

Functional Materials  
機能素材セグメント

事業別概況

	顧客業界
機能化学品事業	塗料・インキ業界、ウレタン業界
スペシャリティケミカル事業	石油化学業界、樹脂業界、電子材料業界、半導体業界、油剤業界、界面活性剤業界、有機合成業界、環境関連業界など

**リスクと機会**

- 石油化学業界・塗料業界などのグローバル再編
- グローバルな環境規制強化による化学品製造への影響

**強み**

- 塗料、ウレタン業界におけるトップクラスのシェアと国内外のネットワーク
- 配合技術、有機合成技術、高分子技術などをコアとした事業展開
- ナガセアプリケーションワークショップ (NAW) の活用による複合素材、技術の提案と評価データの提供
- メーカー技術者と同等の技術的知見と各国・各種規制動向への組織的な対応



機能化学品事業部長  
磯部 保

「性能と安全」「環境負荷低減」による課題解決

塗料業界の世界的な業界再編の中、業界全体の課題を意識しながら、お客様へのソリューションを提供するべく努めています。プレミアム製品である「PatInaLock®」は、「インフラの長寿命化」「塗替回数の低減」など社会・環境への貢献が期待され、さらなる用途開発を推進しています。

ウレタン業界においては、「より快適な機能の提供」をコンセプトに、原材料販売で培ったネットワークに新規商材、副資材等やサービスを組み合わせ提供し、NAGASEグループの存在感をさらに高めてまいります。

当事業部は、「性能と安全」の石化由来の化学品と、「環境負荷低減」のバイオ由来素材とのバランスを見極めながら、新たなビジネスを通じて成長していきます。

ケミカルのスペシャリスト集団として価値提供を

汎用品から高機能・高付加価値商品 (特殊品) に至るまで、お取引先のニーズに合わせた多種多様な素材を提供するのみならず、EV、IoT、5G、3Dなどの技術進展に伴った新たな素材開発を推し進めています。

また、バリューチェーン上の様々な情報をユニークな技術志向の営業力、発想力を添えてお取引先へ発信しています。ビジネス環境における顕在化したリスクにとどまらず、潜在的なリスクについても情報提供を行い、最優先で代替案の提案をすることで、お取引先から高い評価をいただいております。

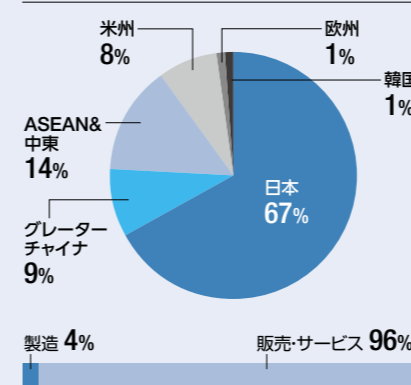
環境配慮型の商品やサービスの充実に加え、化学業界におけるデジタルの活用についても研究を進めており、化学品の専門集団としての提供価値の最大化に努めてまいります。



執行役員  
スペシャリティケミカル事業部長  
荒島 憲明

事業展開と業績パフォーマンス

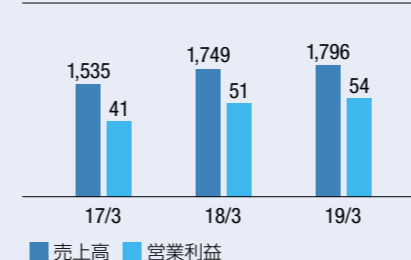
エリア・分野別売上高比率



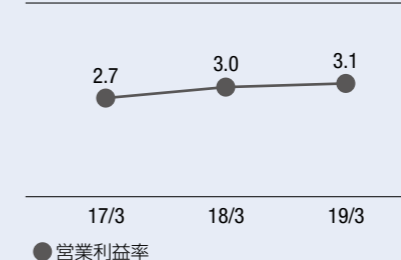
主な製造拠点情報 ※持分法適用会社も含む



売上高/営業利益 (億円)



営業利益率 (%)



中期経営計画「ACE-2020」の主な実績

機能化学品事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Fitz Chem社の株式取得：北米市場のコーティング業界への深耕</li> <li>●大泰化工(株)の株式取得：川下業界への進出</li> </ul>
スペシャリティケミカル事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ナガセケムテックス(株)製品の市場開発：活動をさらに強化し、グローバルなマーケティング力による市場深耕を実施</li> <li>●環境インフラビジネスの拡大：グローバルにビジネスモデルを構築</li> <li>●デジタルマーケティングの活用：新規顧客、新規用途の探索を実施</li> <li>●フィルター事業の拡大：業界シェアの拡大、フィルター外洗浄への取り組み強化</li> </ul>

Topics

新反応性塗料「PatInaLock®」のインフラ老朽化対策

当社では、鉄鋼インフラの長寿命化を実現する防錆塗料「PatInaLock®」(パティナーロック)を共同で事業化しています。「PatInaLock®」は、鉄鋼や空気中の酸素などと反応し、鋼材表面に緻密で保護性のあるさび層を生成させることで防食する新発想の反応性塗料です。経年劣化の原因となる悪質のさびから構造物を守る効果が期待できることから、将来的な作業員の人員確保を課題とする電力会社、通信会社、プラントエンジニアリング設備などで導入が広がっており、2018年に第2回「インフラメンテナンス大賞」優秀賞、および一般社団法人近畿化学協会の第18回「環境技術賞」を受賞しました。



「サーキュラーエコノミー」確立を目指し、地球環境に貢献～顧客のESG投資をサポート～

ものづくりの現場では、グローバルな環境規制に対応する「サーキュラーエコノミー(循環型経済)」が課題となっています。こうした課題への取り組みとして、当社では、新たな環境規制が導入される地域において、大気汚染につながる大気中のVOC(揮発性有機化合物)を回収・再利用することで環境対策と大幅なコストダウンを同時に実現する(株)モリカワ製「REARTH®」の販売に力を入れています。

また、排水関連では、(株)アイエンスの排水処理システム「AQUABLASTER®」(写真)の販売を通じて、顧客が課題とする排水処理工程における電気代・排水処理コストの削減、排水処理能力の向上に貢献します。



Advanced Materials & Processing  
**加工材料セグメント**

**事業別概況**

	顧客業界
カラー&プロセッシング事業	製紙・感熱紙・印刷・印刷材料・OA電子機器・3Dプリンティング業界、包装・化粧品・衛材・メディカル・家電業界、シート・フィルム・液晶・半導体部品業界、色素・染料・顔料・インキ・塗料・樹脂・繊維加工業界
ポリマーグローバルアカウント事業	OA業界、ゲーム業界、電機・電子業界、家電業界、住設・建材業界、包装材業界

**リスクと機会**

- 業界におけるメーカーとユーザーの合従連衡(業界再編)
- 環境に優しい素材や技術への需要増
- グローバルな生産拠点の変化

**強み**

- エンドユーザーに直接コンタクトし、スペックとビジネスを獲得できる能力
- 中国・ASEANを中心に海外に張り巡らされたネットワーク販売、人財を含めた海外展開基盤
- お取引先・メーカーの課題を共に解決する試験評価機関ナガセアプリケーションワークショップ(NAW)
- プレミアムプロダクツを生み出す多様な商材(素材)と技術力



執行役員  
カラー&プロセッシング事業部長  
**太田 九州夫**

**「顧客訪問」徹底による情報収集とその有効活用**

当事業部は創業の染料事業をルーツに持ち、「情報印刷」「機能色材」「機能性フィルム」「ポリマープロダクツ」の4部で多くの関係会社からなる広範囲な業界をカバーしており、川上のシーズと川下のニーズを結びつける川中のポジションに位置し、「見つけ」を実践するのに理想的です。

お客様が私たちに求める機能は、従来の「調達機能」から「自社製品の販売」、そして「新規事業」への関与・協業と、媒体や表のデータに現れない「潜在的な」ビジネスチャンスの提案というハイレベルなものに変わってきています。いかにビジネスを「育み」「拡げる」のか、まさにビジネスの“デザイン力”が問われます。

長年培ってきたトレーディングによるネットワーク、アプリケーションラボの活用による技術サポート、製造や販売の関連会社の活用など、全員参加で国内外に関わらず、貪欲に、お客様のご期待にこたえられるよう努めてまいります。

**“目利き力”を活かして顧客の近くで最適提案を**

NAGASEグループの樹脂販売事業は、「代理店権」を通じて、長年にわたりグローバル企業と密接な関係を築いてきました。その関係を通じて醸成された組織カルチャーは現在に続く強みの一つとなっています。また樹脂分野で高い専門性を持った現地法人のナショナルスタッフを抱えており、非日系顧客との新規取引を拡大させるなど、高い評価を頂いております。

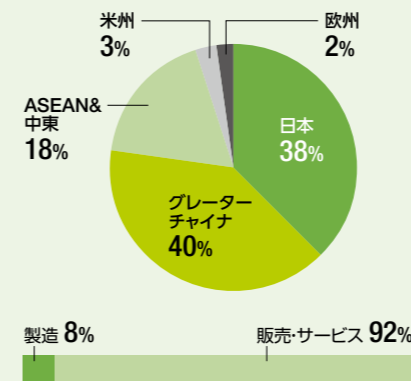
樹脂を取り巻く状況は、海洋プラスチック問題をはじめ環境を意識する機運が高まっており、「生分解性プラ」「バイオマスプラ」「モノマテリアル化(リサイクルに適した単一素材)」などの環境対応素材にはビジネスチャンスが到来しています。NAGASEグループならではの目利き力を駆使し、グローバルネットワークを活かし、最適提案をしていきます。



執行役員  
ポリマーグローバルアカウント事業部長  
**狭川 浩一**

**事業展開と業績パフォーマンス**

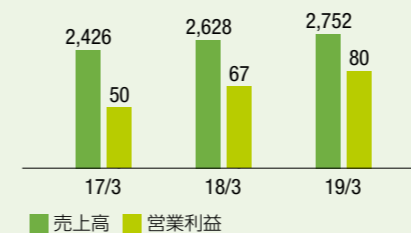
**エリア・分野別売上高比率**



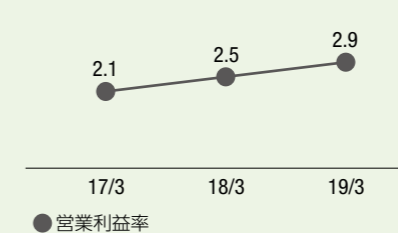
**主な製造拠点情報** ※持分法適用会社も含む



**売上高/営業利益(億円)**



**営業利益率(%)**



**中期経営計画「ACE-2020」の主な実績**

カラー&プロセッシング事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 海外ビジネスの拡大: トルコ支店設立の支援、アジア5カ国での樹脂商権獲得</li> <li>● (株)SCREENホールディングスとの合併会社である(株)SCREENデコラプリントの設立</li> </ul>
ポリマーグローバルアカウント事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● グローバルカスタマーとのパートナーシップ拡大と深耕</li> <li>● グローバルネットワークのさらなる拡大(インド、韓国、オーストラリア)</li> </ul>

**Topics**

**プラスチック素材の可能性を探る**

～美術大学の学生と共同開発プロジェクトを実施

当社では、Eastman Chemical社の日本代理店として、コポリエステル樹脂「トライタン™」を取り扱っています。トライタンは、透明性・耐薬品性・強靱性・成形性・耐熱性に優れ、哺乳瓶やスポーツ用水筒などの生活用品から医療機器まで幅広い製品に使用されています。

2018年、素材の新たな可能性を探るため、武蔵野美術大学、多摩美術大学と産学共同研究プログラムを実施しました。プロダクトデザイナー等を目指す学生を対象にトライタンへの理解を深め、素材の新しい可能性を探求してもらうことを目的とした新しい試みです。

成果発表会ではアスリート用ゴーグル、楽器や服飾用品など、若者ならではの斬新な案が発表され、素材の新たな可能性が十分に引き出される成果がありました。



**顧客の細かな要望に応えるオリジナル製品**

～デナポリマー

当社製造関係会社であるセツナン化成(株)は、汎用樹脂からスーパーエンブラ、石化由来からのバイオマスまで幅広い樹脂を扱い、様々な複合コンパウンド技術に強みがあります。当社は、商社ならではの情報力と、セツナン化成の樹脂加工技術を活かし、大手樹脂メーカーでは対応しにくいユニークでニッチな顧客の要望を吸い上げ、開発・製造した自社ブランド「Denapolymer™」を展開しています。

機能性マスターバッチ、環境配慮型樹脂、さらにシートやフィルムなどの摺動性、耐衝撃性向上を狙った高摺動特殊ポリエチレン樹脂「HS80シリーズ」等、ユニークで差別化された製品の実績化に向けて取り組んでいます。



Electronics  
電子セグメント

事業別概況

	顧客業界
エレクトロニクス事業	電子部品業界、半導体業界、重電業界、ディスプレイ業界、シリコンウェハー業界、LED照明業界、自動車・航空機業界、環境エネルギー業界

<p>リスクと機会</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 米中貿易摩擦の影響</li> <li>● 技術革新による新たなニーズの創出</li> <li>● 5G、IoT時代の到来</li> </ul>	<p>強み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 商社と製造機能の母体が統合した組織</li> <li>● エンドユーザーに直接コンタクトできるネットワーク</li> <li>● 技術・市場動向などの情報を駆使した戦略的ドメインの選択と集中</li> </ul>
--	---

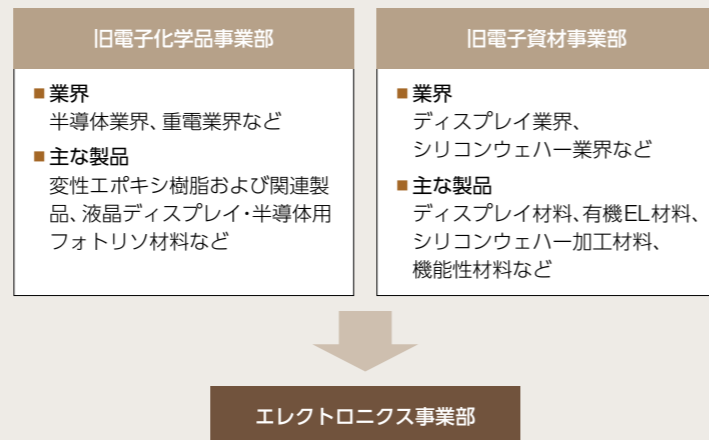


新時代の技術基盤となる半導体・電子デバイス関連事業に注力

将来の生活を支える自動運転や遠隔医療などのIoTサービスは、半導体・電子デバイスの進化があって初めて実現されます。次世代半導体および電子デバイスの開発に求められる技術課題の解決に向け、エレクトロニクス事業部ではナガセコムテックス(株)で培われたエポキシ封止材による最新のパッケージング技術を核に、「技術材料」+「装置技術」+「プロセス技術」によるトータルソリューションを提供します。半導体・電子デバイス市場を中心に米中の貿易摩擦の影響が拡大する中、様々な動向を見据えつつ、商社と製造機能を一体化させた新組織のポテンシャルを存分に発揮し、「技術」によって地域経済とともに発展してまいります。

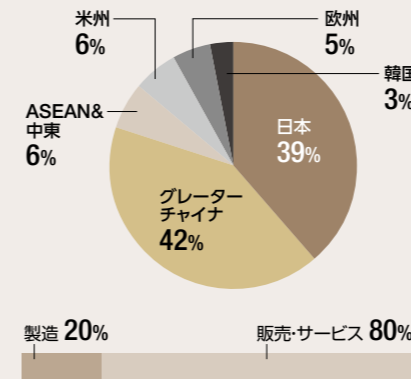
電子化学品事業部と電子資材事業部の統合について

2019年4月、業界全体を俯瞰できる体制構築と先を見据えた事業展開を柔軟に実施することを目的とし、「電子化学品事業部」と「電子資材事業部」を統合し、「エレクトロニクス事業部」を新設しました。半導体技術の多様化、5G、AIによるアプリケーションの変化、自動運転による産業構造の変化などをスピーディに捉えた事業展開を推進していきます。

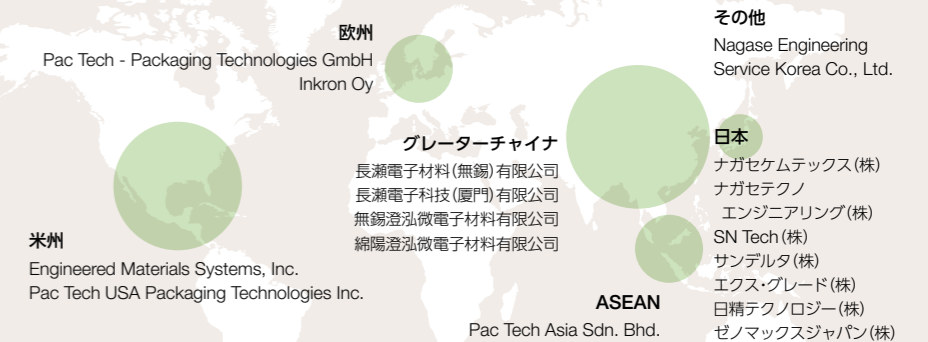


事業展開と業績パフォーマンス

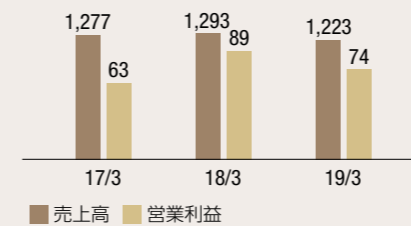
エリア・分野別売上高比率



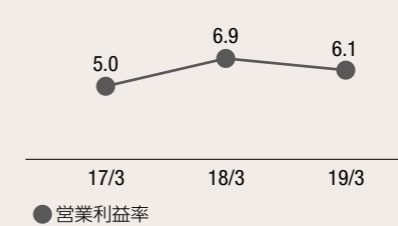
主な製造拠点情報 ※持分法適用会社も含む



売上高/営業利益(億円)



営業利益率(%)



中期経営計画「ACE-2020」の主な実績

- 中国澄星グループとの合併によるフォトリソ材料製造拠点を中国に新設、フォトリソ材料の中国現地供給体制の構築
- Kyulux社に対する投資実施により次世代有機ELマーケットの市場開拓を推進する
- INKRON社の子会社化による電子デバイスや電子部品向け機能性材料技術の獲得

Topics

次世代ディスプレイ素材供給  
ゼノマックスジャパン(株)の本社工場が完成

東洋紡(株)との合併により設立したゼノマックスジャパン(株)の本社工場が福井県敦賀市に完成し2018年に操業を開始しました。東洋紡が持つ高耐熱ポリマーの合成技術やフィルム製膜技術などを駆使した「ゼノマックス®」は、室温から500℃まで熱膨張係数が一定で、ポリマーフィルムとして世界最高レベルの寸法安定性を持つ高耐熱性ポリイミドフィルムです。ゼノマックスジャパン(株)では、電子ペーパーディスプレイ向け薄膜トランジスタ(TFT)の基板材の需要増に対応するとともに、「薄い」「軽い」「割れない」「曲がる」といったフィルムの特性を生かし、フレキシブルな有機ELディスプレイや各種センサー、マイクロLEDといった次世代ディスプレイ用途での展開を図っていきます。



5G通信規格対応の製品強化へ  
～3D Glass Solutions社への資本参加

エレクトロニクス事業部では、5G時代の到来を見据えたビジネスの強化を図っています。2018年、米国・ニューメキシコ州アルバカーキに開発・製造拠点を置く特殊ガラス加工製品設計・製造会社3D Glass Solutions社(3DGS社)に出資。3DGS社は、5G通信規格に対応できる高周波製品のグローバル展開、次世代半導体ビジネスの拡大とともに、ナガセコムテックス(株)を始めNAGASEグループ各社が保有する半導体関連技術との融合を図り、5G時代の到来を見据えた新規ビジネスを創出していきます。2021年をめどにアジアを中心としたグローバル供給体制の確立を目指します。



# Mobility & Energy モビリティ・エネルギーセグメント

## 事業別概況

	顧客業界
モビリティソリューションズ事業	自動車業界、鉄道、航空機、宇宙機、小型モビリティ等のモビリティ業界、社会インフラ業界
エネルギー事業	電池業界、太陽光発電業界、自動車・電装業界、ビル建設業界、流通業界、照明業界、商業施設、公共施設など

### リスクと機会

- 次世代モビリティ社会（ヒト・モノ・データ）への移行
- グローバルなエネルギー・環境対応

### 強み

- 自動車業界における顧客基盤、主要プレイヤーに直接コンタクトし情報を引き出せるパイプ
- 電池の開発・製造機能を自社で保有



執行役員  
モビリティソリューションズ事業部長  
上島 宏之

### 自動車事業で培ったネットワークとノウハウを、全ての移動空間へ

自動車のEV化やIT化の進展に伴い、従来の自動車市場は乗り物から「モビリティ（移動空間）」へとパラダイムシフトが起こりつつあり、商材構成も「情報システム」が大きな割合を占めるようになりました。

こうした状況を踏まえ、自動車材料事業部はモビリティソリューションズ事業部と改称し、従来の自動車材料・部品の供給にとどまらず、「モビリティ」にかかわる全ての「ソリューション」を提供いたします。

当事業部では、海外ビジネスを中心に2桁成長を目指しています。そのためには、NAGASEグループの一人ひとりが、いかに早く意識改革を行い、次世代モビリティ社会に必要なビジネスモデルを構築できるか、重要な課題として取り組んでまいります。

### <モビリティソリューションズ事業部の提供価値>

- 安全：（人の生活を守る）モビリティ社会における安全機能を高め、人々が安心して生活するためのソリューションを提供
- 環境：（地球を守る）低炭素社会の実現を目指し、モビリティの電動化と環境負荷の低い材料を推進し、地球環境に貢献
- 快適：（生活を豊かにする）モビリティを利用する人に時間と空間の新しい価値を提供し、豊かな生活作りに貢献

## エネルギーマネジメント領域の可能性

エネルギー問題は世界共通の課題であり、かつ大きなビジネスチャンスといえます。日本では2009年から始まった家庭用FIT（太陽光発電の余剰電力買い取り制度）が2019年より順次終了します。よって買取制度が終了した家庭ではこれまで電力会社に売っていた余剰電力を、蓄電池にためて自家消費することが経済的になります。エネルギー事業室ではそのための蓄電システムの開発・販売、マーケットにおけるエンジニアリングサービス体制の確立などを進めています。

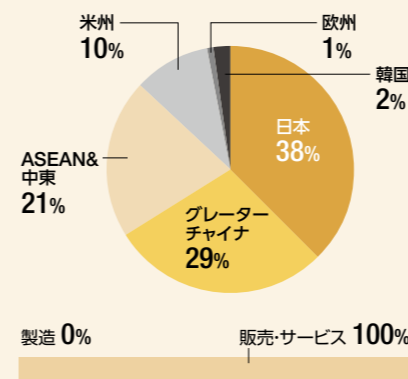
昨年度北海道で起きたブラックアウト（広域停電）のような場面でも地域単位で停電を回避できるエネルギーマネジメントシステムの開発を進めており、災害対策の課題解決に役立つことが期待されます。また、これまでの無線通信技術では断線、混線の起こるような場所でも確実かつ低コストで通信できる手段として光無線通信の開発を行っており、今後はNAGASEグループ全体のエネルギー削減等に向けて取り組んでまいります。



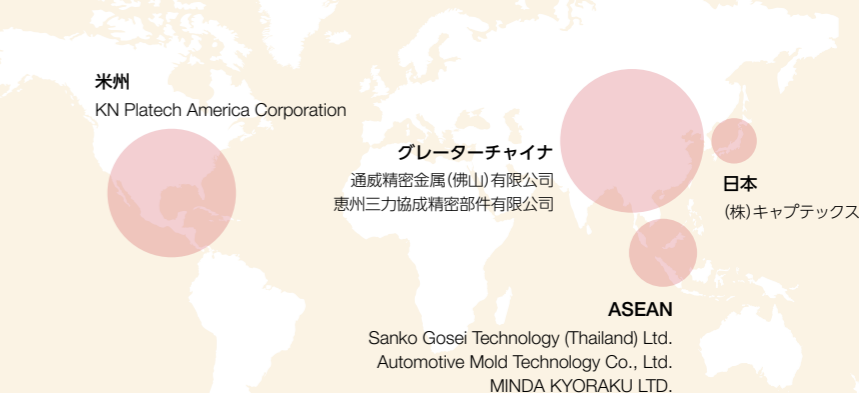
エネルギー事業室長  
佐藤 潔

## 事業展開と業績パフォーマンス

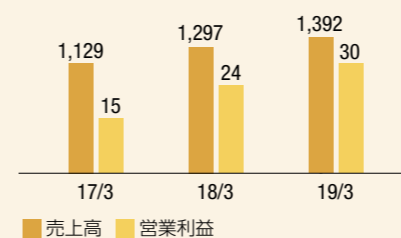
### エリア・分野別売上高比率



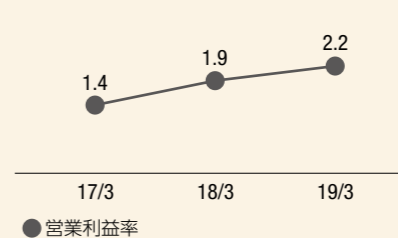
### 主な製造拠点情報 ※持分法適用会社も含む



### 売上高/営業利益(億円)



### 営業利益率(%)



## 中期経営計画「ACE-2020」の主な実績

モビリティソリューションズ事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>●インド事業拡大：MINDA KYORAKU LTD. のグジャラート工場稼働</li> <li>●自動車部品デザイン会社とコンサルタント契約締結：設計構想の段階で、製造工法や金属代替のための素材を提案開始</li> </ul>
エネルギー事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>●家庭用及び産業用蓄電池：関係会社であるキャプテックスにおける生産体制の確立とマーケットへ展開するためのフィールドエンジニアリング機能、販売体制の確立</li> <li>●光無線通信技術の開発：LEDやレーザーを使った新しい光無線通信技術を確立し市場における実証実験を進行中</li> </ul>

### Topics

#### 中国の合弁会社でハイブリッド車・電気自動車向け成型部品の量産開始

世界では、ガソリン車やディーゼル車から電気自動車に移行する“EVシフト”が加速しており、中国でもその流れが急速に進んでいます。このビジネスチャンスを捉え、当社は2018年、リチウムイオン電池（LIB）ケース生産で中国No.1の中国企業・科達利（けだり）、金属インサート成型に強みを持つ日本企業・（株）アテックスとの3社で合弁会社を設立しました。ハイブリッド車、電気自動車に使用される成型部品（IGBTと呼ばれる半導体デバイス）のモジュール用ケース（写真）などの中国向けの量産を本格的に開始、今後大きな伸びが期待される中国市場でのシェア拡大を目指します。



#### 自動運転技術分野に本格参入 LiDAR関連技術2社と協業を開始

当社は、自動運転の実用化に不可欠な技術として注目されているセンサーシステムLiDAR（Light Detection and Ranging）に強みを持つ米国のTriLumina社、カナダのLeddarTech社と相次いで協業を開始しました。

TriLumina社は、車載用LiDARをはじめ、産業・民生用3Dセンシングの光源に用いられる面発光レーザー（VCSEL=Vertical Cavity Surface Emitting LASER）のモジュールを開発しています。LiDARシステムの検知能力を200m超に長距離化かつ高度化できる技術として期待されています。

LeddarTech社の車載向けSoC（写真）は、短・中・長距離いずれのLiDARにも対応できるのが特徴で、自動車部品メーカーのラインアップ拡充および開発期間の短縮に貢献します。



Life & Healthcare  
生活関連セグメント

事業別概況

	顧客業界
ライフ&ヘルスケア製品事業	食品業界、医薬・医療・検査薬業界、化粧品業界、ハウスホールド業界、農産・水産・畜産業界

リスクと機会

- グローバル競争の激化
- 環境対応素材の需要増大

強み

- 医薬品販売、医薬品製造の業許可の保有、後発医薬品開発（製剤開発、原薬の規格設定、マスターファイル登録）、特殊な技術を活用した医薬品製造機能（DDS技術、ペプチスター（株）との連携）
- ナガセR&Dセンターの基盤技術である放線菌を用いた生産への応用（発酵生産物、酵素）
- ナガセケムテックス（株）の酵素生産技術（ラクターゼ、PLA2、等）
- （株）林原、ナガセ医薬品（株）、ナガセケムテックス（株）の開発、製造機能



ライフ&ヘルスケア製品事業部長  
清水 義弘

バラエティ豊かなグループ製造会社の強みを活かす

NAGASEグループの生活関連セグメントは、製造会社である（株）林原、ナガセ医薬品（株）、ナガセケムテックス（株）各社のほか、ビューティケア事業として（株）ナガセビューティケアがあり、バラエティ豊かな製品を取り扱っているのが特徴です。林原のビタミンC誘導体は国内トップシェアです。ナガセ医薬品は、抗がん剤をはじめとする高活性製剤ではディスプレイな製造ライン（洗浄バリデーションが不要）を構築しました。ナガセケムテックスの放線菌由来のユニークな酵素は、グローバルで勝負できる“とがった”製品です。

今後は特に海外での林原の食品業界内のポジショニングをさらに高めることが課題となります。医薬品においては、自社製剤（抗がん剤）の欧米への展開も目指していきます。トイレタリー・化粧品においては、2017年に開設したフランス・リヨン支店、米国のグループ会社であるFitz Chem社のネットワークも活用してアジアから欧米へと海外展開します。

株式会社ナガセビューティケア

当社の100%子会社で、NAGASEブランドの化粧品、健康食品の研究・開発・販売を行っています。全国5万人のビューティコンサルタントによる訪問販売を行っています。

リスクと機会	強み
・少子高齢化 ・Eコマースの普及	・約500名の代理店組織（マネージャー）が持つ幅広い販売網 ・約50年の訪問販売事業の歴史で蓄積したデータ、ノウハウ



新スキンケアブランド  
「RASISA（ラシサ）」

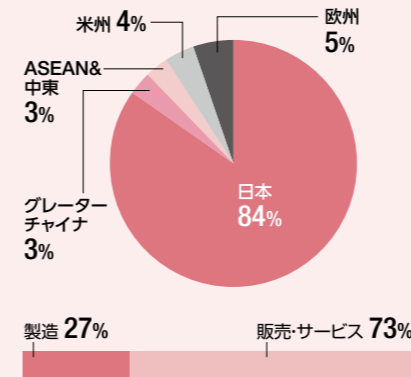
ACE達成に向けた施策

製販一体で取り組み、販売重視活動を推進した結果、スキンケアなど主力商品の売上が増加に転じ始めました。販売重視活動の一層の充実で、健康食品など他の主力商品の売上拡大を図ります。

行動指針：「三本の矢」施策	総合美の追求：「う・え・き」活動
・販売重視 販売員の教育システム強化など ・次世代マネージャーの育成 若い世代への訴求 ・直轄事業の推進	「運動」「栄養」「休養」をテーマとしたサービスやイベントを展開し、シニア世代を中心に美容健康寿命の延伸を目指すことで、若年層や次世代への訴求を目指しています。

事業展開と業績パフォーマンス

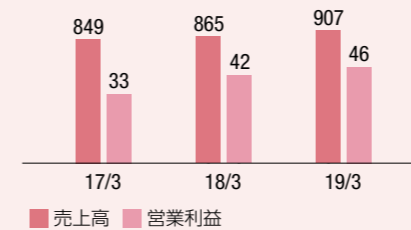
エリア・分野別売上高比率



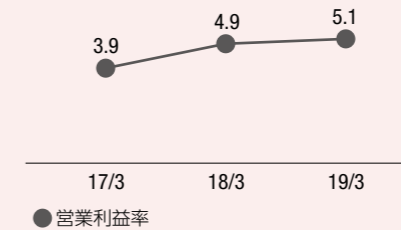
主な製造拠点情報 ※持分法適用会社も含む



売上高/営業利益(億円)



営業利益率(%)



中期経営計画「ACE-2020」の主な実績

ライフ&ヘルスケア事業

- 特殊ペプチド医薬品の技術を有するペプチスター（株）へ出資
- フランス・リヨン支店を開設し、化粧品分野に注力
- （株）四国核酸化学と総代理店契約を締結
- ナガセケムテックス（株）と（株）林原の協業により製パン用酵素「デナビク® EXTRA」を上市
- （株）林原の岡山機能糖質工場・T棟増築

Topics

製薬業界のトレンド「中・高分子薬」を支えるペプチド医薬品

製薬業界では、従来からの「低分子薬」に代わり「中・高分子薬」の開発が加速しています。NAGASEグループは、こうしたトレンドにポートフォリオを合わせていくため、特殊ペプチド医薬品の技術を有するペプチスター（株）に出資、また（株）四国核酸化学との協業を通じて将来性のあるバイオ医薬関連への注力をいち早く推し進めています。ペプチスターでは、ペプチドリーム（株）が保有する特殊ペプチド医薬品の周辺知財および周辺技術をもとに、研究開発、製造を行います。当社は、ペプチスターへの出資、協働を通じて、次世代の医療を支える新規医薬品の開発、製造に貢献してまいります。



ナガセビューティケアが（株）タニタとコラボレーション

（株）タニタと共同で、女性向けの会員制フィットネス「TANITA × NAGASE イキイキぶらざ」を、静岡県湖西市にオープンしました。ナガセビューティケアは、認知度の向上が課題でしたが、新たな業態への進出により、地域の女性の健康増進と認知度アップを目指します。

施設は女性主体のお客様に、タニタの強みである「健康」と、ナガセビューティケアの強みである「美容」を総合的にサポートします。ナガセビューティケアの唱える「活美若健」の輪を広げる新たな活動として取り組んでまいります。



Global Network

# グローバル・ネットワーク

NAGASEグループは、化学を基盤として、幅広い業界でグローバルに事業を推進しています。各国・地域の関連法令やロジスティクスに精通し、細かなニーズに応えられるグローバル・ネットワークは、NAGASEグループの大きな強みの一つです。

**中期経営計画 ACE-2020目標**

海外グループ売上総額6,000億円を目指します。

1. グローバル展開の加速
2. 製造業の収益力向上

2つの柱で収益基盤の拡大・強化を図っています。

※従業員数は連結子会社のみ(2019年3月末現在)

## グレーターチャイナ

**基礎情報**  
 拠点開設: 1971年  
 従業員数: 1,049名

**売上高構成比**  
 モビリティ・エネルギー 18%  
 電子 23%  
 加工材料 50%  
 生活関連 1%  
 機能素材 7%

**2,054億円**  
 (2019年3月期)


**■ ACE-2020達成に向けて**  
 中国の産業構造や技術レベルが急速に変化・高度化していく中、中国の各地域に分散していたNAGASEの重要資源(人財・情報)を“One China”の掛け声のもと、事業軸に基き整理・統合しました。「半導体」「モビリティ」「エレクトロニクス」「ライフ&ヘルスケア」を注力4事業と定め、積極的な投資により、ダイナミックに事業を拡大していきます。

**■ VISION 地域×主要事業**

<b>半導体事業</b>	サプライチェーンの「情報力」と現地の「人脈資源」を活用し、海外メーカーの“Biz Consultant”として、中国事業の展開をWin-Winの関係でリードします。
<b>モビリティ事業</b>	業界の技術革新に素早く対応し、付加価値のある商材・サービスの提供を通じて、中国におけるモビリティ社会の発展に貢献します。
<b>エレクトロニクス事業</b>	「次世代ディスプレイ」「5G」「カーエレクトロニクス」などの分野において、専門性を活かしたニーズの発掘、ソリューションの提案を通じて、付加価値の高い現地発信事業を創出します。

**FOCUS**  
 台湾・香港を含むグレーターチャイナの地域統括会社として、2019年1月に長瀬(中国)有限公司を設立しました。グループの総合力を最大限に活かし、引き続き有望な中国市場における事業の拡大に向けて、地域統括会社を起点とした迅速な投資判断、新事業の創造、ガバナンスの強化を進めていきます。

代表者: 鎌田 昌利  
 執行役員  
 Greater China CEO  
 兼 長瀬(中国)有限公司 CEO  
 兼 COO



## ASEAN & 中東

**基礎情報**  
 拠点開設: 1975年  
 従業員数: 723名

**売上高構成比**  
 モビリティ・エネルギー 26%  
 電子 6%  
 加工材料 43%  
 生活関連 3%  
 機能素材 22%

**1,181億円**  
 (2019年3月期)


**■ ACE-2020達成に向けて**  
 基盤事業のプラスチックに加え、自動車においては、タイ、ベトナム、インドネシアを中心とする成長市場の需要を着実に捉え、パートナー企業との地域横断的な協力体制によるエリア拡大と新規事業の創造に取り組んでいます。また食品素材事業においては、所得水準の向上を背景に、高機能品、高付加価値品の需要増が見込まれます。(株)林原で培ったノウハウに加え、地域における専門性強化と研究開発機能の充実を通じて、ACE達成に向けた重要事業へと育てていきます。

**■ VISION 地域×主要事業**

<b>モビリティ事業</b>	EV化を視野に顧客ニーズを見極め、新規事業とエリア拡大を図ります。
<b>食品素材事業</b>	販路拡大と地域専門性の追求によって、主力事業へ育成を加速します。

**FOCUS**  
**Nagase (Thailand) Co.,Ltd. Pakistan Office 開設**  
 2019年2月、パキスタン・カラチにナガセタイランド(NTL)の駐在員事務所を開設しました。自動車産業を中心とした現地生産ニーズに対応するため、NTL駐在員と現地スタッフの2名体制で運営を開始。既存顧客に加え、現地企業とのタイアップや自動車産業以外への積極進出を通じて、パキスタンおよび周辺国における戦略拠点として、グループの成長に寄与していきます。

代表者: 増田 隆行  
 執行役員  
 ASEAN-インド CEO  
 兼 Regional Operating Centre Leader



## 欧州

**基礎情報**  
 拠点開設: 1980年  
 従業員数: 260名

**売上高構成比**  
 生活関連 22%  
 機能素材 12%  
 加工材料 27%  
 モビリティ・エネルギー 9%  
 電子 30%

**152億円**  
 (2019年3月期)


**■ ACE-2020達成に向けて**  
 既存事業の成熟化および環境対応への必要性から、事業ポートフォリオを「高付加価値製品」「環境配慮型ビジネス」へとシフトします。注力事業の「モビリティ」「医薬品原料」においては、より顧客のニーズに合致したソリューションを提供していきます。さらに「天然素材」「バッテリー」「リサイクル・省エネ」をキーワードとした投資機会を、スタートアップ企業との協業も含め探索していきます。

**■ VISION 地域×主要事業**

<b>医薬品原料事業</b>	バイオエコノミーをキーワードにサステナブル社会に貢献します。
<b>モビリティ事業</b>	バッテリーシステム、ロボティクスなどのEモビリティに注力します。

**FOCUS**  
**“Clean label” and “White Bio-Technology” 一規制や顧客要求に対応**  
 変化する様々な要望に応えるため、化粧品分野において、天然素材を中心とするフォーミュレーション開発の配合ラボ施設をフランス・リヨンに開設します。現在進めている人工3Dスキンモデルを活用し、天然素材の基礎・応用データの取得を進め、許認可の取得とマーケティング活動に活かしていきます。

代表者: 内田 龍一  
 執行役員  
 欧州 CEO 兼 米州CEO  
 兼 Nagase Holdings America Corporation CEO



## 米州

**基礎情報**  
 拠点開設: 1971年  
 従業員数: 246名

**売上高構成比**  
 生活関連 9%  
 機能素材 31%  
 加工材料 16%  
 モビリティ・エネルギー 29%  
 電子 15%

**394億円**  
 (2019年3月期)


**■ ACE-2020達成に向けて**  
 注力分野におけるインオーガニック・グロースの実行に加え、グループ会社のFitz Chem社やIMS社の企業価値向上に向けた施策を実施していきます。「モビリティ」「ライフ&ヘルスケア」においては、投資・アライアンスを検討していきます。中南米を中心とした新興市場への事業拡大を継続するとともに、グループ製品および新技術探索を通じて顧客ニーズに応えるとともに、サステナブル社会に貢献できる事業展開を進めていきます。

**■ VISION 地域×主要事業**

<b>モビリティ事業</b>	モビリティ関連技術の獲得、機能樹脂の販売に注力します。
<b>ライフ&amp;ヘルスケア事業</b>	ライフ&ヘルスケア分野に自社製品を拡大します。

**FOCUS**  
 2019年4月に地域統括会社のNagase Holdings America Corporationを設立しました。引き続き有望な市場と見込まれる米州地域の事業拡大に向け、同社がNAGASEグループの総合力の起点となり、地域の状況に応じた迅速な経営判断、ガバナンスの強化、地域主導による新たな事業創造、M&Aなどの事業投資の促進を図ります。

代表者: 内田 龍一  
 執行役員  
 米州CEO兼 欧州CEO  
 兼 Nagase Holdings America Corporation CEO



## 韓国

**基礎情報**  
 拠点開設: 1985年  
 従業員数: 35名

**売上高構成比**  
 生活関連 4%  
 機能素材 15%  
 加工材料 12%  
 モビリティ・エネルギー 24%  
 電子 45%

**168億円**  
 (2019年3月期)


**■ ACE-2020達成に向けて**  
 韓国を代表する産業(半導体、表示デバイス、二次電池など)や企業への材料販売にとどまらず、そのサプライチェーンを支える企業群の特徴ある製品の海外展開も推進します。また、韓国企業の海外展開に伴い海外現地法人との連携も積極的に、さらなる飛躍を目指します。

**■ VISION 地域×主要事業**

<b>エレクトロニクス事業</b>	半導体、電子部品、表示デバイス分野での事業を拡大します。
<b>韓国製品関連事業</b>	韓国主導型ビジネスの創造、拡大でグローバル展開を加速します。

**FOCUS**  
**韓国発信ビジネスの拡大へ**  
 スベックイン活動からのグローバル展開、OLED関連材料や半導体プロセス材料、電池材料、化粧品原料などの韓国企業が得意とする製品や、NAGASEグループ製品の取り扱いの拡大を目指していきます。

代表者: 山崎 英治  
 Nagase Korea Corporation  
 CEO 兼 COO



## ナガセムテックス株式会社

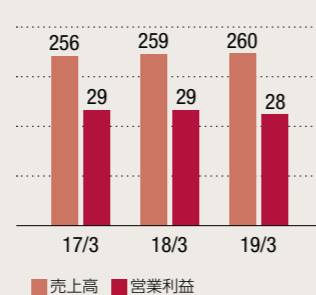
“私たちは豊かな未来のために化学する”

独創的な製品群を強みとして世界市場を視野に入れ、競争力のある生産体制の確立を目指します。

### コア技術×発想力

コア技術である「合成技術(有機・重合)」「配合技術」「バイオ技術」「評価技術」をもとに、多彩な要素技術を開発し発展させてきました。長年にわたり蓄積・継承してきたこれらの技術と“発想力”を結合させ、独創的な製品群を機能樹脂・フォトリン材料・機能化学品・生化学品の各事業において創出しています。

売上高と営業利益の推移(億円)



代表取締役社長: 藤井 悟

設立: 1970年

生産・開発拠点:

- <国内>
- ・播磨事業所・福知山事業所・堺工場
- <海外>
- ・長瀬電子材料(無錫)有限公司(中国)
- ・無錫澄泓微電子材料有限公司(中国)
- ・Engineered Materials Systems, Inc.(米国)
- ・Inkron Oy(フィンランド)

従業員数: 584名

保有特許数: 584件

(内、海外特許は279件)  
(2019年3月現在)

### 機能樹脂事業

環境エネルギー、モビリティ、モバイル分野を中心に、変性エポキシ樹脂を中心とした高付加価値製品の開発・製造を行い、グローバルな供給体制(日本・米国・中国)を整え、トータルソリューションを提供しています。

### 情報化社会を支える素材群

EV・PHVなどモビリティ向け「FRPマトリックス・接着剤」、カーエレクトロニクス向け「高耐熱ポッティング材」、5G通信・データ処理用半導体パッケージ向け「封止材」などを通じて情報化社会を支えています。また、ポスト情報化社会をも見据えた新素材開発にも着手しています。

### フォトリン材料事業

液晶・半導体の前工程用薬液ビジネスで培った技術をベースに開発と生産活動を行っています。新規開発では半導体中間工程用製品の顧客評価が進み、次世代デバイス向けのリフトオフレジストの開発が着実に前進しました。

### NPR9000シリーズ

リフトオフ工程に特化したフォトレジストです。IoTや自動運転などで伸長が期待されるセンサーをはじめとする電子デバイスの省プロセス化、微細化、高機能化を支える製品です。あらゆるニーズに応えるべく製品ラインアップを拡充しています。

### 機能化学品事業

有機合成技術、重合技術および配合技術をベースとした高機能材料を、ディスプレイ、自動車、衛生用品分野などへ展開しています。新規用途開拓や新規技術の獲得、新素材の開発により既存事業の拡大と新規ビジネスの創出に取り組んでいます。

### デナコール®/デナトロン®

エピクルロヒドリン誘導体「デナコール®」は、水溶性や透明性の特長を活かし、吸水性樹脂の架橋剤や3Dプリンター用樹脂として使用されています。導電塗料「デナトロン®」は、帯電防止や高導電機能を活かし、ディスプレイ用途や調光フィルムなどへの展開を進めています。



### 生化学品事業

微生物や植物由来の酵素を食品および工業用途に展開し、ライフサイエンスの中核を担う事業です。ナガセR&Dセンターや(株)林原との連携を強化し、NAGASEグループ保有の放線菌酵素を駆使して新製品開発に注力しています。

### デナビイク®EXTRA

(株)林原と共同開発した製パン用酵素「デナビイク®EXTRA」は、パンをソフトで口どけ良くできるほか、自然な甘味も付与できるユニークな製品です。全粒粉や大麦粉との相性も良く、おいしく食べやすい健康パンへの提案を進めています。



## 株式会社 林 原

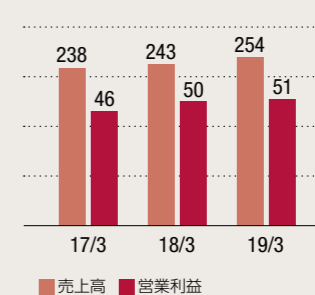
“研ぎ澄まされたバイオの力で、独創的な新素材開発に挑戦”

機能性糖質のグローバルトップブランド構築に向け、海外基盤を強化します。

### バイオ技術×挑戦

「微生物スクリーニング技術」「微生物・酵素による物質生産技術」「素材の機能探索技術」をコア技術として磨き上げながら、新素材の開発に挑戦し続けています。微生物が作る酵素を用いて独自の機能性糖質を生産し、「食品素材」や「化粧品/医薬品素材」として、国内外の幅広い市場へ供給しています。また、高度な有機合成技術を活かして多彩な機能性色素も開発・製造しており、これらは各種の工業分野で活用されるとともに、医薬や検査薬としてライフサイエンス分野でも使用されています。

売上高と営業利益の推移(億円)



代表取締役社長: 安場 直樹

設立: 1932年

生産・開発拠点:

- <国内>
- 岡山第一工場、岡山第二工場、岡山機能糖質工場、藤田工場、藤田製剤工場、藤崎研究所、L'プラザ

従業員数: 645名

保有特許数: 801件

(内、海外特許は531件)  
(2019年3月現在)

### 食品素材事業

高付加価値の食品素材、健康食品素材を独自に開発・製造、販売しています。NAGASEグループの生活関連事業の一翼を担うとともに、食品・健康食品素材の販売による海外現地法人の売上と販路の拡大に貢献しています。

### トレハ®

「トレハ®」は、すっきりとした後味が特徴の低甘味の食品素材です。でん粉の老化抑制、たん白質の変性抑制、保湿作用など幅広い機能を持ち、美味しさや食感の良さを長く保つことができるため、加工食品や飲料、中食、外食分野など国内外で使用されています。



### 化粧品/医薬品素材事業

高付加価値の化粧品素材、医薬品素材を独自に開発・製造しています。NAGASEグループの生活関連事業の化粧品・医療医薬品分野に製品を提供し、国内外のグループ各社の売上拡大に貢献しています。

### AA2G®

酵素反応でビタミンCにぶどう糖を結合させた「AA2G®」は、化粧品に配合しても安定かつ着色しにくい特性を持っています。塗布すると皮膚の酵素の働きでぶどう糖の結合が切れ、ビタミンCの効果を発揮します。国内外の多くの美白化粧品に配合されています。



### 機能性色素事業

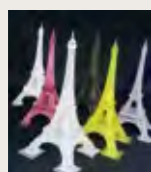
有機合成のスペシャリストとして、多彩な機能性色素を開発・製造しています。各種の機能性を持った色素は多様な分野への活用がされており、NAGASEグループの加工材料事業をはじめ、ライフサイエンス分野などにも幅広く製品を提供しています。

### ライフサイエンス用色素

ある種の機能性色素は、薬理・生理活性機能を有することが知られています。また、機能性色素は、細胞染色性あるいは蛍光発色性も有しています。これらの機能を活用した医学・薬学用途での新たな展開を進めています。



### Topics

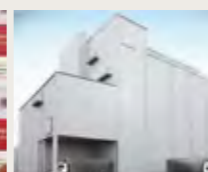


### 「次世代ものづくり」と「バイオマテリアル」

新規事業として、「次世代ものづくり」分野と「バイオマテリアル」分野に取り組みました。「次世代ものづくり」分野では、3Dプリンター用樹脂の製品ラインアップを拡充、低温焼結型配線インクの製品化に向けたサンプル販売を開始し、それぞれ高い評価を得ています。「バイオマテリアル」分野では、独自のエンドトキシン除去技術を活用し、メディカル業界を中心に低エンドトキシン材料を使用したサンプル提供を開始しました。



### Topics



### プルランカプセルの市場拡大に向けた長期パートナーシップを締結

医療品・ヘルスケア・ライフサイエンス業界のリーディングサプライヤー・ロンザ社(スイス)と、プルランカプセルの市場拡大に向けた長期パートナーシップ契約を締結しました。プルランは、でん粉を自然発酵して作った水溶性の高い多糖類で、食品原料やサプリメント用カプセルなどの医薬品原料として使用されています。今後の需要増にも対応可能な新工場の建設(2020年9月竣工予定)に着手しました。

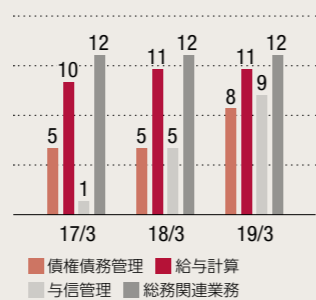
## 長瀬ビジネスエキスパート株式会社

### “シェアード・サービスセンター”

物流・貿易・給与計算・出納・与信管理などのグループ内の間接業務を受託し、効率化を図ります。

中期経営計画**ACE-2020**では、経営基盤の強化として「効率性の追求」を掲げています。長瀬ビジネスエキスパート(株)は、高い専門性を有するスタッフが、長瀬産業やNAGASEグループ各社の間接業務を担うことで、①グループ経営の合理化に寄与する②グループ間接業務の効率化を進め生産性の向上に貢献する③与信管理、法令管理などのリスクマネジメント機能を果たす④グループに貢献する人財を育成することを目指します。サービス提供先となるグループ会社を増加し、受託業務内容を拡大・充実することで売上・利益の増大、コスト削減、将来の損失の軽減、営業部門の生産性向上などを通じたグループの価値創造への一層の貢献を目指します。

#### 業務別受託会社推移(社)



給与計算業務は、2020年度までにシステムの統合による既存受託会社の標準化を実施し、新規受託による拡大は2021年度以降を予定



代表取締役社長：山内 孝典

設立：1996年

※2017年に「ナガセ総合サービス(株)」と「ナガセトレードマネジメント(株)」の事業を統合して発足。

従業員数(2019年3月末現在)：172名

### 人事総務サービス本部

#### 総務サービス部

施設運営管理やオフィス環境の構築を中心としたファシリティマネジメント、防災BCP活動や環境ISO認証のサポート、社員への福利厚生サービスなど、幅広い総務関連業務を受託しています。また、消耗品やオフィス機器などのグループ共同調達や共同サービスの利用による効率化に向けた活動を実施しています。

#### 人事サービス部

グループ人事研修サポートおよび給与関連業務(国内外給与計算、社会保険・労働保険、就業管理、生保・損保、財形、持株会等)を中心に人事業務をグループ会社11社より受託しています。給与関連業務については、共通のシステムを利用した業務標準化に向けた活動を実施しています。

### トレーディングサービス本部

#### ロジスティクス部

グループ会社の貿易関係書類の作成、通関・船積手配、保険付保等を担うとともに、輸送ルートや在庫拠点の見直し等、物流の最適化・コスト削減に向けた活動を実施しています。

#### フィナンシャルサービス部

グループ会社の国内外との債権・債務の管理や、経費支払などの国内出納および外国為替管理に関する業務を受託し、入金業務の効率化に向けた活動を実施しています。

#### セールスサポート部

独自システムによるグループ全体の与信管理業務、営業活動から生じる様々な間接業務の標準化、RPAを活用した業務自動化等の生産性向上に向けた活動を実施しています。

### Topics



#### グループ会社に先駆けた働き方改革を推進

当社の競争力の源泉である生産性を向上するため、柔軟性のある働き方を積極的に導入しています。既に導入済の週休3日勤務や、一時間単位で取得できる有給休暇、育児や介護の理由を必要としない時短勤務などに加え、2019年度中のテレワーク勤務制度導入を目指し、在宅で会社システムにアクセスし業務を行うトライアルを実施するなど、グループ会社に先駆けた働き方改革を進め、グッドプラクティスのグループへの浸透を図ってまいります。

## NVC(New Value Creation)室

### “新しい価値の創造”

ケミカル・ビッグデータにデータサイエンスを駆使し、新事業の核を見つけます。



室長：折井 靖光

設立：2017年

#### 組織の目標×体制

NVC室は、NAGASEグループのイノベーションを推進し、新しい価値を創造することで将来のビジネスの核をつくることを目的として、2017年4月に設立されました。IoTやAIなどのIT業界の潮流変化を取りまとめ、今までNAGASEグループになかったビジネスの仕組みを企画・立案し、その実行に向けて各事業部への展開を行っています。

エレクトロニクス発展の指標であった半導体の微細化も限界に達し、同分野の技術革新が新たな局面を迎えている現状において、NVC室では、“Bio-Inspired Technologies”を次世代のスローガンに据え、脳型デバイス、バイオミクラー(生物模倣)などに代表される“エレクトロニクスとバイオの融合”に注目・注力し、斬新な価値創造を目指します。

#### 組織の目標

- アカデミアを積極的に活用することにより、業界全体の動向を把握し、5～10年先を見据えた新しいビジネスを構築する。
- AI、IoTを支えるハードウェア技術の潮流を見極め、常にパラダイムシフトをリードする存在となる。

#### 組織体制

各事業部、グループ会社および関連会社の間でシナジー効果が得られるフレキシブルな組織体制づくりを目指す。

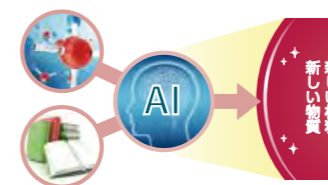
### プロジェクト① ユーザーの求める新材料を推測・提案 マテリアルズ・インフォマティクス(MI)

#### 技術の概要

マテリアルズ・インフォマティクス(MI)とは、最先端のデータ処理技術と材料科学を融合した新しい材料開発の技術分野です。今回、IBM社と共同開発するプラットフォームには、素材関係の文献・実験ビッグデータをAIに理解・体系化させ、ユーザーの求める新材料を推測・提案する「コグニティブ・アプローチ」と、物質ビッグデータから化学構造と物性値の関連性をAIに学習させ、ユーザーの求める物質の“化学構造式”を示す「アナリティクス・アプローチ」があります。

#### 優位性

従来の新規素材開発は実験や試作を繰り返す手法が一般的でした。しかし、MIの導入により、開発コストや期間の大幅な短縮が図れ、さらには革新的な素材の発見にもつながる可能性があると、大変注目されています。



### プロジェクト② AI、5Gを支える半導体設計、技術 Axonerve IPコア

#### 技術の概要

Axonerveは当社が国内研究機関と独自に開発した「データ検索アルゴリズム」です。当社では、プログラム可能な半導体であるFPGA向けのIPコアを開発し、IPコアライセンス事業を展開しています。現在、仮想化が進むデータセンターにおいて、ネットワーク機能や高速データ処理のアクセラレータとしてFPGAが注目されており、FPGAベンダーとともに、市場開拓に取り組んでいます。

#### 優位性

2019年に本格運用を迎える5Gでは、大容量、超低遅延、同時多数接続が実現されます。この5G通信を支える通信インフラや低遅延サービス提供が期待されるエッジサーバに対する、厳しい低遅延要求と処理性能の両立、さらにシステムの低消費電力化に向け、FPGAによるサーバアクセラレーションが注目されています。一方FPGAベンダーも、アクセラレーション用途に汎用カードの販売やソフトウェア言語による設計簡易化ツールなどの展開を加速させており、その設計ソリューションとして国内外のパートナーと推進していきます。

### Topics

#### 事業部横断の技術コミュニティ活動を立ち上げ

NAGASEグループの将来を支えるクロスファンクショナルな新事業をインキュベートすることを目的とした、事業部横断技術コミュニティ活動、「NAGASE テクニカルバイタリティプログラム」を立ち上げました。

#### 新活動の狙い

- 新規横断テーマの誘発(事前設定されたテーマ、およびメンバーからのボトムアップテーマを事業部横断で検討)
- 先端技術の社内浸透(AI、IoT、半導体、脳型デバイス、アディティブマニファクチャリング、次世代ワイヤレス技術(5G、6G)など)
- NAGASEグループ技術の社内外発信(マテリアルズ・インフォマティクス、バイオ関連など)
- スペシャリスト人材の発掘・育成



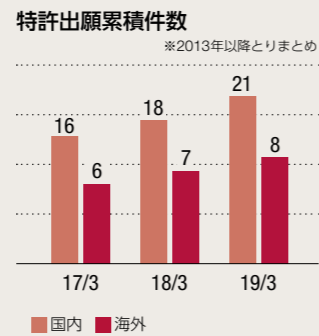
## ナガセR&Dセンター

### “グローバル社会の課題を解決”

NAGASEグループのバイオ関連事業を研究段階から推進していきます。

#### 基盤技術×融合

現在、グローバル社会では、人口増・資源枯渇、異常気象、環境問題などの課題に直面しています。こういった課題を解決すべく、ナガセR&Dセンターは、マクロの視点から、社会に貢献できる研究テーマの創出を目指しています。そして、多岐にわたるバイオ分野の知識を集約し、最先端の技術と融合することによりプロセスイノベーションを起こして、「健康」、「安全」、「安心」および「環境問題解決」に貢献し、人々のニーズに応えていきます。



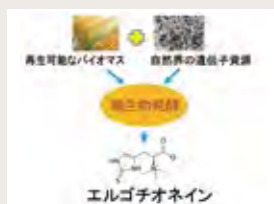
センター長：劉 曉麗  
設立：1990年



保有特許件数(出願中を含む)：  
30件(内、海外特許は10件)  
(2019年3月現在)

特許領域① コア技術	特許領域② 基盤技術
<ul style="list-style-type: none"> <li>放線菌を用いた物質生産技術</li> <li>代謝工学を利用した菌株改良技術</li> </ul> <p><b>特許領域の解説(放線菌を用いた物質生産技術)</b> 天然からは少量しか得られず有機合成技術でも調製が難しい有用物質を、放線菌発酵を用いて効率良く製造します。</p> <p>&lt;応用例&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>エルゴチオネイン(抗酸化剤)</li> <li>ヌートカトン(香料成分)</li> <li>トレハンジェリン(化粧品)素材等</li> <li>マイコスポリン様アミノ酸(紫外線吸収剤)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>遺伝子工学</li> <li>代謝工学</li> <li>発酵工学</li> <li>バイオプロセス工学</li> <li>生物情報学</li> <li>生理活性評価</li> </ul> <p><b>特許領域の解説(生物情報学)</b> バイオでのモノづくりに不可欠な各種要素技術について、他社と差別化可能な技術開発を行います。</p> <p>&lt;具体的な研究内容&gt;</p> <p>植物のみが生産する有用代謝物を微生物で製造するには、その植物に固有の酵素と同等の機能を持つ微生物由来酵素を見つけなければなりません。通常は酵素をコードする遺伝子配列から探索を行うところ、配列情報には依存せず反応パターンを利用して探索する方法を見いだしました。</p>

#### Topics



#### 機能性素材「エルゴチオネイン」の発酵生産技術がブレイクスルー

エルゴチオネインは、キノコなどに含まれる抗酸化能に優れた天然アミノ酸で、「食品」「化粧品」「医薬品」などの幅広い分野で利用が期待されています。従来キノコからの抽出と化学合成による製法は、安定供給面、環境負荷あるいはコストなどの課題があり、ナガセR&Dセンターではそれらを代替する安全、安心、環境配慮型の発酵法を研究してきました。発酵法の課題は、生産性が鍵であり、複雑な微生物代謝システムを制御することが重要です。そうした中、R&Dセンターでは、エルゴチオネインの高効率生産に関連する重要因子を発見し、生産量を著しく向上させる技術上のブレイクスルーを成し遂げました。早期の事業化を目指し、市場のニーズに応えていきます。

## ナガセアプリケーションワークショップ(NAW)

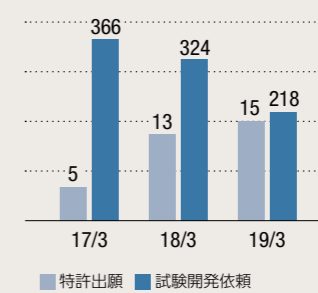
### “樹脂・塗料業界のオープンイノベーションの場”

高い試験評価機能と技術サポートを通じてグローバルプレゼンスを高めます。

#### 樹脂・塗料×評価

樹脂(プラスチック)および塗料(コーティング)材料の試験評価機関として、国内外の顧客、素材・加工メーカーなどの様々なニーズに応じた応用技術の開発を行っています。年間の来訪者は、200社を超え、200から300件を超える試験開発依頼に対応し、顧客・サプライヤーの開発パートナーとして絶大な信頼を得ています。また、新しい要素技術・機能性材料の目利き力にも秀でており、NAGASEの存在感を高めています。

#### 特許出願および試験開発依頼件数の推移

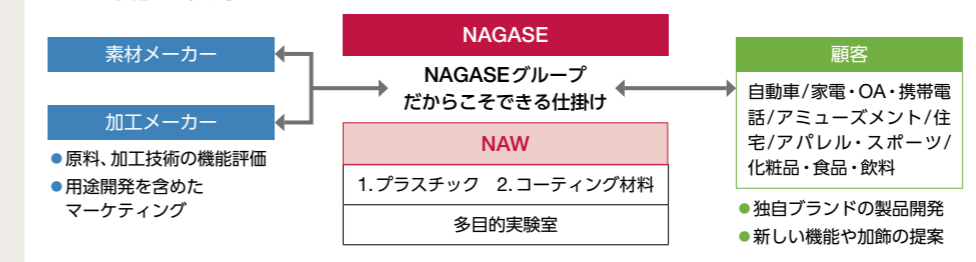


所長：谷口 明広  
設立：2007年



保有特許件数(出願中を含む)：  
42件(内、海外特許は25件)  
(2019年3月現在)

#### NAWの機能と役割



主要機能① プラスチック	主要機能② コーティング材料
<p>2軸押出機、射出成形機、各種評価分析機器を使用した樹脂材料分析、コンパウンド配合処方開発、成形品試作および物性評価などの機能</p> <p><b>【設備】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2軸押出機(15mm/18mm/26mm)</li> <li>射出成形機(80t/110t)</li> <li>プレス成形機</li> <li>各種分析装置</li> <li>各種物性測定機など</li> </ul> <p><b>プラスチック分野の開発事例</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自動車部品メーカーとの成形用樹脂材料の開発</li> <li>加工性に優れた高摺動ポリエチレンの開発</li> <li>化粧品、医療品、食品関連でも利用できる透明で衝撃に強い樹脂の用途開発</li> </ul>	<p>各種加工設備、評価分析機器を使用したコーティング材料分析、塗料・インキ配合処方開発、試作および物性評価などの機能</p> <p><b>【設備】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>乾式塗装ブース</li> <li>分散機(ペイントコンディショナー、横型、縦型ビーズミル)</li> <li>UV照射機</li> <li>乾燥オープン</li> <li>各種環境試験機</li> </ul> <p><b>コーティング材料分野の開発事例</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「さびで錆を制す」防錆塗料、「PatInaLock®」の開発</li> <li>塗料の揮発性有機化合物(VOC)を大幅に削減する「炭酸ハイブリッド®塗装システム」の開発</li> <li>新たな塗料原料の開発により業界が求める新規意匠の提案</li> </ul>

#### Topics

#### NAWの目指す姿

● NAGASEグループの試験評価機関(新技術の実験場)  
商社のラボであるがゆえに、様々なサプライヤーの材料が扱え、世にあるありとあらゆる技術を見極める場として、NAGASEグループの様々な試験・評価・試作・開発依頼に柔軟に対応できる機能を維持し続けます。

● 技術トレンドのアンテナ(技術の集積場)  
NAGASEグループの技術の集積地として情報共有機能を高め、蓄積した技術を組み合わせ加工してグループに発信し続けます。

● 独創的なビジネスの育成(独自基盤技術開発)  
様々なパートナーと協働して、NAW独自の基盤技術開発を進め、新事業創出に貢献します。

● グループ製造会社との連携  
グループ製造会社とは相互に独立性を維持した連携によりグループ力を高めます。

● 技術者の育成  
技術研修等によりNAGASEグループの技術者を育成します。

● NAGASEグループの広告塔