business

健康・農業関連事業部門の主要製品 Major Products of Sumitomo's Health & Crop Sciences Sector

製品名 Product name		効能 Application	上市 Launch
有効成分 Active ingredients	主な製品名 Main brand name		
● 農業用殺虫剤 Agricultural Insecticides			
フェニトロチオン Fenitrothion	スミチオン™ Sumithion™	多種の作物に幅広く使用可能な、広スペクトル有機リン系殺虫剤 Broad spectrum organophosphorus insecticide with broad application for various crops.	1962
カルタップ Cartap	パダン™ Padan™	多種の作物に幅広く使用可能な、広スペクトルネライストキシン系殺虫剤 Broad spectrum nereistoxin insecticide with broad application for various crops.	1967
■ バチルス チューリンゲンシス菌 の生芽胞および産生結晶毒素 Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki	ダイペル™/エスマルク™ DiPel™/EsMalk™	多種の作物に適用可能な微生物殺虫剤 Biological insecticide with for broad-spectrum caterpillar control in crops.	1971
フェンプロパトリン Fenpropathrin	ロディー™/ダニトール™/メオスリン™ Rody™/Danitol™/Meothrin™	多くの作物 (特に綿花や柑橘類) に有効なピレスロイド系殺虫剤 Pyrethroid insecticide and miticide with many applications, especially cotton and citrus.	1980
エスフェンバレレート Esfenvalerate	スミアルファ™/アサーナ™/ハルマーク™ Sumi-alpha™/Asana™/Halmark™	多種の作物に幅広く使用可能なピレスロイド系殺虫剤 Pyrethroid insecticide with broad application for various crops.	1987
ピリプロキシフェン Pyriproxyfen	ラーノ™/プルート™/アドミラル™/ エスティーム™/タイガー™ Lano™/Pluto™/Admiral™/Esteem™/Tiger™	果樹・茶・野菜類におけるコナジラミ、カイガラムシ、アザミウマ用成長制御剤 Insect growth regulator for controlling whiteflies, scales and thrips for fruits, teas and vegetables.	1988
■ バチルス チューリンゲンシス菌 の生芽胞および産生結晶毒素 Bacillus thuringiensis subsp. aizawai	ゼンタリ™/フローバック™ XenTari™/FlorBac™	多種の作物に適用可能な微生物殺虫剤 Biological insecticide with for broad-spectrum caterpillar control in crops.	1992
ピレトリン Pyrethrin	バイガニック™ PyGanic™	植物由来の広スペクトル殺虫剤 Broad-spectrum botanical insecticide for crop pests.	2001
エトキサゾール Etoxazole	ボルネオ™/ジール™/バロック™ Borneo™/Zeal™/Baroque™	ハダニ類の卵に対する孵化阻止作用および幼虫・若虫に対する脱皮阻害作用 Long-lasting mite growth regulator with applications in various crops.	2002
クロチアニジン Clothianidin	ダントツ™/ニプシット™ Dantotsu™/Nipsit™	多種の作物に幅広く使用可能な、広スペクトル浸透性ネオニコチノイド系殺虫剤 Broad spectrum systemic neonicotinoid insecticide with broad application for various crops.	2002
ピリダリル Pyridalyl	プレオ™/オーバーチュア™/ノクターン™ Pleo™/Overture™/Nocturn™	野菜類における鱗翅目害虫、アザミウマ用殺虫剤 Insecticide for controlling lepidopteran insects and thrips in vegetables.	2004
スピネトラム Spinetoram	ディアナ™ Diana™	水稲、野菜、果樹用殺虫剤 Insecticide for rice, vegetables and fruits.	2011
● 農業用殺菌剤 Agricultural Fungicides			
バリダマイシンA Validamycin A	バリダシン™ Validacin™	水稲紋枯病・果樹・野菜類の細菌性病害など用の殺菌剤 Fungicide for controlling sheath blight in rice and bacterial diseases in vegetables and some fruits.	1972
プロシミドン Procyimdone	スミレックス™/シアレックス™ Sumilex™/Sialex™	ぶどう・果樹・野菜類の灰色かび病など用の殺菌剤 Fungicide for controlling Botrytis and Sclerotinia in vines, fruits and vegetables.	1976
トルクロホスメチル Tolclofos-methyl	リゾレックス™ Rizolex™	馬鈴薯・花卉・芝生などへのリゾクトニア菌による土壌病害防除用殺菌剤 Fungicide for controlling soil-borne Rhizoctonia in potatoes, ornamentals, turf, etc.	1983
オキシロニック酸 Oxolinic acid	スターナ™ Starner™	水稲のもみ枯細菌病、野菜の軟腐病用殺菌剤 Bactericide for controlling bacterial diseases in rice, vegetables and some fruits.	1989
ジエトフェンカルブ Diethofencarb	ブライア™/スミブレンド™/ パウミル™/ゲッター™/ニマイバー™ Praia™/Sumi-blend™/Powmyl™/ Getter™/Nimaibar™	果樹・野菜類の灰色かび病およびバナナのシガトカ病防除用殺菌剤 Fungicide for controlling Botrytis diseases in fruits and vegetables, etc. and Black Sigatoka diseases in bananas.	1990
フェリムゾン Ferimzone	ブラシン™ Blasin™	水稲のいもち病など用の殺菌剤 Fungicide for controlling blast disease in rice.	1993
ベノミル Benomyl	ベンレート™ Benlate™	果樹・野菜類の各種かび病用の殺菌剤 Fungicide for controlling fungal diseases in fruits and vegetables.	2002
ブロムコナゾール Bromuconazole	ソレイユ™/サクラ™/ワサン™ Soleil™/Sakura™/Wasan™	麦の重要病害防除用殺菌剤 Fungicide for controlling major diseases in wheat.	2006
イソチアニル Isotianil	スタウト™ Stout™	水稲いもち病用殺菌剤 Fungicide for controlling blast disease in rice.	2010
フェンピラザミン Fenpyrazamine	ピクシオ™/プロレクタス™/カムイ™ PIXIO™/Prolectus™/Kamuy™	果樹・野菜類の灰色かび病、菌核病、灰星病用殺菌剤 Fungicide for controlling Botrytis, Sclerotinia and Monilinia diseases in fruits and vegetables.	2012
エタボキサム Ethaboxam	インテゴ™/AP2™ Intego™/AP2™	とうもろこし・大豆・馬鈴薯などのべと病、疫病、ビシウム病などの藻菌類病害防除用殺菌剤 Fungicide for controlling oomycete diseases in corn, soybeans and potatoes, etc.	2013
マンデストロビン Mandestrobin	スクレア™/インテュイティ™ SCLEA™/INTUITY™	果樹の黒星病・灰星病、野菜の菌核病用殺菌剤 Fungicide for controlling scab and brown-rot in fruits and stem-rot in vegetables.	2016
インピルフルキサム Inpyrfluxam	インディフリン™/カナメ™/エクスカリア™/ゼルテラ™ INDIFLIN™/Kaname™/Excalia™/Zeltera™	タイズさび病および果樹・蔬菜類・ムギ類の各種かび病用の殺菌剤 (茎葉散布および種子処理分野向け) Fungicide, used for foliar and seed treatment, for controlling Asian soybean rust and fungal diseases in fruits, vegetables and cereals.	2020

■ バイオラショナル製品 Biorational products

製品名 Product name		効能 Application	上市 Launch
有効成分 Active ingredients	主な製品名 Main brand name		
● 農業用除草剤 Agricultural Herbicides			
ブロモブチド Bromobutide	スミハーブ™ Sumiherb™	水稲用除草剤 Herbicide for rice.	1986
フルミオキサジン Flumioxazin	スミソーヤ™/ベイラー™/フルミオ™ Sumisoya™/Valor™/Flumio™	大豆・綿花・果樹・馬鈴薯・サトウキビ用除草剤 Herbicide for soybeans, cotton, fruit trees, potatoes and sugarcane.	1993
イマゾスルフロン Imazosulfuron	テイクオフ™/リーグ™ Take Off™/League™	広葉雑草や米のスゲを制御するための除草剤 Herbicide for controlling broadleaf weeds and sedges in rice.	1993
フルミクロラックペンチル Flumiclorac-pentyl	リソース™/ラディアント™ Resource™/Radiant™	大豆・とうもろこし用除草剤、綿花用枯凋剤 Herbicide for soybeans and corn, defoliant for cotton.	1993
スルホスルフロン Sulfosulfuron	リーダー™/アウトライダー™/モニター™ Leader™/Outrider™/Monitor™	コムギ・芝・非農耕地用除草剤 Herbicide for wheat, turf and industrial vegetation management.	1997
プロピリスルフロン Propyrisulfuron	ゼータワン™ ZETA-ONE™	草やイネの抵抗性雑草を含む雑草の問題を制御するための除草剤 Herbicide for controlling problem weeds including grasses and resistant weeds in rice.	2010
● 植物生長調整剤・根圏微生物 Plant Growth Regulators/Biorational Rhizosphere			
■ ジベレリン Gibberelic acid	プロジブ™/ライズアップ™/バレルックス™/ジベレリン ProGibb™/RyzUp™/Berelex™/Gibberellin	果物、野菜、その他の作物の大型化および品質を改良する植物生長調整剤 Plant growth regulators for increasing size and quality of fruits, vegetables and other crops.	1962
ウニコナゾールP Uniconazole	スミセブン™/サニー™/スマジック™/ロミカ™ Sumiseven™/Sunny™/Sumagic™/LOMICA™	アボカド・水稲・草花用植物生長調整剤 Plant growth regulators for use in avocados, rice and flowers.	1991
■ アミノエトキシビニルグリシン Aminoethoxyvinylglycine	リテイン™/ピンコール™ ReTain™/PinCor™	植物体中のエチレン生成を抑制することで、収穫時期の調整や収量向上などを もたらす植物生長調整剤 Plant growth regulators for inhibiting ethylene biosynthesis, resulting in synchronized harvest and higher yields.	1998
■ アーバスキュラー菌根菌 Arbuscular Mycorrhizal Fungi	マイコアブライ™ MycApply™	植物の生長を促進し、健全な土壌を保つ植物の共生菌 Symbiotic plant bacteria of plants for promoting plant growth and keeping soil healthy.	2004
■ アブシジン酸 S-Absciscic acid	プロトーン™/エクセレロ™ ProTone™/Excelero™	ぶどう果皮の着色を促進する植物生長調節剤 Plant growth regulators used to improve color in red table grapes.	2009
■ バチルス アミロリケファシエンス Bacillus amyloliquefaciens	アベオ™ Aveo™	植物の根圏における殺線虫剤 Biological nematocide protects against root damage caused by parasitic nematodes.	2017
● 家庭・公衆衛生用殺虫剤 Household & Public Hygiene Insecticides			
ピレトリン Pyrethrins	エバグリーン™ Evergreen™	天然由来のハエ・蚊・ゴキブリ用殺虫剤 Natural insecticide for household and public health.	1927
フェノトリン d-phenothrin	スミスリン™/ベッドラム™ Sumithrin™/Bedlam™	シラミ・ノミ・ハチ用ピレスロイド系殺虫剤 Pyrethroid insecticide for control of lice, fleas, wasps and hornets.	1976
d-T80-フタルスリン d-tetramethrin	ネオピナミンフォルテ™ Neo-pynamin Forte™	蚊・ハエ・ゴキブリ用ピレスロイド系殺虫剤 Pyrethroid insecticide for mosquitoes, houseflies and cockroaches.	1983
d・d-T80-ブラレトリン Prallethrin	エトック™ Etoc™	蚊用ピレスロイド系殺虫剤 Pyrethroid insecticide for mosquitoes.	1989
ピリプロキシフェン Pyriproxyfen	スミラブ™/ナイガード™ SumiLarv™/NyGuard™	ハエ・蚊防除用昆虫成長制御剤 Insect growth regulator for controlling mosquitoes and houseflies.	1989
イミプロトリン Imiprothrin	ブラル™ Pralle™	ゴキブリ用ピレスロイド系高ノックダウン殺虫剤 Pyrethroid insecticide for super-quick knock-down of cockroaches.	1997
■ バチルス チューリングゲンシス菌 の生芽胞および産生結晶毒素 Bacillus thuringiensis subsp. israelensis	ベクトバック™ VectoBac™	蚊・不快害虫防除用微生物殺虫剤 Biological insecticide for mosquito control in public health applications.	2000
オリセット™ネット Olyset™ Net		マラリア防除用蚊帳 Mosquito net for prevention of malaria.	2001
メトフルトリン Metofluthrin	エミネンス™/スミワン™Eminence™/SumiOne™	蚊用常温揮散性殺虫剤 New volatile insecticide for mosquitoes.	2003
プロフルトリン Profluthrin	フェアリテール™ Fairytale™	衣料用殺虫剤 Insecticide for control of clothes moths.	2003
ジメフルトリン Dimefluthrin	ビウエンリン™ PI WEN LING™	蚊用殺虫剤 New insecticide for mosquitoes.	2004
クロチアニジン Clothianidin	ヴェンデッタ™ニトロ/クロスファイア™/スミプライド™ Vendetta™ Nitro/Crossfire™/SumiPride™	ゴキブリおよびトコジラミ用ネオニコチノイド系殺虫剤 Neonicotinoid insecticide for controlling cockroaches and bedbugs.	2012
オリセット™プラス Olyset™ Plus	スミシールド™ Sumishield™	感染症媒介蚊用室内残留散布剤 Indoor residual spray for vector mosquitoes.	2018
		ピレスロイド系殺虫剤に抵抗性を有する種を含む蚊への効力を増したマラリア防除用蚊帳 Bed net for prevention of malaria with enhanced efficacy against susceptible and pyrethroid-resistant mosquitoes.	2014
モンフルオロトリン Momfluorothrin	スミフリーズ™ SUMIFREEZE™	ピレスロイド系高ノックダウン殺虫剤 Pyrethroid insecticide with super-quick action.	2015
● 飼料添加物 Feed Additives			
DL-メチオニン DL-Methionine	スミメット™-P SUMIMET™-P	養鶏・養豚用飼料添加物 Feed additive for poultry and swine.	1966
メチオニンヒドロキシアナログ Methionine hydroxy analog	スミメット™-P SUMIMET™-P	養鶏・養豚用飼料添加物 Feed additive for poultry and swine.	2005