

計測機器事業説明会資料

株式会社島津製作所

常務執行役員 分析計測事業部長 丸山秀三

Contents

I. 計測機器事業アウトライン

業績推移	p. 4
収益性向上	p. 5
地域別売上高拡大	p. 6
市場と製品	p. 7

II. 成長戦略

計測機器の成長戦略	p. 9
アドバンストヘルスケア	p. 10
マテリアルサイエンス	p. 20
新製品展開	p. 22
アフターマーケット事業	p. 28
ネットワーク事業	p. 29
新たな需要の開拓 カナビス	p. 31
規制策定への参画	p. 32

III. 研究開発

グローバル開発体制	p. 34
ヘルスケアR & Dセンター	p. 35
イノベーションセンター	p. 36

IV. 纏め	p. 38
--------	-------

Index

I. 計測機器事業アウトライン

業績推移・収益性向上・地域別売上高拡大・市場と製品

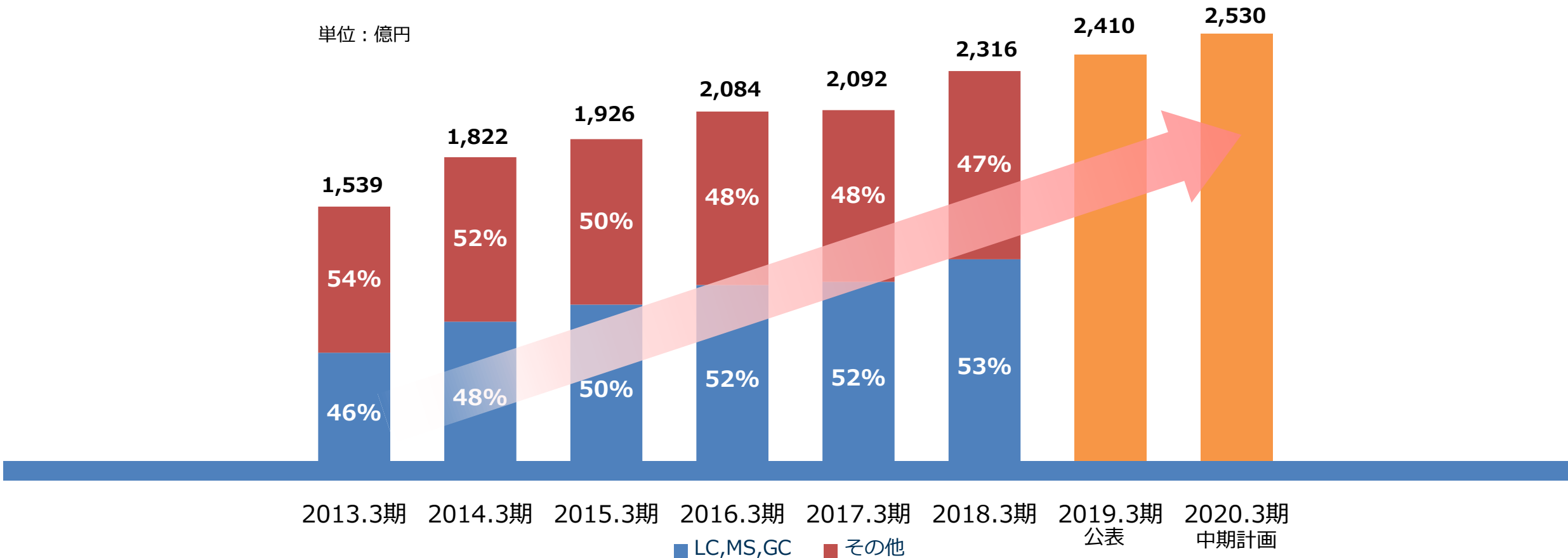
II. 成長戦略

III. 研究開発

IV. 纏め

I. 計測機器事業アウトライン 「業績推移」

液体クロマトグラフ(LC)・質量分析計(MS)・ガスクロマトグラフ(GC)が牽引し業績は好調に推移、2013.3期から2018.3期のCAGRは、LC・MS・GCは12%、その他は5%。2020.3期の中期計画達成に向け展開を加速。



I. 計測機器事業アウトライン

「収益性向上」

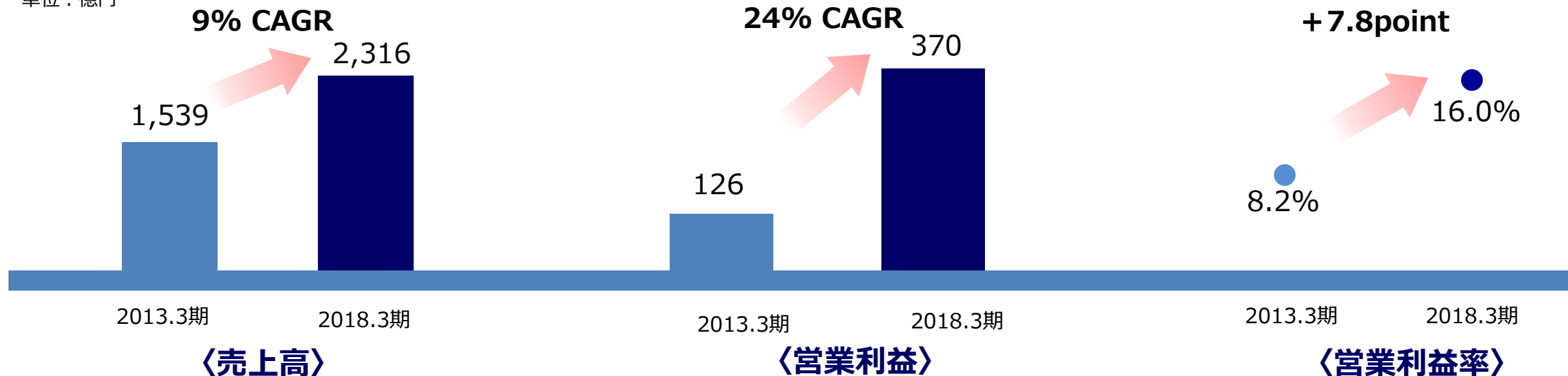
収益の拡大と収益性の改善が進んだ。営業利益率は、事業規模の拡大と製品ミックスの改善などで、7.8ポイント向上と大幅に改善した。

〈2013.3期 - 2018.3期の売上高成長ドライバー〉

製品：質量分析計 16% CAGR, 液体クロマトグラフ 12% CAGR

地域：インド 16% CAGR, 北米 15% CAGR, 中国 13% CAGR

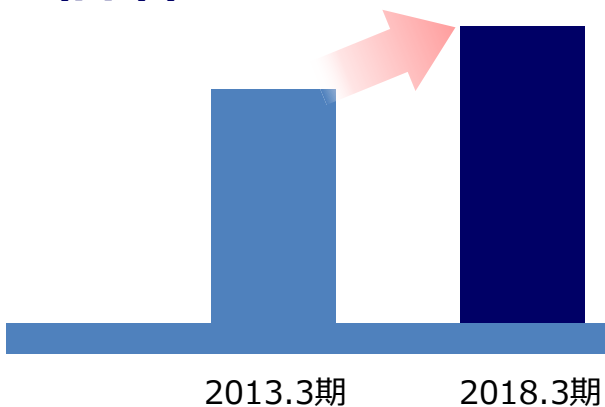
単位：億円



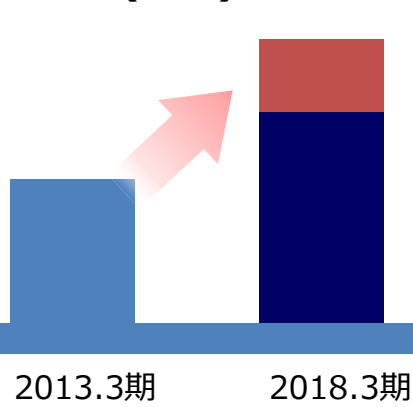
「地域別売上高拡大」

海外の拡大が成長を主導、海外比率は2013.3期の49%から57%へ8ポイント向上。

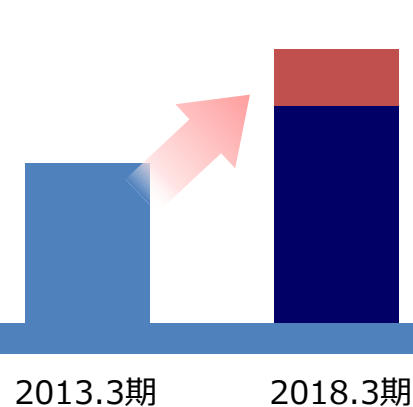
〈日本〉 5% CAGR



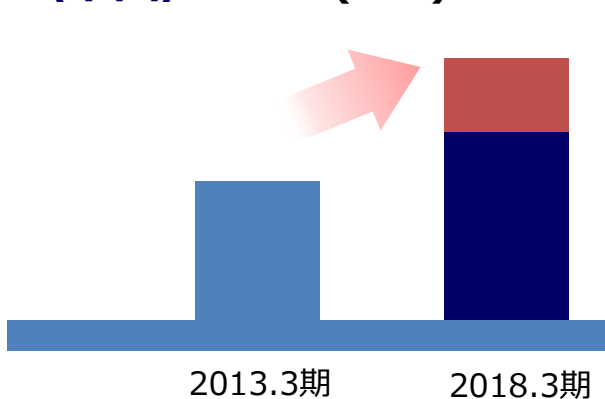
〈北米〉 15%(8%) CAGR



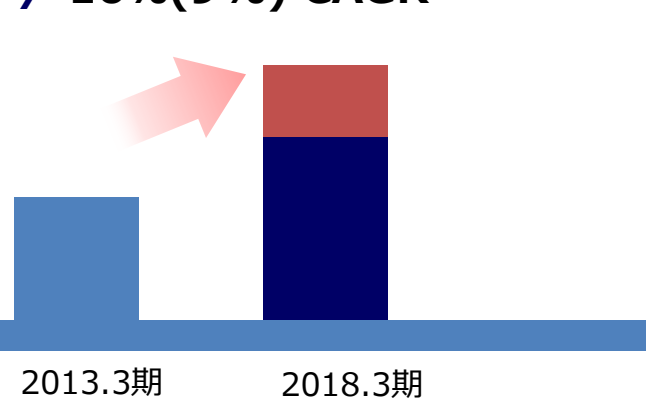
〈欧州〉 11%(6%) CAGR



〈中国〉 13%(6%) CAGR



〈インド〉 16%(9%) CAGR



■ は為替影響額
 カッコ内は為替影響を除くCAGR

〈為替レート〉
 2013.3期 : US\$ 1 = ¥80
 2018.3期 : US\$ 1 = ¥111

I. 計測機器事業アウトライン 「市場と製品」

計測機器の市場成長率は3-5%、多くの産業分野で安定的な市場を形成している。

〈ライフサイエンス〉

- * 医薬品開発
- * ジェノミック医薬
- * 臨床研究
- * 細胞解析



質量分析計LCMS-9030
(Q-TOF)



質量分析計
GCMS-TQ8050



質量分析計
LCMS-8060



質量分析計
MALDI-8020



一体型液体クロマトグラフ
i-Series Plus



LC カラム



細胞培養支援装置
CELL PICKER

〈化学・食品〉

- * 食品安全
- * 機能性食品
- * 化成品



ICP質量分析計
ICPMS-2030



ガスクロマトグラフ GCカラム
Nexis GC-2030



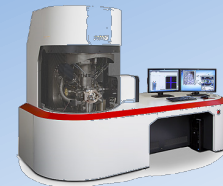
赤外分光光度計
IRSpirit

〈マテリアル〉

- * 自動車
- * 電機・電子
- * 素材



精密万能試験機
AG-Xplus シリーズ



光電子分析装置
AXIS ULTRA2



非破壊検査機器
SMX-225CT

〈環境・エネルギー〉

- * 環境モニタリング
- * エネルギー
- * 規制対応



全有機体炭素計
TOC-Lシリーズ



オンライン全窒素・全リン計
TNP-4200



エネルギー分散型
蛍光X線分析装置
EDX-LE

Index

I. 計測機器事業アウトライン

II. 成長戦略

計測機器の成長戦略・アドバンストヘルスケア・マテリアル

サイエンス・新製品展開・アフターマーケット事業・

ネットワーク事業・新規需要開拓

III. 研究開発

IV. 纏め

II. 成長戦略

計測機器の成長戦略

成長戦略

- * 質量分析計(MS)・液体クロマトグラフ(LC)の重点機種種の展開を加速、高分解能・高感度などハイエンド化を追求。
- * MSを中心に疾病スクリーニングや創薬支援など、ヘルスケア分野での新規需要開拓を推進。
- * 消耗品のラインアップ拡充、新規試薬の投入など、アフターマーケット事業の拡大推進。

	領域	事業分野	予想される社会の変化と事業機会	島津が取り組むテーマ
展開内容	人の健康	アドバンストヘルスケア	<ul style="list-style-type: none"> * 高齢化の進展に対応する効率的な医療の促進 * 予防に重点をおいた医療の促進 * 健康意識の高まりを背景にした日常的な健康管理 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 診断, 治療支援 ✓ 創薬支援 ✓ 細胞解析 ✓ 食品安全, 機能性食品
	地球環境	マテリアル	<ul style="list-style-type: none"> * 自動車・航空機での軽量素材の拡大 * 安全性向上を図る規制の策定 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 高機能・軽量化などの新素材の開発支援 ✓ 環境負荷軽減
		環境エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> * 環境汚染の深刻化 * 温暖化の加速 * 低炭素社会実現に向けた代替エネルギーへの転換 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 大気・水質・土壌の環境計測 ✓ 代替エネルギーの開発支援

Ⅱ. 成長戦略・アドバンストヘルスケア

「アドバンストヘルスケア」の取組み (1)

がん・生活習慣病・精神疾患の診断と治療支援の開発について、高度医療機関と共同研究を推進。

《アドバンストヘルスケア》「質量分析」「近赤外光」「画像診断」の先端技術を統合し、最先端医療分野へ展開。がん・生活習慣病・精神疾患の難病克服への貢献を目指す。

- 〈がん〉
 - * 大腸がん超早期診断法の開発 (神戸大学病院・国立がん研究センターとの共同研究) : GCMS
 - * がん光免疫治療法の開発支援 (米国立がん研究所との共同研究) : LCMS・近赤外光カメラ
- 〈生活習慣病〉
 - * 原発性アルドステロン症診断システムの開発 (東北大学病院との共同研究) : LCMS・血管撮影システム
- 〈精神疾患〉
 - * アルツハイマー病検出法の開発 (国立長寿医療研究センターとの共同研究) : MALDI-TOFMS



GCMS



LCMS



近赤外光カメラシステム



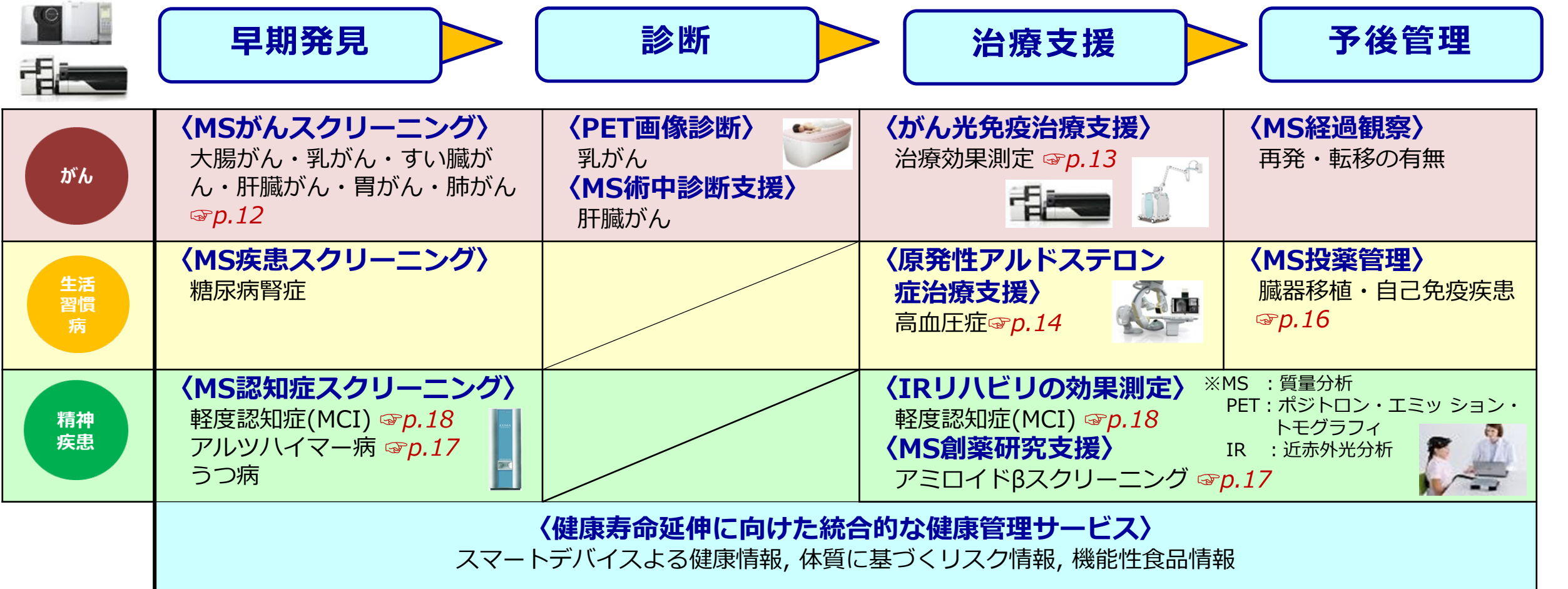
血管撮影システム



MALDI-TOFMS
AXIMA

「アドバンストヘルスケア」の取組み (2)

重大疾患の早期発見・診断また治療の促進に取組み、社会課題の解決に貢献。



早期がんスクリーニング

「大腸がんスクリーニングを試験的にスタート」

バイオマーカーを特定、本年9月より京都の医療機関で試験的な導入を開始。

■ 開発の内容：神戸大学・国立がん研究センターとの共同研究

血中の大腸がん特有の化合物バイオマーカーをGCMSで定量分析、早期のがん検知プラットフォームとしての構築を目指す。

〈大腸がんスクリーニング〉

- 1) 血液を採取(従来の血液検査と同じ方法)
- 2) 50 μ Lの血漿を前処理しGCMSで分析
- 3) 4種類のバイオマーカーを分析し、大腸がんの罹患リスクを判定。

■ 今後の展開

適用範囲を乳がん・すい臓がん・胃がん等に拡大、一度の採血で複数のがんリスクの判定を目指す。課題は、標準プロトコールに沿って検体を収集できる体制の構築。

Ⅱ. 成長戦略・アドバンストヘルスケア 「光免疫治療」の研究支援

がん

がん治療支援

「光免疫治療の研究開発を支援」

米国国立がん研究所(NCI)で研究が進められている、がん光免疫治療の研究を支援。



■ 開発の内容

近赤外光カメラ・質量分析の先端的計測技術で、がん光免疫療法の実用化を支援

〈NIR-PIT用カメラ〉

がん細胞に集った抗体薬物複合体と
治療後の細胞の破壊状況を蛍光で観測。



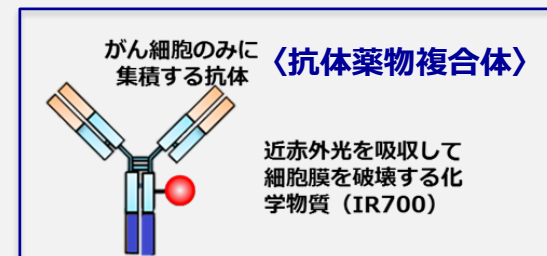
〈質量分析計〉

患者の尿の成分分析により
治療効果を迅速に判定。



〈光免疫治療〉

- 1)がん細胞にのみ集積する抗体に特殊な化学物質(近赤外光により細胞膜を破砕)を結合させた「抗体薬物複合体(右図)」を患者に注入する。
- 2)患部に近赤外光を照射し、がん細胞を選択的破壊。正常細胞への影響や副作用が少ない画期的ながん治療法として実用化が期待されている。




原発性アルドステロン症治療支援 1/2

「原発性アルドステロン症（PA）の治療支援」

高血圧の原因である原発性アルドステロン症の患者負担を軽減する治療の実現に向け、東北大学病院と共同研究を推進。



■ 開発の内容

- 1) カテーテルで副腎数ヶ所の血液を採取、その後すぐに質量分析計でアルドステロン濃度等を分析
- 2) 質量分析結果と血管撮影X線画像に統合表示  p.15
- 3) アルドステロンを過剰分泌する腫瘍を特定し将来的にはその場で治療（焼き切る）、患者負担を大幅に軽減する治療の実現を目指す。

〈血管撮影システム〉

高精細なX線画像を用いて、カテーテルによる採血、また治療が行われる。



〈質量分析計〉

副腎静脈の複数個所の血液のアルドステロン濃度等を分析。院内ネットワークで情報を送信，血管撮影画像に迅速に情報を統合。





原発性アルドステロン症治療支援 2/2

〈診断画像例〉

#	採血管ID	血管名	採血時刻	Aldosterone	Cortisol	A/C	ステータス
①	SHIMADZU001	RAV_CV	-	RI.E	14.23	-	分析完了
②	SHIMADZU002	LAV_CV	-	RI.E	24.21	-	分析完了
③	SHIMADZU005	EV	-	RI.E	RI.E	-	分析完了
④	SHIMADZU003	LAV_IPV	-	RI.E	23.24	-	分析完了
⑤	SHIMADZU004	RAV_CV	15	2256.09	776.80	2.90	分析完了
⑥	SHIMADZU006	LAV_CV	17	3978.23	1453.25	2.74	分析完了
⑦	SHIMADZU007	EV	17	RI.E	17.65	-	分析完了
⑧	SHIMADZU008	LAV_IPV	19	3346.58	1209.73	2.77	分析完了
⑨	SHIMADZU009	LAV_tribi	22	3511.39	1545.44	2.27	分析完了
⑩	SHIMADZU010	RAV_tribi	33	2416.53	1379.35	1.75	分析完了
⑪	-	-	-	-	-	-	採血管ID読取前
⑫	-	-	-	-	-	-	採血管ID読取前
⑬	-	-	-	-	-	-	採血管ID読取前
⑭	-	-	-	-	-	-	採血管ID読取前
⑮	-	-	-	-	-	-	採血管ID読取前

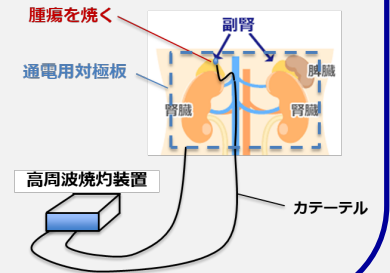
血管撮影装置画像

画像とデータを統合表示、アルドステロンの局所的濃度が一目瞭然。過剰分泌腫瘍の治療に結びつける。

質量分析データ

〈原発性アルドステロン症の現在の治療〉

- * 国内の高血圧症患者は約4000万人で、そのうち5-10%は原発性アルドステロン症由来。
- * 左右の副腎のいずれか或いは両方に生じた腫瘍からアルドステロンが過剰分泌され高血圧を引き起こすもの。
- * 治療は左右それぞれの副腎数ヶ所からカテーテル採血、アルドステロンの分泌を検査。
- * 左右いずれかの副腎でアルドステロン過剰分泌が確認されれば後日切除。





質量分析計とユニークな試薬キットによる「血中薬物モニタリング」への事業展開

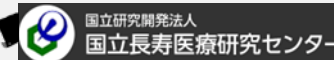
- * 質量分析計(MS)の定量分析に不可欠な安定同位体の技術を活用
- * 島津・Alsachimでヘルスケア分野に向けたユニークな試薬キットの開発を加速
- * 装置と試薬の相乗効果を追求
- * アプリケーション例：免疫抑制剤、抗てんかん剤等の血中薬物モニタリング



アルツハイマー病変であるアミロイド蓄積を質量分析計 MALDI で検出

「アミロイドMS受託解析事業をスタート」

本年8月より製薬会社・大学等からのスクリーニングの受託事業をスタート、アルツハイマー病研究や新薬の研究開発に貢献。



■ 開発の内容

- 1) 国立長寿医療研究センターと共同でアミロイド蓄積のバイオマーカーを発見
- 2) 従来の脳脊髄液検査に比べて著しく非侵襲
- 3) またコストもPET検査に比べても安価



II. 成長戦略・アドバンストヘルスケア 「認知症」への総合的展開



認知症状の段階に応じた測定



II. 成長戦略・アドバンストヘルスケア

細胞を利用した創薬、再生医療の実現を支援

細胞の採取・培養・観察用関連機器の展開

「iPS細胞の安定した培養」をトータルにサポート

iPS細胞培養時に生じる不要な細胞を簡単かつ正確に除去する装置“CELL PICKER”をiPSポータルと共同開発、2018年3月に発売。

再生医療の本格的実現に向け研究が進むiPS細胞など、これらの観察・培養を強力に支援する機器・サービスを総合的に展開。



“細胞培養解析装置
CultureScanner CS-1”
細胞培養工程の管理



“細胞培地分析プラットフォーム
フォーム C2MAPシステム”
培養経過での培養上清の成分
変化をLC/MS/MSで測定



“細胞培養支援装置
CELL PICKER”
不要な細胞を除去

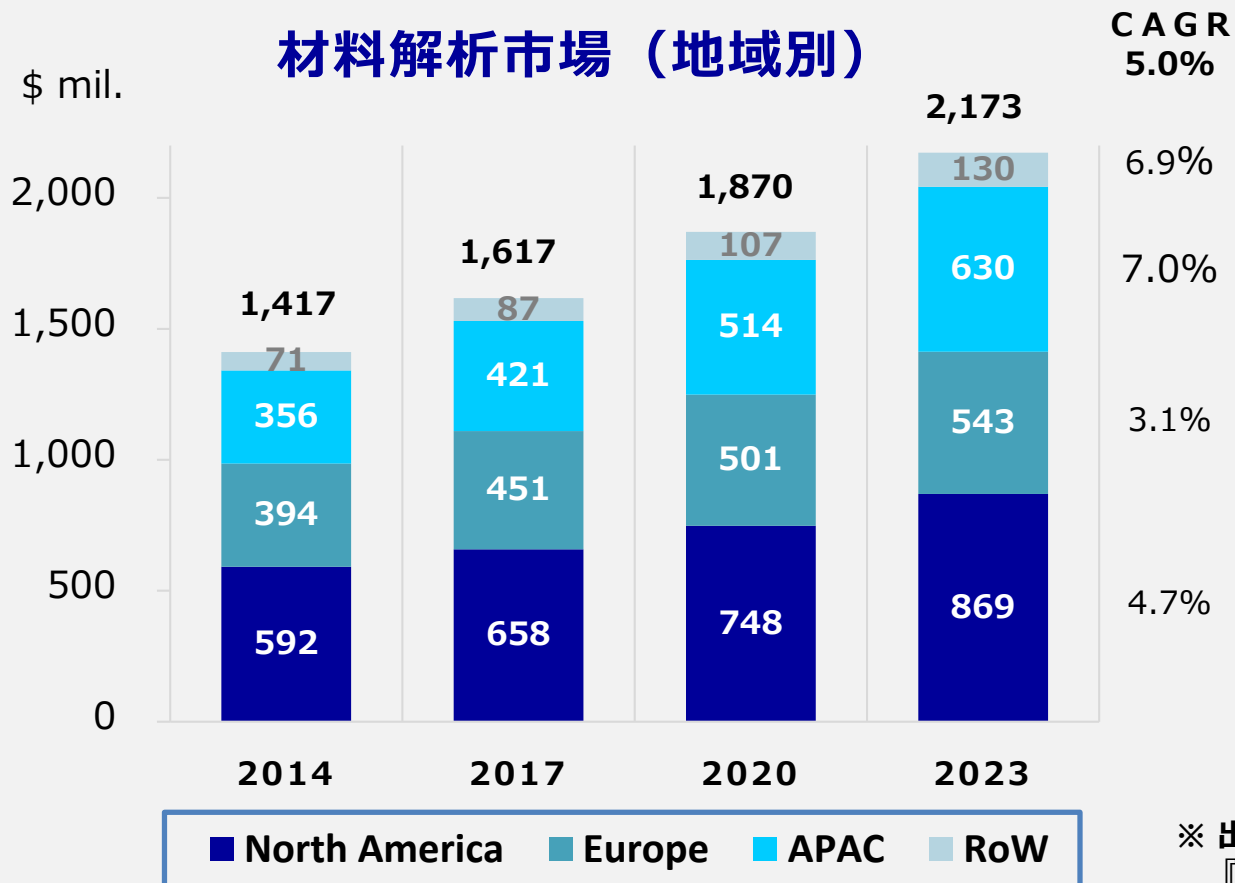
(株)iPSポータル



iPS細胞の産業化に向け2014年に京都市に設立、創薬や再生医療に取り組む企業にインフラ・装置を提供、島津ほか国内有力企業15社と京都府が出資。
<http://ipsportal.com/>

材料解析市場における展開(1)

素材の高機能化に向けた市場の成長



成長要因

1. 航空機・自動車での軽量化促進
2. 環境規制の強化
3. インラインでの材料解析拡大
4. 新興国市場の拡大

※ 出展：Frost&Sullivan社レポート（2018年5月）
『Global Materials Characterization Market, Forecast to 2024』

材料解析市場における展開(2)



「質量分析計事業」拡大の取組み（1）

質量分析計（MS）事業の拡大施策

* 市況

- ✓ 市場規模は6,000億円前後、予想成長率は約6%。
- ✓ 主な需要分野は、製薬・バイオ・食品の民需、環境測定、大学・官公庁など。
- ✓ 更なる高感度・高分解能化の進展、体外診断や疾病の早期診断など医療分野での本格的導入を予想。

* 島津の拡大施策

- ✓ 高分解能液体クロマトグラフ質量分析計(☞ p.23)、新型ガスクロマトグラフ質量分析計 (☞ p.24)、またダイレクト質量分析計 (☞ p.25)と製品ラインアップを拡充。
- ✓ MSを活用したヘルスケア分野での新規アプリケーションの研究を促進。(☞ p.10-p.18)
 - がん：リスク検査・病理診断支援・光免疫治療支援・経過観察
 - 生活習慣病：リスク検査・原発性アルドステロン症治療支援・投薬管理補助
 - 精神疾患（アルツハイマー）：リスク検査・診断支援
- ✓ AIやICTを用いた高度なデータ処理・解析によるエキスパートシステムの開発を推進。

「質量分析計事業」拡大の取組み (2)

質量分析計 (MS) 新製品 / 高分解能液体クロマトグラフ質量分析計 LCMS-9030

*** 高分解能**

信頼性の高い化合物同定を実現

*** 高精度**

高い質量精度を実現

*** 高安定性**

温度変化のある環境下での長時間連続運転に於いても高い質量精度を維持

*** 高操作性**

シンプルな操作性 : LC、GC、四重極LCMS で実績、定評のあるソフトウェア「LabSolutions LCMS」を使用



Q-TOF 需要開拓分野

バイオ医薬品	バイオ医薬品特性解析、不純物同定等
一般構造解析	医薬品・化学合成物質の不純物構造解析等
食品安全・環境・法医学	未知の化合物のスクリーニング等
オミックス	バイオマーカー探索等

- * 当2019.3期は30台の売上を見込む。
- * 不純物解析、残留農薬/薬毒物スクリーニング、ペプチドマッピングなどのアプリケーションソフトウェアを順次拡充。
- * より高い分解能を実現する新製品を順次投入。

「質量分析計事業」拡大の取組み（3）

質量分析計（MS）新製品/ ガスクロマトグラフ質量分析計 NXシリーズ

* 最新鋭のGCと高精度の質量分析部とで構成

最新のGC “Nexis GC-2030” に高精度の質量分析部を組み合わせ、精密なフローコントロールによる最高感度と再現性向上を実現、さらにソフトウェアによる効率化な装置運用でワークフローの軽減を実現。

* 3機種同時投入

トリプル四重極 2機種（ハイエンド機：GCMS-TQ8050 NX, スタンダード機：GCMS-TQ8040 NX）、及びシングル四重極 1機種（GCMS-QP2020 NX）の3機種を同時に発売。

* 幅広い需要に対応

上記3機種に加え、幅広い前処理装置ラインアップと各種データベースで顧客のニーズにきめ細かく対応、環境や食品安全などの規制関連、大学・官公庁、化学・エネルギー分野で需要獲得に取り組む。



GCMS-TQ8050 NX

「質量分析計事業」拡大の取組み (4)

質量分析計 (MS) / ダイレクト質量分析計の展開

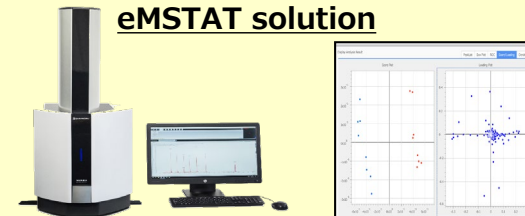
クロマトグラフによる分離過程が不要なダイレクトMSの展開を強化。

■ 飛行時間型質量分析計 MALDI-TOF



2017年10月に小型化を図った卓上タイプの新製品を投入、メンテナンス性も向上。創薬・診断・化学などの分野で展開。(第48回機械工業デザイン賞・日本デザイン振興会賞受賞)

統計解析ソフトウェア
eMSTAT solution



MALDI-8020



蛋白質医薬品解析
合成品QC (核酸・ペプチド)



既知のプロファイリング



ポリマー、オリゴマー解析
添加剤解析

■ 探針エレクトロスプレーイオン化質量分析計 DPiMS-2020/8060

試料の簡単な前処理で質量分析が可能、簡便・迅速なスクリーニングを実現。化学・食品・生物などの分野で展開。(科学技術振興機構先端計測分析技術・機器開発プログラムでの成果を製品化)



DPiMS-2020



合成品のチェック



サプリメントの劣化分析
異物混入のスクリーニング



生物試料からの直接迅速スクリーニング・
メタボロ解析



DPiMS-8060

「液体クロマトグラフ事業」拡大の取組み（1）

液体クロマトグラフ（LC）事業の拡大施策

* 市況

- ✓ 市場規模は5,000億円前後で予想成長率は約5%。
- ✓ 主な需要分野は、製薬・バイオの民需と大学・官公庁など。
- ✓ 分析の自動化・省力化の推進、AIを用いた機能向上などによる需要増を予想。

* 島津の拡大施策

- ✓ バイオ医薬品対応など、製品ラインアップの持続的な拡充。☞p.27
- ✓ IoTを用いた機器管理システムの強化、予防保守など顧客資産管理支援事業の拡大。☞p.27
- ✓ 米国製薬企業コンソーシアムとの共同開発など、より顧客に密着した製品開発の推進。☞p.27
- ✓ カラムの拡充やパッケージ化による消耗品ビジネスの拡大。☞p.28, p.31

- ✓ 市場成長率の最も高い中国での展開を強化、一体型・専用機(アナライザー)の拡大推進、また臨床・CRO・環境等の有力分野での展開加速。

「液体クロマトグラフ事業」拡大の取組み (2)

液体クロマトグラフ (LC) 新製品

ペプチド製剤や核酸医薬品など生体高分子やバイオ医薬品の研究開発・品質管理で、高感度かつ安定した分析が可能。

Nexera Bio



- * **高感度分析**
試料吸着を抑制することで、高感度検出を実現。
- * **装置トラブルの未然に防止**
抗体医薬品の分析時における塩の析出などのトラブルを防止。

バイオ医薬分析用 高感度LCMSシステム

Nexera Mikros

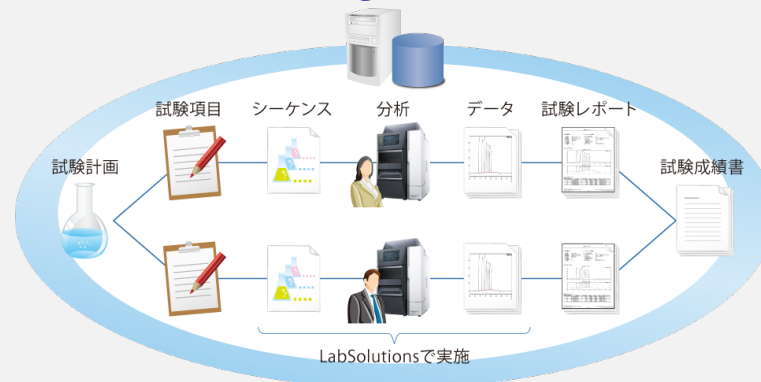


- * **高堅牢性**
血漿サンプルの連続分析でも高い分析再現性を実現。
- * **優れた操作性**
カラムとMSをワンタッチで、デッドボリュームなく接続。

医薬品製造の各工程の試験指示書、分析、結果解析、また試験報告書の作成を支援するLIMS機能を有するネットワークシステム“LabSolutions i-Qlinks”を投入、製薬顧客での試験データ信頼性向上に寄与。

試験情報管理システム

LabSolutions i-Qlinksシステム



化学/医薬など化合物の合成確認や不純物解析、また医薬品光学異性体の分取精製業務を支援するLC/SFCのトータルソリューションを提供。

分取精製システム

Nexera Prep

- * **高効率**
シミュレーション機能による短時間化を実現。
- * **省スペース化**
競合製品比約50%の小型化を実現。
- * **新分取カラムShim-pack Scepter**
分析から分取へのスケールアップが容易に行える新カラムをラインアップ。



分取SFCシステム

Nexera UC Prep

- * 米国大手製薬メーカーのコンソーシアム (ETC)と共同開発を推進。
- * 創薬合成におけるキラル化合物の大量分取などに最適なシステムを構築。

「カラム・試薬」拡大の取組み

消耗品・試薬事業

「消耗品ラインアップ拡充と試薬の拡大」

LC・GCでの消耗品、またMSでの試薬の拡大を推進。

これら重点機種での装置と消耗品・試薬との相乗効果を図り、規模及び収益性の一層の拡大を追求。

■ 消耗品ラインアップの拡充

- ✓ 塩基性化合物対応、高速分析対応、アルカリ条件対応等の高付加価値製品を中心にLCカラムのラインアップの拡充を推進(2018年度に750品目増え約3,400品目に)。
- ✓ バイオテクノロジー分野に向けたカラムその他消耗品を充実。
- ✓ M&Aによる拡大を引き続き検討。

■ 試薬開発の取組み

- ✓ 仏アルザシム社(2017年買収)と新規試薬を共同開発、免疫抑制剤分析キットを欧州・日本で発売予定、米国でも販売を検討。TDM用キットの開発を推進(水平展開)。



「ネットワーク」拡大の取組み

ネットワークシステムの拡大施策

* 市況

- ✓ 市場規模は620億円前後で予想される市場成長率は約4%。
- ✓ 主な需要分野は、製薬のほか、CRO・石油化学など。

* 島津の拡大施策

- ✓ 医薬品の試験業務の効率化、セキュリティー機能の強化など、分析機器・試験情報を一括管理するトータルシステムを開発。
- ✓ データの完全性（Data Integrity）への対応を、製薬等のラボ全体の分析機器に対して推進。
- ✓ 鉄・非鉄、ゴムなどデータ改ざんが社会問題化している素材分野などに対しても展開強化。
- ✓ AI・IoTを用いたネットワークシステムを強化、サービス事業と連携し拡大を推進。



「北米でのカナビス分析」の取組み（1）

カナビス分析

「北米での新規需要の開拓推進」

米国・カナダ等での医療用・嗜好用カナビス（マリファナ）の合法化に対し、新規需要の開拓に積極的に取り組む。



■ 分析需要拡大の背景と島津の取組み

- ✓ 緑内障・がん・AIDS、また痙攣・鎮痛・うつなどへの効果が実証（WTO）されるなど、カナビスの医学的な研究が進み、米国では2014年1月のコロラド州以降、合法化が進む。
- ✓ 2016年に米国最大人口のカリフォルニア州で合法化されるなどこれまでに嗜好用で6州が合法化、本2018年10月からはカナダでも合法化される予定。
- ✓ 米国では州法での合法化により州内でのカナビスの生産が順次立ち上がり、有効成分の確認と残留農薬の管理で分析需要が拡大。

「北米でのカナビス分析」の取組み（2）

カナビス分析

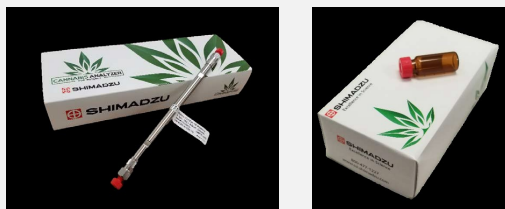
（続き）

■ 分析需要拡大の背景と取組み

- ✓ 北米島津(SSI社)では、他に先駆けてカナビス需要への対応をスタート。
- ✓ カナビス分析専用の「液体クロマトグラフ」や、消耗品・試薬の専用キットを順次製品化。
- ✓ 州により異なる残留農薬規制に対応した「ガスクロマトグラフ質量分析計」「液体クロマトグラフ質量分析計」「ICP質量分析計」装置ではアプリケーションソフトを提供。
- ✓ 欧州での同様の需要にも対応。



“カナビスアナライザー”
カナビスの有効分析に特化した
専用LC



“専用消耗品キット”
カナビス分析用カラム・試薬



“質量分析計”
カナビス中の残留農薬・重金属を分析



“水分計(左)・分析天びん(右)”

II. 成長戦略・新規需要開拓 規制策定への参画

環境・エネルギー等分野における各種規格策定へ参画、規制関連当局との連携を強化

グローバル規制	開始年	内容	関連製品
改正RoHS指令	2019年	国際標準規格IEC62321-Part8（フタル酸エステル類の試験法）の作成に参画、規格に準拠した製品を開発	Py-Screener （熱分解装置付きGC/MS）
アメリカ合衆国環境保護庁（EPA）による化学物質規制	2019年	フッ素化合物（PFAS:ポリフルオロアルキル物質）試験法におけるラウンドロビンテストに参画	高速液体クロマトグラフ質量分析装置 LCMS
アメリカ合衆国環境保護庁（EPA）による化学物質規制	2016年	全窒素分析メソッドがASTM-D8083として採用	全有機体炭素計 TOC
LPG中の微量水分測定	2019年	標準試験法として米国規格ASTMに申請中（WK59649）	GC及びBIDを用いた 微量水分測定システム
プラスチックの高速引張試験方法の標準化（ISO化）	2023年	プラスチックの速度依存性評価のための高速引張試験方法の作成に参画	油圧制御式高速引張試験機 ハイドロショットHITS-Tシリーズ
国内規制	開始年	内容	関連製品
厚生労働大臣が指定する特定保守管理医療機器（告示）の施行改正	2017年	臨床化学検査機器に「質量分析装置」に関するクラス分類告示を追加	高速液体クロマトグラフ質量分析装置 LCMS ガスクロマトグラフ質量分析装置GCMS
水道水水質試験法	2018年	農薬一斉分析法を国立医薬品食品研究所と共同開発	高速液体クロマトグラフ質量分析装置 LCMS

Index

I. 計測機器事業アウトライン

II. 成長戦略

III. 研究開発

グローバル開発体制・ヘルスケアR&Dセンター・イノベーションセンター

IV. 纏め

Ⅲ. 研究開発

グローバル開発体制

本社と海外各拠点の開発部門の連携強化、及び大学等最先端研究機関との共同研究を促進、グローバルな研究開発を推進。

臨床・食品
マテリアル

欧州イノベーションセンター

臨床・食品・複合材料
イメージングのアプリ、
システムを開発

環境

中国質量分析センター

MSのアプリ開発
中国市場向けシステム、
規制対応、中級機開発

最先端医療
・エネルギー

米国イノベーションセンター

ライフサイエンス・
エネルギー分野向け
アプリ・装置を開発

〈本社〉ヘルスケアR&Dセンター
事業部技術部
アプリケーション開発センター
基盤技術研究所

ハイエンド戦略製品
の開発を各国のイノ
ベーションセンター
と協働で推進

環境・食品

アジアイノベーションセンター

大学との共同研究推進
技術シーズ・ニーズの
探索

〈グローバル開発体制〉

グローバル
開発拠点

本社開発部門
基盤技術研究所

大学等共同
研究機関

グローバルイノベ
ーションセンター

ヘルスケアR&Dセンター

最先端研究機関との連携強化。保有技術とのシナジーを強化し、ヘルスケア分野での展開を加速。

「協働ラボ」

常駐顧客との共同研究スペース



「共創ラボ」

顧客とのコンタクトポイント



「イノベーションセンタ」

海外の最先端技術との協業促進



少子高齢化社会の
急速な進展
⇒ 社会保障負担の増加

健康管理意識の向上

AI・IoT技術革新による
ビッグデータの活用
⇒ 医療情報インフラの整備



2019.1稼働予定

ヘルスケア領域における社会課題解決に
向けた新たなソリューションの提供

分析計測技術をコアとして、予防・
診断から治療支援・予後管理まで、
革新的な新規事業の創出、健康寿命
延伸に向けた統合的な健康管理サー
ビスを提供して行く。

イノベーションセンター

拠点	テーマ数	代表的開発テーマ	分野	共同研究機関
米国	8	「腫瘍中抗体医薬濃度測定システムの開発」 nSMOLを用いた腫瘍中抗体医薬の分析法を開発、新規治療法開発につなげる。	臨床 医薬	Providence Cancer Ctr
		「アレルゲン分析システムの開発」 タンパク自動前処理+LCMSの組み合わせによる食品アレルゲン分析システムの開発	食品	FDA,NIST (候補)
		「分取SFCシステムの開発」 大手製薬メーカーで構成されるコンソーシアム(ETC)と共同で分取SFCシステムを開発	製薬	Enabling Technologies Consortium
中国	5	「ICP-MSの元素OMICS応用」 統合失調症・自閉症治療の状態観察システム開発	臨床 製薬	北京大学 医学部
		「機能性成分の分析システム開発」 NexeraUCによる野菜中の機能性成分のメソッドパッケージの開発	食品	国家蔬菜工程技術 研究中心
欧州	6	「テーラーメイド医療を目指したSFE/SFC-MSによるDBSからのバイオマーカー 直接分析法の開発」 SFE/SFC-LCMS-8060を用いたDBS直接分析メソッド	臨床	Geneve大学 (スイス)
アジア	7	「リン酸環境モニター」 高感度・小型の河川栄養分のオンラインモニター開発	環境	NERI (シンガポール大学)

Index

I. 計測機器事業アウトライン

II. 成長戦略

III. 研究開発

IV. 纏め

持続的な成長に向けて

ハイエンド製品拡充、新規分野・新規需要の開拓を加速。

- * 最先端分野から汎用用途まで、分析機器の幅広い需要に、豊富な製品・サービスで対応。
- * ヘルスケアに加えて、新素材、環境・食品安全などの成長分野で、新たな需要の創出に取り組む。
- * 液体クロマトグラフ・質量分析計をコアに、前処理からアフターマーケットまで広範な分野に高付加価値製品・サービスを途切れなく投入。またアプリケーションによる需要喚起を強化。
- * 特に質量分析計では、新たに参入したQ-TOFで高分解能領域での需要開拓を加速、また探針エレクトロスプレーイオン化質量分析計で専用機化による新規需要を創出。
- * また環境や食品安全などグローバルな規制作りも積極的に参画、需要の創出を推進。
- * イノベーションセンター、ヘルスケアR&Dセンターなど内外で研究開発機能を強化、大学・大学病院などとの最先端分野での共同研究を加速、オンリーワン、ナンバーワン製品の創出に挑戦。

この1年に投入した主な新製品(1)

ライフサイエンス 化学・食品 分野



質量分析計
LCMS-9030

食品安全・環境・法医学, オミックス



質量分析計
GCMS-TQ8050 NX

環境・食品安全



飛行時間型質量分析計
MALDI-8020

バイオ医薬・化学



細胞培地分析プラットフォーム
C2MAPシステム

創薬・再生医療研究



細胞培養支援装置
セルピッカー

創薬・再生医療研究



腸管系病原菌遺伝子
検出試薬キット



プロテインシーケンサ
PPSQ-51/53A

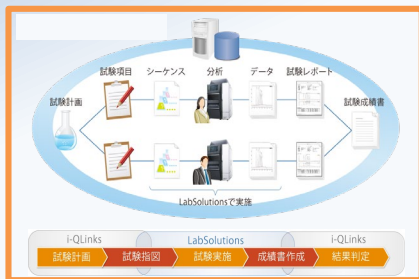
バイオテクノロジー研究



GCMS用多検体定量支援ソフト
ウェア LabSolutions Insight



LC/MS/MSメソッドパッケージ
アミノグリコシド系抗生物質



試験情報管理

LabSolutions i-Qlinksシステム

医薬・品質試験



マイクロ流量対応質量分析計
Nexera Mikros

バイオ医薬



分取精製システム
Nexera UC Prep

創薬・化学



Nexera XR用
生体高分子分析キット
Nexera Bio

バイオ医薬



GCMS-TQシリーズ用薬毒物
データベース
Smart Forensic Database



LC/MS/MSメソッドパッケージ
マイコトキシン

この1年に投入した主な新製品(2)

マテリアル 環境・エネルギー 分野



GC-MS フタル酸エステル
スクリーニングシステム
電機・電子(改正RoHS対応)



サーマルデソープションシステム
(GC-MS前処理装置)
環境



エネルギー分散型蛍光X線分析装置
EDX-EL Plus
電機・電子



赤外分光光度計 IR Spirit
環境・化学・食品



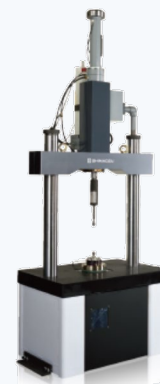
紫外可視分光光度計UV-1900
環境・化学



FID式VOC計
VOC-3000F
環境



オンラインTP計
TP-4210
環境



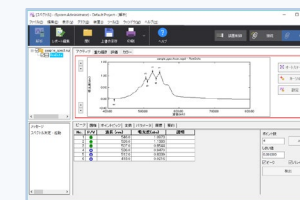
高速衝撃試験機 HITS-X
素材・自動車



非破壊検査CTシステム
XDimensus 300
自動車・電子



LabSolutions
UV-Vis



UV-Vis
制御用ソフトウェア



本説明資料に記載の将来の業績に関する内容は、経済情勢・為替・テクノロジーなど様々な外部変動要素により、事前見通しと大きく異なる結果となることがあります。