



Human Metabolome Technologies, Inc.

## 2019年6月期 決算説明資料

2019年8月

ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ株式会社 (6090)

## 目次

1. 事業概要
2. 2019年6月期業績概要
3. メタボロミクス事業の進捗について
4. バイオマーカー事業の進捗について
5. 2020年6月期業績予想と経営方針  
参考資料

# 1. 事業概要

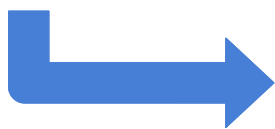


3

## ■ 2つの基本戦略

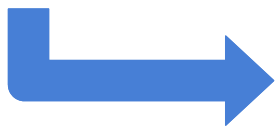


世界一のメタボローム解析技術と  
バイオマーカー探索の王道を確立



受託解析ビジネスの  
成長/収益性向上

革新的診断法を創造



バイオマーカー及び関連技術の実  
用化による多面的展開

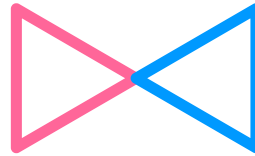


利益エンジン



成長エンジン

**メタボロミクス事業**



**バイオマーカー事業**

代謝成分の網羅解析技術を用いて、顧客（製薬企業等の研究部門や大学等の研究機関）の研究開発を支援します。





新規のバイオマーカーの探索研究を行い、新しい診断技術の開発、試薬・機器の製造販売を行います。




収益構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 受託試験</li> <li>・ 共同研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 試薬販売/検査等受託</li> <li>・ ライセンス</li> <li>・ ロイヤリティ</li> </ul>
収益時期	短期的	長期的
顧客	製薬企業、食品会社、大学、研究機関など	研究機関、製薬企業、診断薬企業、検査センター、病院、バイオ・ヘルスケア進出企業等

## 2. 2019年6月期業績概要

当社は、2018年11月23日開催の臨時株主総会において、事業年度の末日を3月31日から6月30日に変更いたしました。

次ページ以降の期間比較は、資料の種類により、  
 2019年6月期第4四半期累計期間  
 (2018年4月1日～2019年3月31日) と  
 2018年3月期業績  
 (2017年4月1日～2018年3月31日) の比較および、  
 2019年6月期第5四半期会計期間  
 (2019年4月1日～2019年6月30日) と  
 2019年6月期第1四半期会計期間  
 (2018年4月1日～2018年6月30日) を  
 比較しております。

<b>売上高</b>	<b>989百万円</b>
 <b>メタボロミクス事業</b>	中小型案件は堅調に推移したものの、前年に売上計上された大型案件が今期は計上されず、低調に推移。4～6月受注は回復
<b>営業利益</b>	<b>△526百万円</b>
 <b>メタボロミクス事業</b>	売上高減少および人員・設備投資増加により、セグメント利益減少 決算期変更(15ヶ月決算)により、閑散期の4～6月を2回計上
 <b>バイオマーカー事業</b>	うつ病バイオマーカー事業化への投資を継続
 <b>全社共通</b>	メタボロミクス事業における新解析プラン開発、将来成長に向けた人員への投資

<b>TOPICS</b>	
 <b>メタボロミクス事業</b>	3つの新サービスリリース、弘前大学共同講座開設 HMTが関与したメタボロミクスにかかる論文数が400を突破
 <b>バイオマーカー事業</b>	PEAの性能・課題の把握、PEA欧州特許査定 エクソソーム精製試薬キットの取り扱いを開始
 <b>全社共通</b>	2018年7月より執行役員制度導入 2018年11月の臨時株主総会決議により、3月から6月へ決算期を変更

## 2019年6月期業績概要



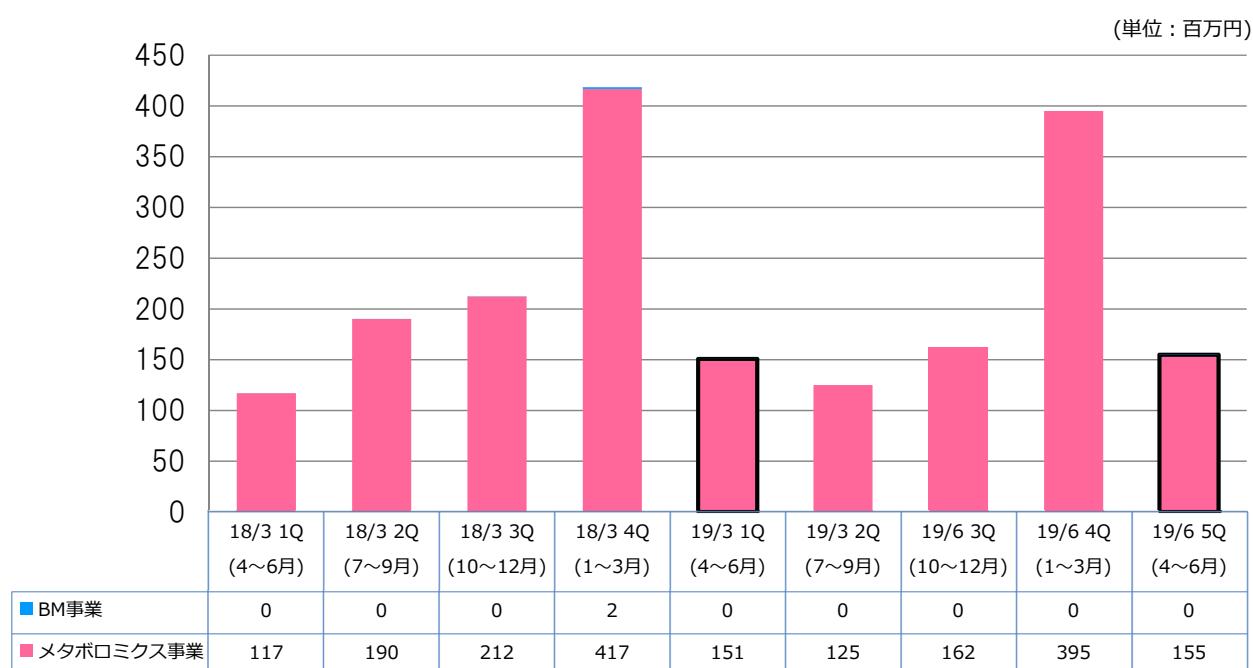
大型案件の売上がなく減収、人的投資・メタボロミクス事業の成長へ向けた設備投資、決算期変更により、閑散期である4～6月期の数値を取り込んだ事により前期比赤字拡大

	(ご参考) 2018年3月期 業績 (12ヶ月)	2019年6月期 業績 (15ヶ月)
	実績	実績
売上高	938	989
営業損失 (△)	△140	△526
経常損失 (△)	△149	△515
親会社株主に帰属する 当期純損失 (△)	△156	△596
1株当たり当期純損失 (△)	△26円92銭	△101円92銭

9

© Human Metabolome Technologies, Inc.

## 事業別売上トレンド (連結)

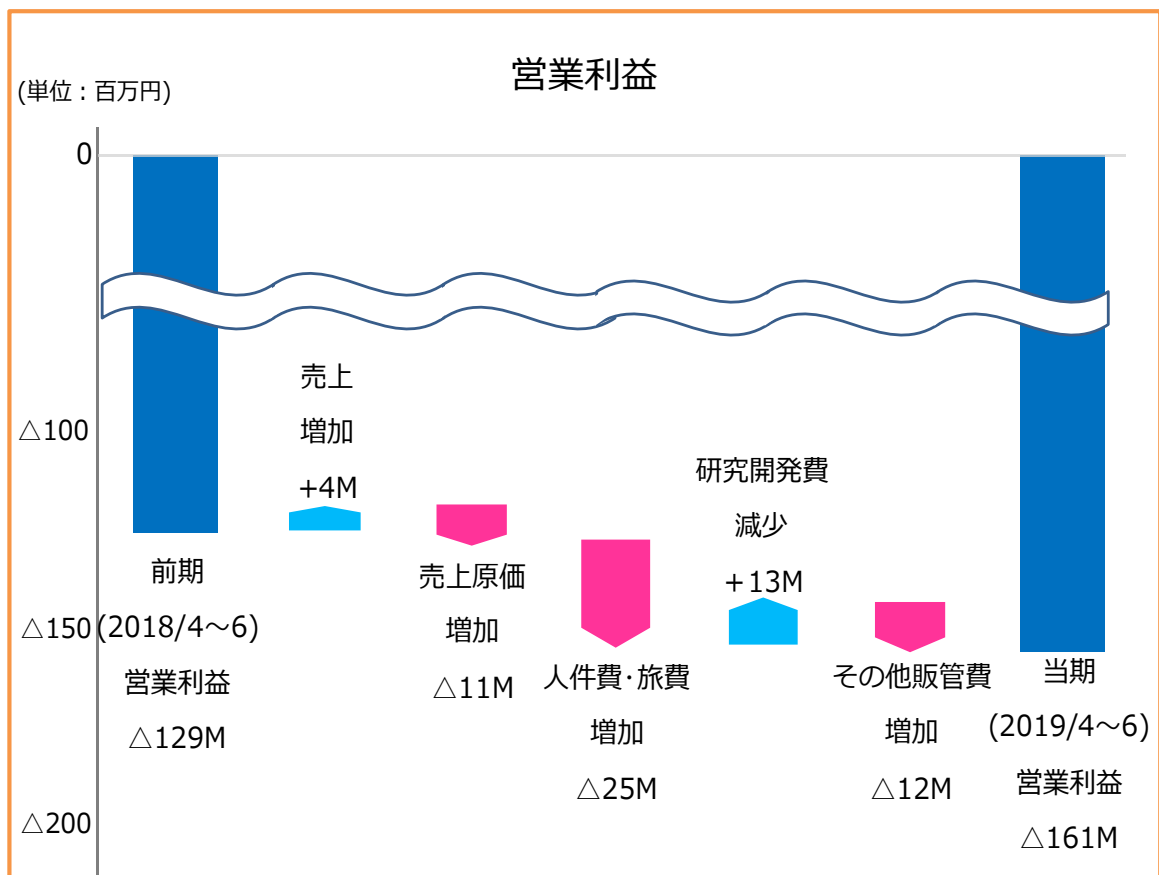


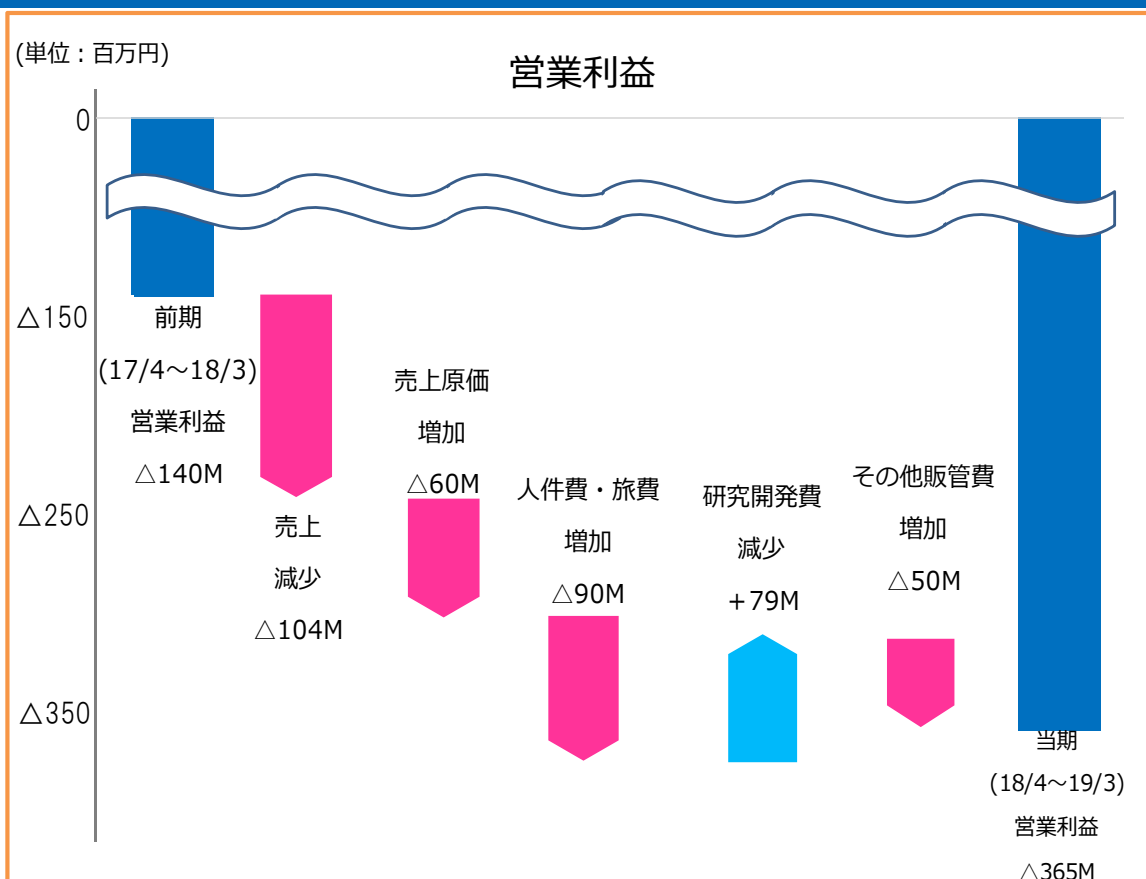
© Human Metabolome Technologies, Inc.

10

大型案件の寄与がなく売上減少、  
 更なる解析事業の成長・メタボローム解析技術を用いた  
 新解析プラン開発等への投資により費用増加

	2019年6月期(上段/15ヶ月) 2018年3月期(下段/12ヶ月)			
	メタボロ ミクス事業	バイオ マーカー事業	全社共通	合計
売上高	988	0	-	989
	936	2	-	938
セグメント費用	756	204	554	1,515
	490	187	400	1,079
営業利益又は 営業損失(△)	232	△204	△554	△526
	445	△185	△400	△140





商談獲得に注力し受注残は増加傾向

(単位：百万円)

	2019年6月期業績 (2018年4月1日 ~2019年6月30日)			
	受注高	ご参考 受注高 2018年3月期 (12ヶ月)	受注残高	ご参考 受注残高 2018年6月末
メタボロミクス 事業	1,076	1,004	263	166
バイオマーカー 事業	3	2	3	3
合計	1,079	1,006	266	169

(単位：百万円・人)

	2018年3月期 (12ヶ月)	2019年6月期 (15ヶ月)	
研究開発費	235	189	新解析プラン開発に係る研究開発やBM事業化に向けた技術開発に注力
設備投資	135	155	新解析プラン開発に向けた設備強化
期末人員	61	80	2018年4月入社 2019年4月入社 新卒合計9名含む

(百万円)	2018年 3月期	2019年 6月期	増減
流動資産	1,762	1,214	△548
現金及び預金	1,261	948	△313
売掛金	220	70	△150
有価証券	200	100	△100
その他	81	96	15
固定資産	158	153	△5
有形固定資産	140	131	△8
無形固定資産	9	10	1
投資その他の資産	10	12	2
資産合計	1,921	1,367	△554

(百万円)	2018年 3月期	2019年 6月期	増減
流動負債	122	116	△6
借入金・リース債務	9	10	0
その他	113	106	△6
固定負債	47	37	△10
借入金・リース債務	32	20	△12
その他	15	17	3
株主資本	1,693	1,112	△581
その他の包括利益 累計額	20	19	△2
新株予約権	40	84	44
純資産合計	1,753	1,214	△538
負債・純資産合計	1,921	1,367	△554

自己資本比率	89.2%	82.7%	△6.5 ポイント
流動比率	1444%	1047%	△397 ポイント



### 上位に大きな変動はなし

株主名	2019年3月期 中間期（9月）			⇒	2019年6月期 第3四半期（12月）			⇒	2019年6月期 期末（6月）			直近の動向
	株数	順位	比率		株数	順位	比率		株数	順位	比率	
富田 勝	390,000	1	6.6%	⇒	390,000	1	6.6%	⇒	390,000	1	6.6%	創業者
エムスリー(株)	217,100	2	3.7%	⇒	217,100	2	3.7%	⇒	217,100	2	3.7%	第三者割当増資引受
曾我 朋義	210,000	4	3.5%	⇒	210,000	3	3.5%	⇒	210,000	3	3.5%	創業者
(株)平田牧場	200,000	5	3.4%	⇒	200,000	4	3.4%	⇒	200,000	4	3.4%	第三者割当増資引受
第一生命保険(株)	186,100	6	3.1%	⇒	186,100	5	3.1%	⇒	186,100	5	3.1%	
西岡 孝明	150,000	7	2.5%	⇒	150,000	6	2.5%	⇒	150,000	6	2.5%	創業関係者
(株)山形銀行	150,000	7	2.5%	⇒	150,000	6	2.5%	⇒	150,000	6	2.5%	第三者割当増資引受
(株)荘内銀行	150,000	7	2.5%	⇒	150,000	6	2.5%	⇒	150,000	6	2.5%	第三者割当増資引受
楽天証券(株)	55,500	14	0.9%	⇒	66,000	14	1.1%	⇒	109,800	9	1.8%	
(株)SBI証券	213,000	3	3.6%	⇒	74,300	13	1.2%	⇒	83,289	10	1.4%	

発行済株式総数	5,850,800	⇒	5,850,800	⇒	5,853,800
---------	-----------	---	-----------	---	-----------

## ■ 代表取締役の異動

事業環境の大きな変化に対応するため、また、経営トップの若返りを図り、新たな経営体制のもと、経営基盤の強化と活性化を企図し、持続的な成長発展と更なる企業価値の向上を目指すために下記の異動を内定。

氏 名	新役職名	現役職名
菅野 隆二	取締役会長	代表取締役社長
橋爪 克仁	代表取締役社長	取締役

(ご参考)

2019年9月21日開催予定の第16回定時株主総会において、上記の候補者が承認された場合、当社の役員構成（職名除く）は以下のとおり。

取締役	菅野	隆二
取締役	橋爪	克仁
取締役監査等委員	長江	敏男
取締役監査等委員	松田	純一
取締役監査等委員	水谷	翠

### 3. メタボロミクス事業の進捗について



#### 2019年6月期 営業・マーケティング活動方針および結果

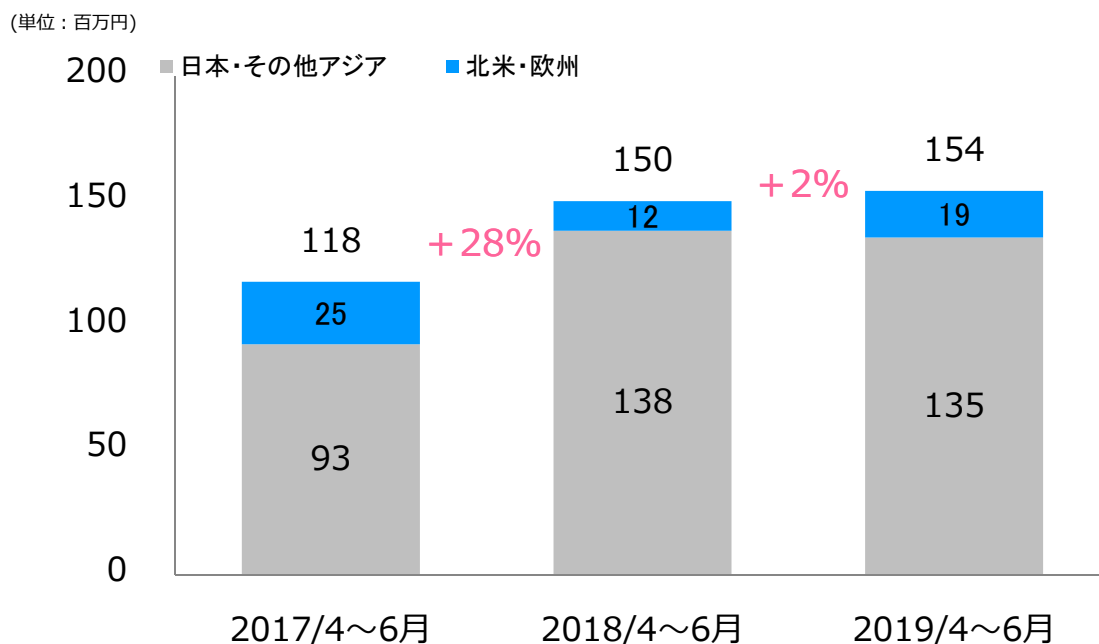
##### メタボロミクス事業

	方策	結果
成長領域への新製品投入による売上拡大	<ul style="list-style-type: none"> <li>■【食品分野の販促強化】 臨床試験への介入による大型案件の獲得 新たな健康価値の創出における包括的ソリューション展開 年間契約締結へ向けた価値訴求の強化</li> </ul>	昨年度、獲得できた大型案件の受注減少
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■【医薬分野の販促強化】 新製品投入により精神神経・新興・再興感染症分野開拓 難治疾患研究領域にフォーカスした販促展開 バイオマーカー探索を目的とした大型案件獲得活動の強化</li> </ul>	国内製薬企業からの受注が減り、製薬企業向け売上ダウン
海外展開への更なる注力	<ul style="list-style-type: none"> <li>■米国 臨床研究・製薬会社の開拓を中心に大型案件の獲得と販促エリアの拡大、新体制による組織基盤強化</li> </ul>	退社した営業職員の補充の遅れ、政府系顧客の価格低下圧力等により昨対割れ 主要な課題に対して対応策を策定済み
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■欧州 特定疾患にフォーカスした臨床案件獲得活動の強化食品分野への参入</li> </ul>	メガファーマや創薬ベンチャーの案件を獲得するなど、順調な伸長
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■アジア 中国市場参入とアジア市場のさらなる市場開拓と販促エリアの拡大</li> </ul>	中国で受注を複数件獲得。今後は提携を重視
新事業開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>■メタボローム解析に関連する受託以外の中期的事業開発</li> </ul>	弘前大学大学院医学研究科に共同研究講座開設

- ✓ メタボロミクスがアカデミア向けの技術から**産業界の技術**に進展
- ✓ 健康長寿や予防医療を目的とした**ヘルスケア関連**での新事業開発向けニーズの増大
- ✓ 感染防御や**腸内環境の改善**などさまざまな機能性食品のニーズ増大
- ✓ 健康志向(**睡眠・ストレス・疲労・癒し**)に関連する市場規模の増大
- ✓ 認知症やアルツハイマー病などの**精神神経疾患**に対する**早期発見・診断・治療開発法**開発ニーズの増大
- ✓ **抗がん剤コンパニオン診断薬用バイオマーカー**探索ニーズの増大

## メタボロミクス事業売上（4～6月(旧1Q)）

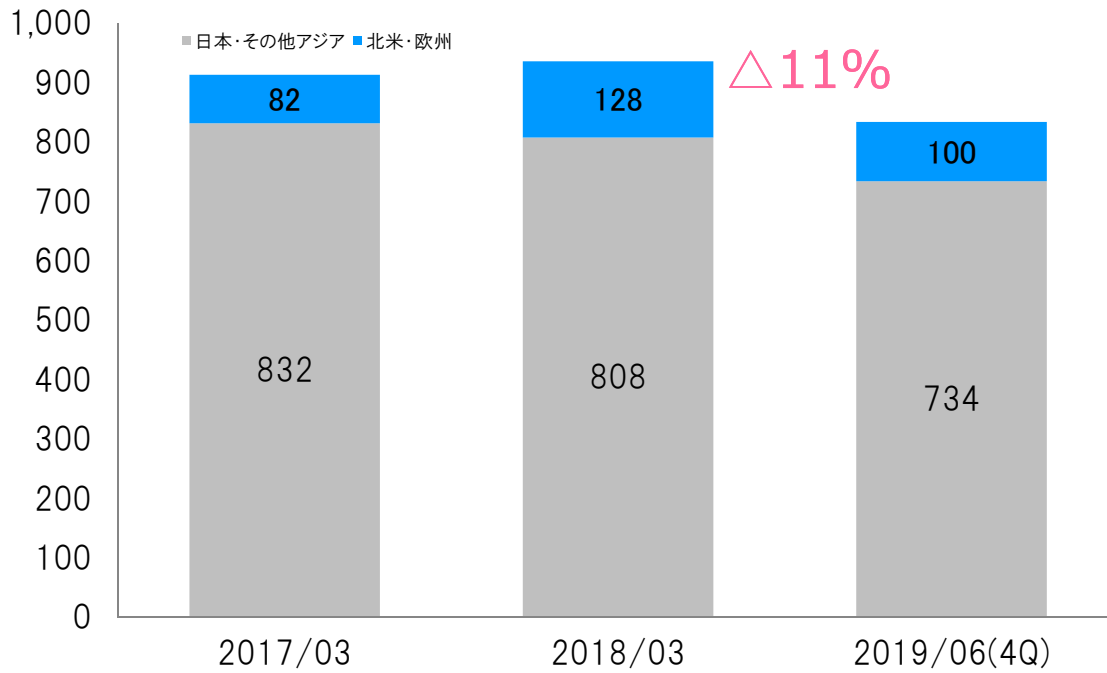
4～6月期は、堅調に推移



※メタボロミクスキットに係る売上を含む。

## 国内外の大型案件の売上計上がなく減少

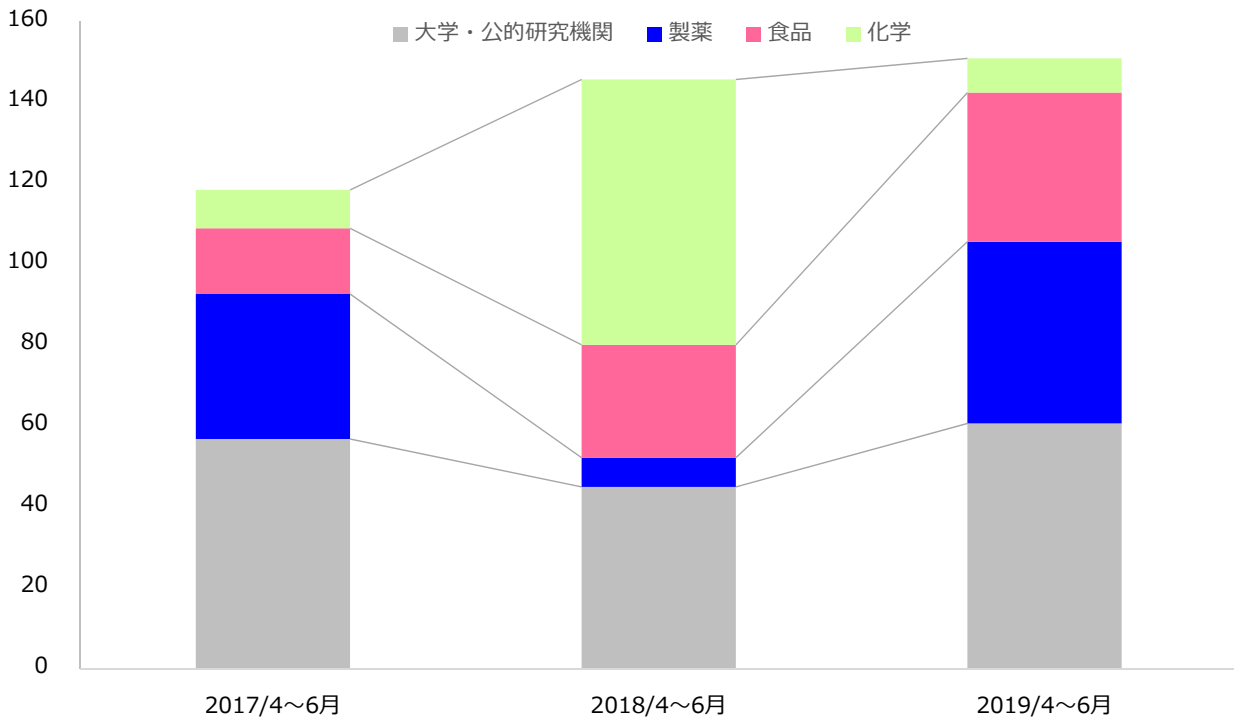
(単位：百万円)



© Human Metabolome Technologies, Inc.

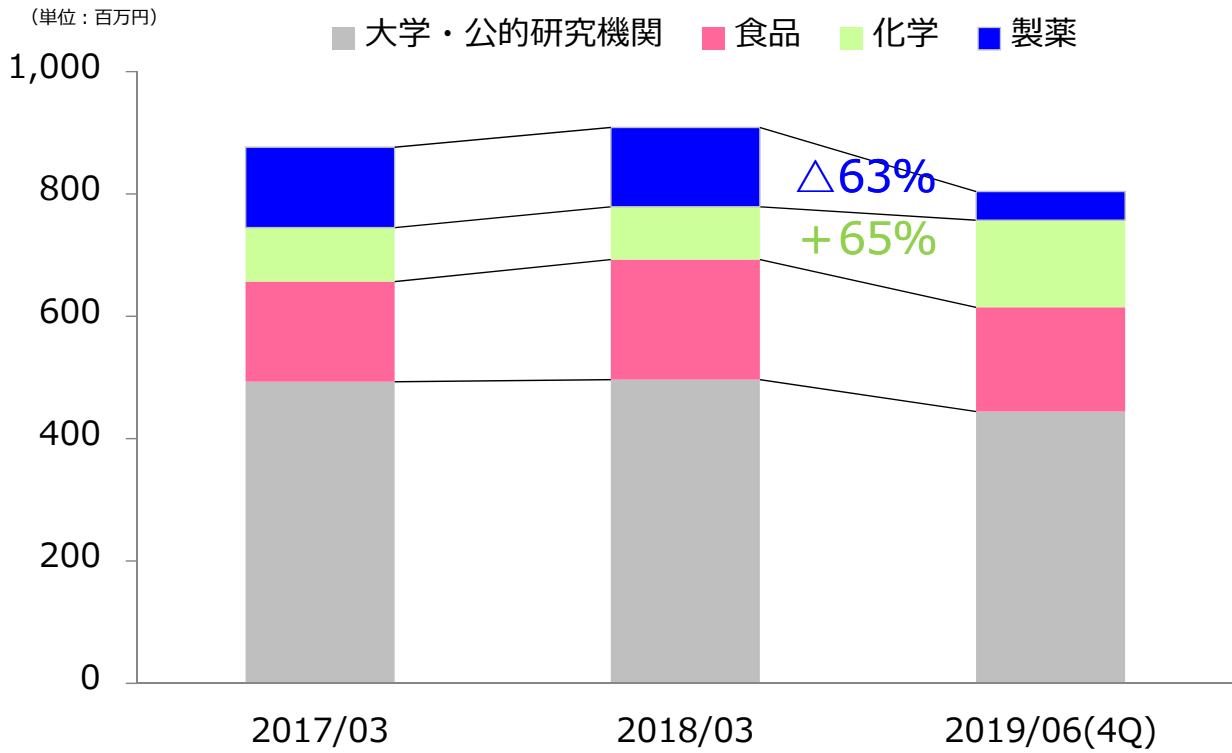
## 前年同期は化学分野で大型案件の計上あり、 大学・公的研究機関、製薬企業向け回復基調

(単位：百万円)

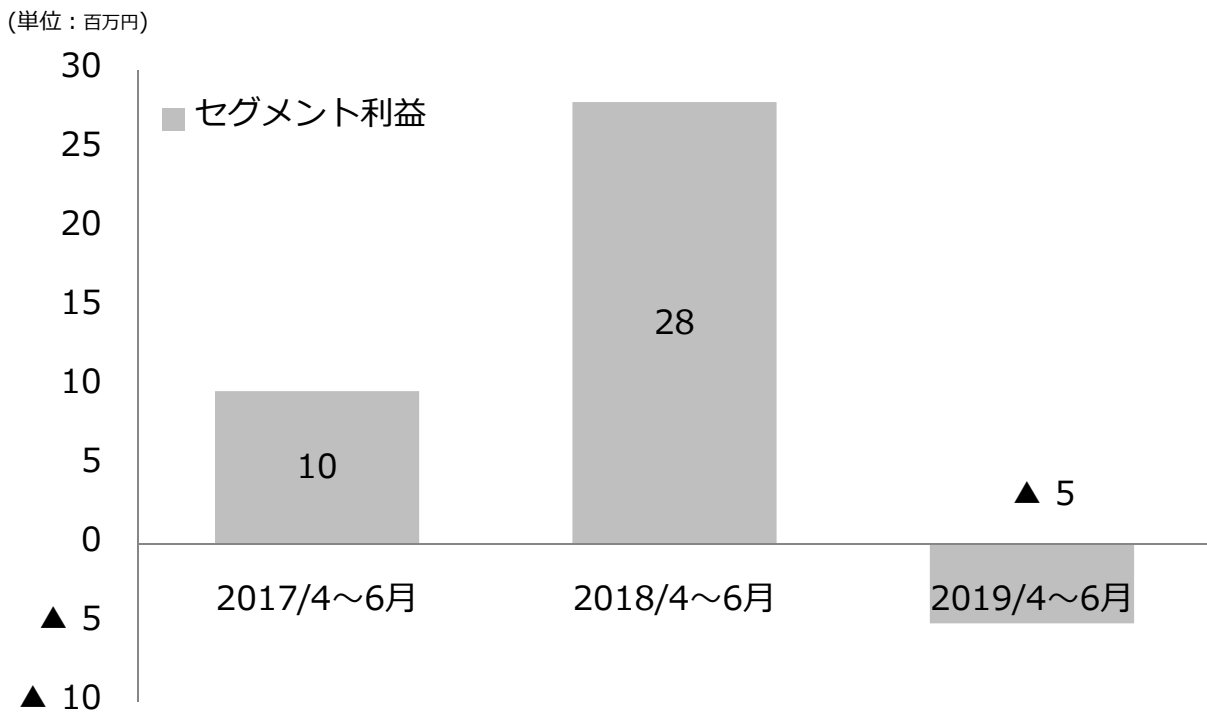


© Human Metabolome Technologies, Inc.

化学分野以外は、前年同期比減少



組織体制強化に注力し、セグメント利益減少

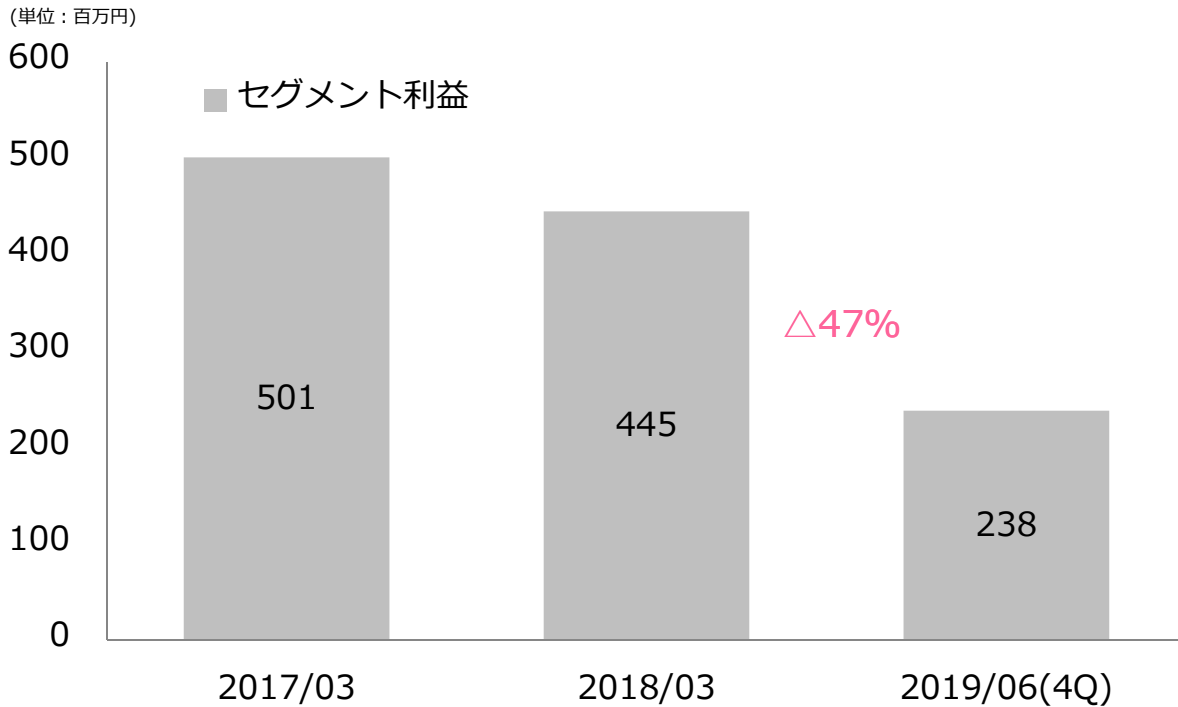


# ■ メタボロミクス事業セグメント利益（4Q累計/12ヶ月）



メタボロミクス事業

売上高の減少、新解析プラン立ち上げのため設備投資・組織体制強化に注力したためセグメント利益減少



© Human Metabolome Technologies, Inc.

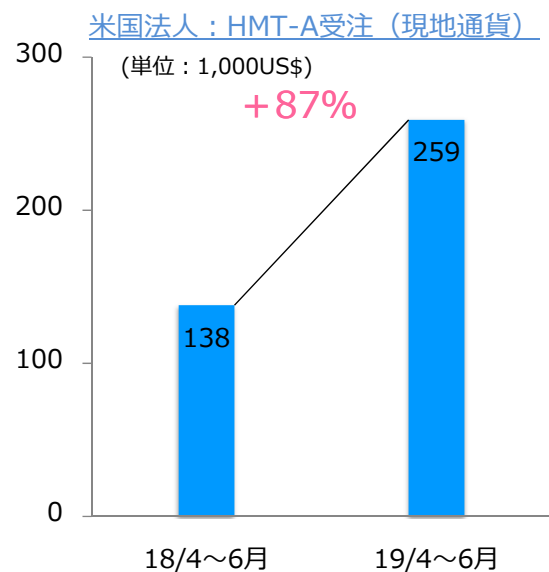
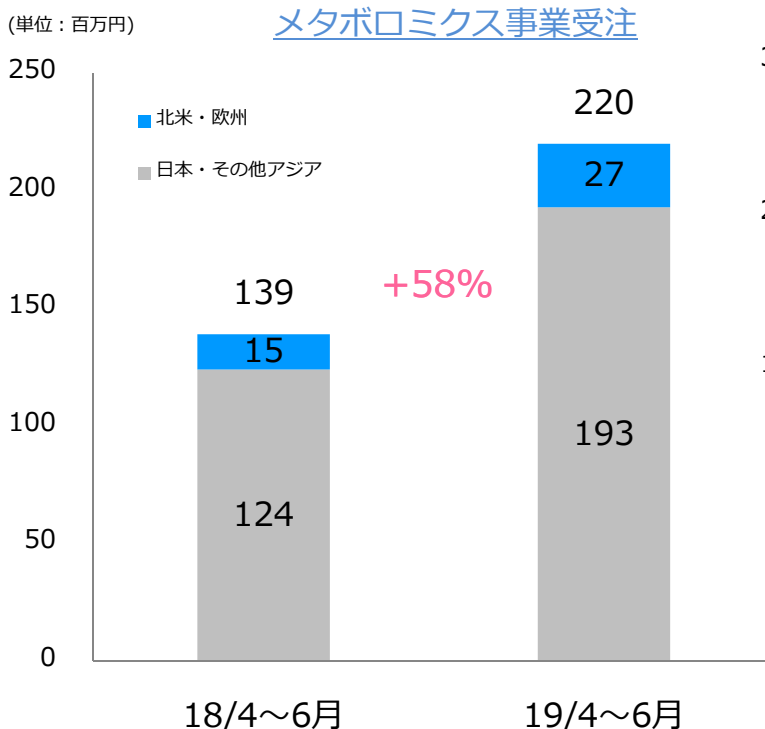
27

# ■ 受注トレンド（4～6月（旧1Q））



メタボロミクス事業

国内・海外とも堅調に推移



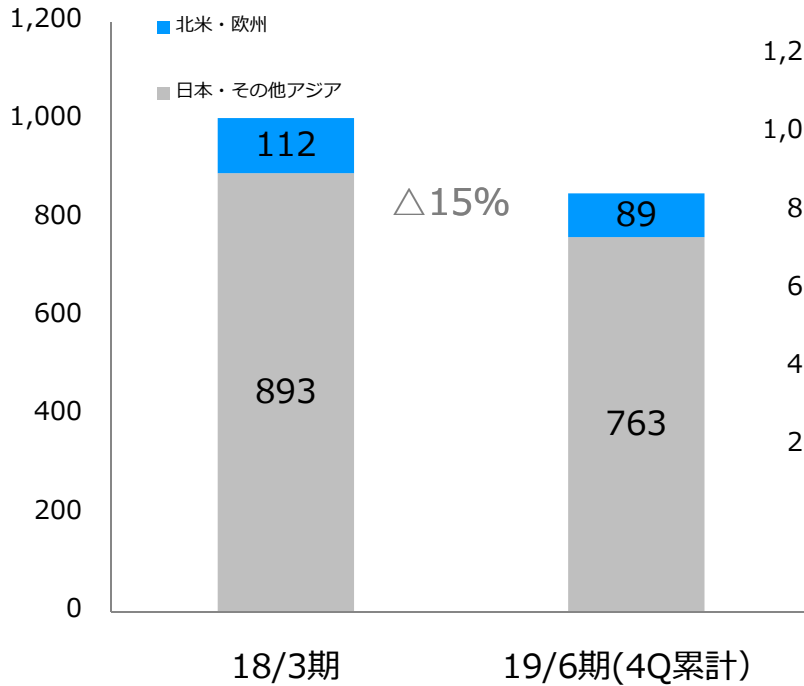
※メタボロミクスキットに係る受注を含む。

© Human Metabolome Technologies, Inc.

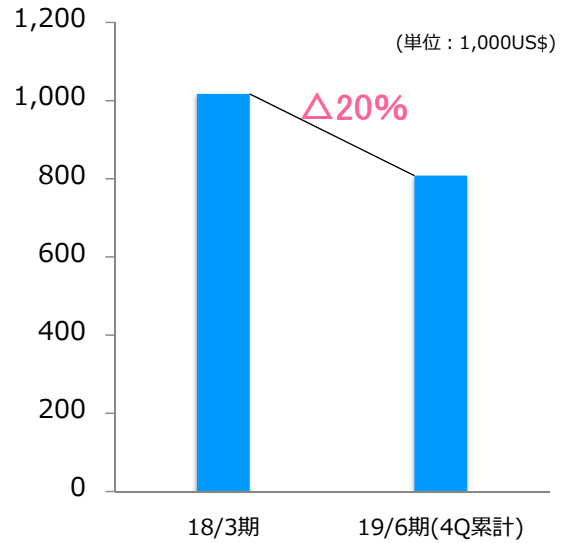
28

(単位：百万円)

## メタボロミクス事業受注



## 米国法人:HMT-A受注(現地通貨)



※メタボロミクスキットに係る受注を含む。

© Human Metabolome Technologies, Inc.

# ■ HMTの独自プラットフォームである CE-FTMS(OrbitrapMS) による新解析プラン (ω Scan)に係る論文発表

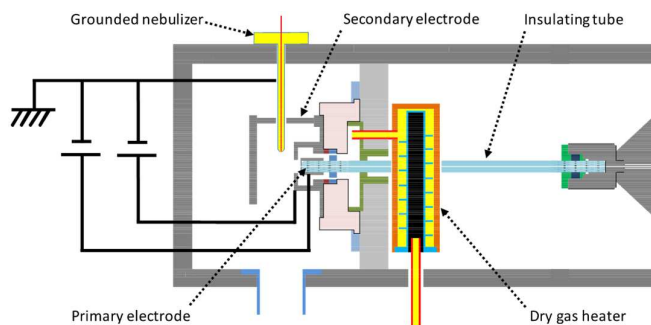
## analytical chemistry

### A metabolomics platform by capillary electrophoresis coupled with a high-resolution mass spectrometry for plasma analysis

Kazunori Sasaki<sup>1,2\*</sup>, Hitoshi Sagawa<sup>1\*</sup>, Makoto Suzuki<sup>1\*</sup>, Hiroyuki Yamamoto<sup>1</sup>, Masaru Tomita<sup>2</sup>, Tomoyoshi Soga<sup>2</sup>, Yoshiaki Ohashi<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Human Metabolome Technologies Inc., 246-2 Mizukami, Kakuganji, Tsuruoka, Yamagata 997-0052, Japan

<sup>2</sup>Institute for Advanced Biosciences, Keio University, 246-2 Mizukami, Kakuganji, Tsuruoka, Yamagata 997-0052, Japan



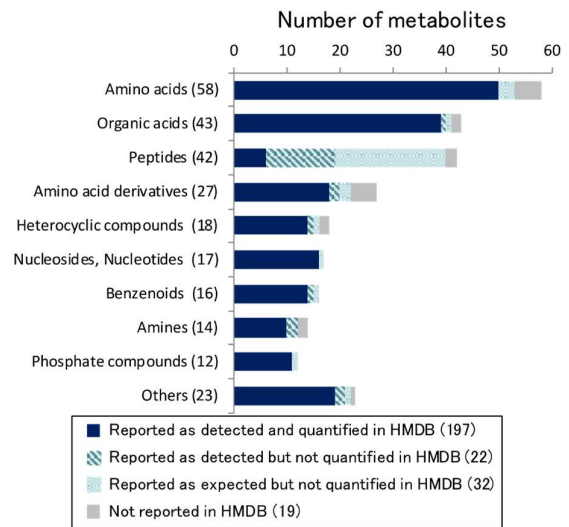
CEとOrbitrapの接続を可能にした特許取得済のイオン源アダプタ

2018年10月販売開始の新解析プラン

Agilent Technologies社製のCEとThermo Fisher Scientific社製のOrbitrap型MSを接続するため、ネブラライザ側を接地するタイプのESIに変換するアダプタを開発

国内特許6106864号「イオン源アダプタ」

国際特許出願中(PCT/JP2017/012095)



CE-Orbitrapで測定したヒト血漿中の270物質の内訳

CE-TOFMSに比べ  
10倍前後の高感度化を実現。  
結果として検出物質数が2~2.5倍程度に増加

メタボロミクス事業



ω Scan



Advanced Scan



Basic Scan



Dual Scan



Mediator Scan



C-SCOPE



F-SCOPE

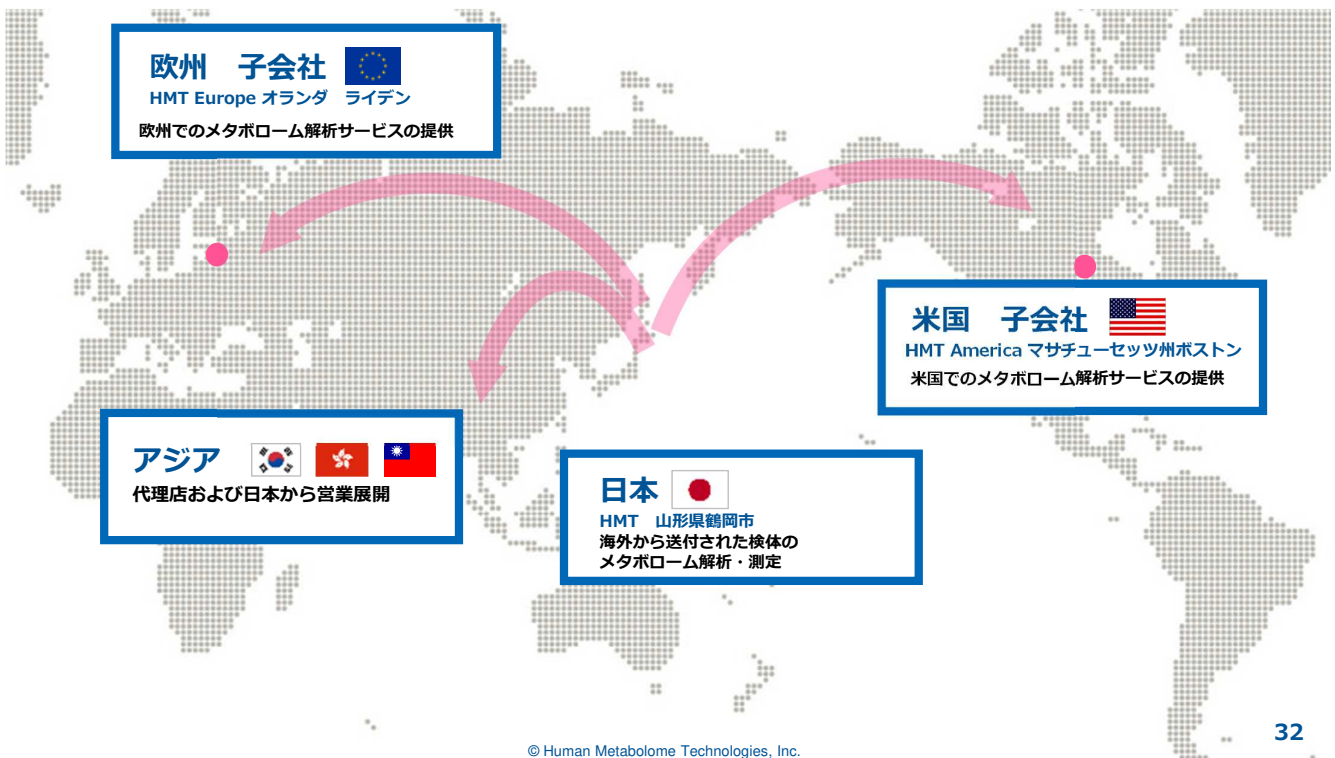
特徴	特許技術による次世代型高感度解析	未知物質を含む網羅解析	HMTのメタボロミクス基本プラン	LC-MSの併用で脂溶性物質も網羅	脂質メディエーターに特化した解析	エネルギー代謝に特化した高感度解析	安定同位体によるラベル解析
使用装置	CE-FTMS (特許技術)	CE-TOFMS	CE-TOFMS	CE-TOFMS LC-TOFMS	LC-MS/MS	CE-TOFMS (カチオン) CE-MS/MS (アニオン)	CE-TOFMS
解析対象	約900のイオン性代謝物質 糖リン酸・アミノ酸・核酸・有機酸・ビタミン・短/中鎖脂肪酸・ジペプチドなど	CE-TOFMSにより測定可能な全ての代謝物質 <b>未知物質も含めた</b> 試料由来のイオン性物質 (各試験で確定的リストを作成)	約900のイオン性代謝物質 糖リン酸・アミノ酸・核酸・有機酸・ビタミン・短/中鎖脂肪酸・ジペプチドなど	約900のイオン性代謝物質 <b>±約300の脂質代謝物質</b> (Basic Scanの対象に加え) 脂肪酸・アシルカルニチン・胆汁酸・ステロイド誘導体など	計400の脂質代謝物質 <b>脂質メディエーター</b> (エイコサノイド類・リノリン脂質類等)・脂肪酸など	中心エネルギー代謝に含まれる116物質 糖代謝・アミノ酸代謝・核酸代謝などに関する代表的な物質	中心エネルギー代謝に含まれる30(+24)物質 糖代謝(解糖系・TCA回路・ペントースリン酸経路)・アデニンヌクレオチド・アミノ酸・尿素回路関連物質
検出物質数	血液・尿：200~350 動物物組織：250~400 培養細胞：200~400	血液・尿：200~250 動物物組織：200~400	血液・尿：100~150 動物物組織：200~250 培養細胞：150~250	血液：180~200 動物物組織：250~300 培養細胞：200~300	血液：300~350	血液・培地：50~80 動物物組織：90~ 培養細胞：90~	培養細胞： (アニオン) 25~30 (カチオン) 20~24
報告値	相対面積値	相対面積値	相対面積値	相対面積値	相対面積値	<b>定量値(9点検量)</b> ・値を用いた30項目の生化学パラメータ	<b>各物質のアイソトマーと</b> 総和の相対面積値・1点検量による濃度計算値
オプション	ジペプチドスキャン (334種のジペプチド解析)	濃度計算 110物質 / 403物質 (1点検量)	濃度計算 110物質 / 403物質 (1点検量)	濃度計算 110物質 / 403物質 (1点検量)	—	—	—
主な用途	血液など体液試料を用いたバイオマーカー探索 投薬や環境変化・遺伝子操作等による一次代謝全般に対する影響の理解 微量試料の解析	血液など体液試料を用いたバイオマーカー探索 食品、工業品などの品質評価指標の確立	投薬や環境変化・遺伝子操作等による一次代謝全般に対する影響の理解 異なる食品・工業品の成分プロファイリング	投薬や環境変化・遺伝子操作等による一次代謝全般に対する影響の理解 異なる食品・工業品の脂溶性物質を含む成分プロファイリング	脂質代謝が目玉されるメカニズム解析 イオン性代謝物質の解析と組み合わせた網羅的な代謝プロファイリング	投薬や環境変化・遺伝子操作等による一次代謝全般に対する影響の理解 絶対定量が必要とされる定量的な代謝解析や長期的な研究	基礎研究におけるメカニズム解明

\* 解析試料種や条件によって結果は異なります。 \*\* 追加解析は有料となります。  
全ての試験に統計解析 (検定、PCA、HCA) とバスウェイマップ描画が付属します。(F-SCOPEは試験後に相談のうえ納品)

上記の内容は 2019年2月現在の仕様に基づきます。  
各プランの詳細については『受託解析サービス仕様書』をご参照下さい。

HMTにおける海外展開

メタボロミクス事業





## ■ 米国のビジネスは、主要な課題を既に特定しており 対応施策を実施していく



メタボロミクス事業

	課題	対応施策
認知度	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ HMTブランドの認知度はまだ低い</li> <li>□ 競合他社の方がマーケティング活動を活発</li> <li>□ メールによる営業が効かなくなった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ ウェブサイト改善</li> <li>□ Webinarによる活動強化</li> <li>□ HMTの得意な領域にフォーカスした学会参加</li> </ul>
価格	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 競合よりも高価格で提供してきた</li> <li>□ アカデミアなどから、低価格を求める声が強まっている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 競合並みの価格を非繁忙期に実施し効果測定</li> <li>□ 効果測定後、定価改訂も視野に</li> </ul>
アウトバウンド営業	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 退社した営業職員の補充・再教育が想定より遅れ</li> <li>□ アウトバウンド営業による商談件数が減少</li> <li>□ なお、市場の伸び自体は堅調（一桁台後半）を維持</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 昨年度採用した営業職員の立ち上がりがほぼ完了</li> <li>□ セールスプロセスの見える化を進めて営業効率改善</li> </ul>
大口案件	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 計算できる大口案件が日本より少ない</li> <li>□ 小口案件依存だと、売上が安定化しないリスクは存在</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 製薬、創薬分野での欧州の成功事例も参考に営業を強化</li> <li>□ グラント獲得を狙った中規模プロジェクトを有力な顧客に提案</li> </ul>

© Human Metabolome Technologies, Inc.

33

## ■ 中国ビジネスのアップデートと今後の方向性



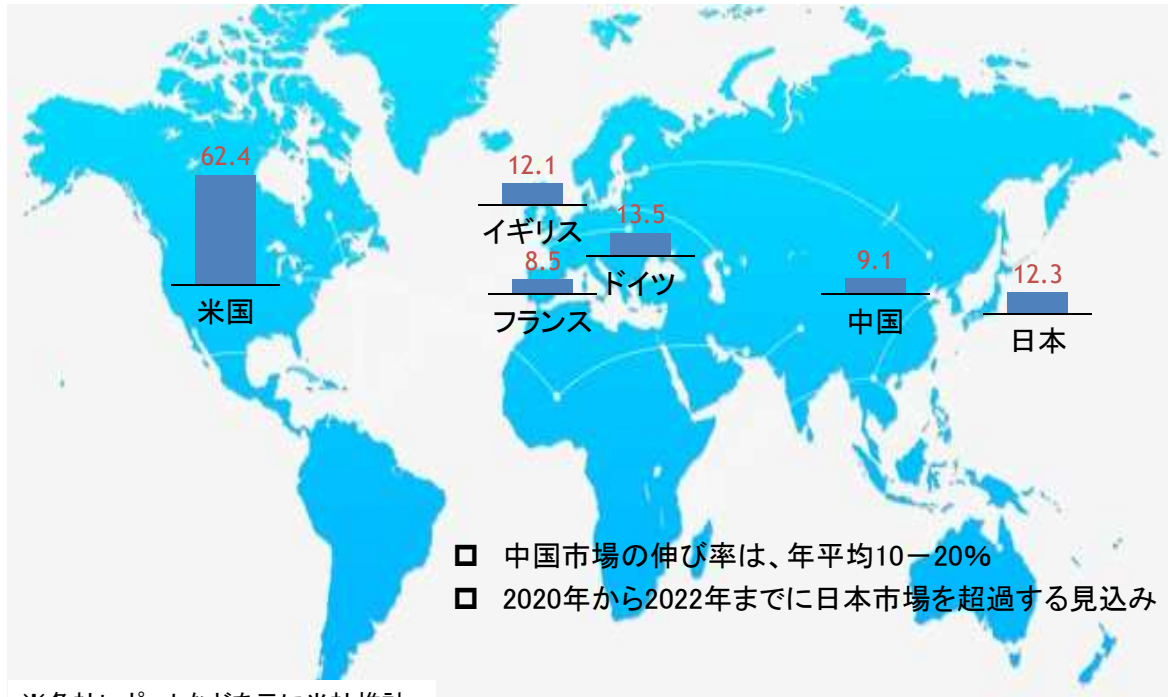
メタボロミクス事業

	中国ビジネスのアップデート	今後の方向性
成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 中国向け価格設定済み</li> <li>□ 複数案件で既に受注を獲得</li> <li>□ 納品した案件でも、報告書品質に高い評価</li> <li>□ CE-MSが差別化要因として十分機能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 自前でのラボ設置や営業チャネル構築は、成長のスピードやスケール確保のためにはベストではなく、むしろ障害となりうる可能性がある</li> <li>□ 従って、100%自前での進出にこだわるのではなく、CE-MSのプラットフォームや解析のユニークさを活用して、従来より積極的に提携先確保を優先して活動を進めていく</li> <li>□ 合わせて、中国市場に合わせたサービス形態の検討を進めていく</li> </ul>
課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 中国国内規制強化により、現状ではヒト由来サンプルが扱えない</li> <li>□ 全国をカバーする営業チャネルやラボの設置は自力では時間がかかる</li> </ul>	

© Human Metabolome Technologies, Inc.

34

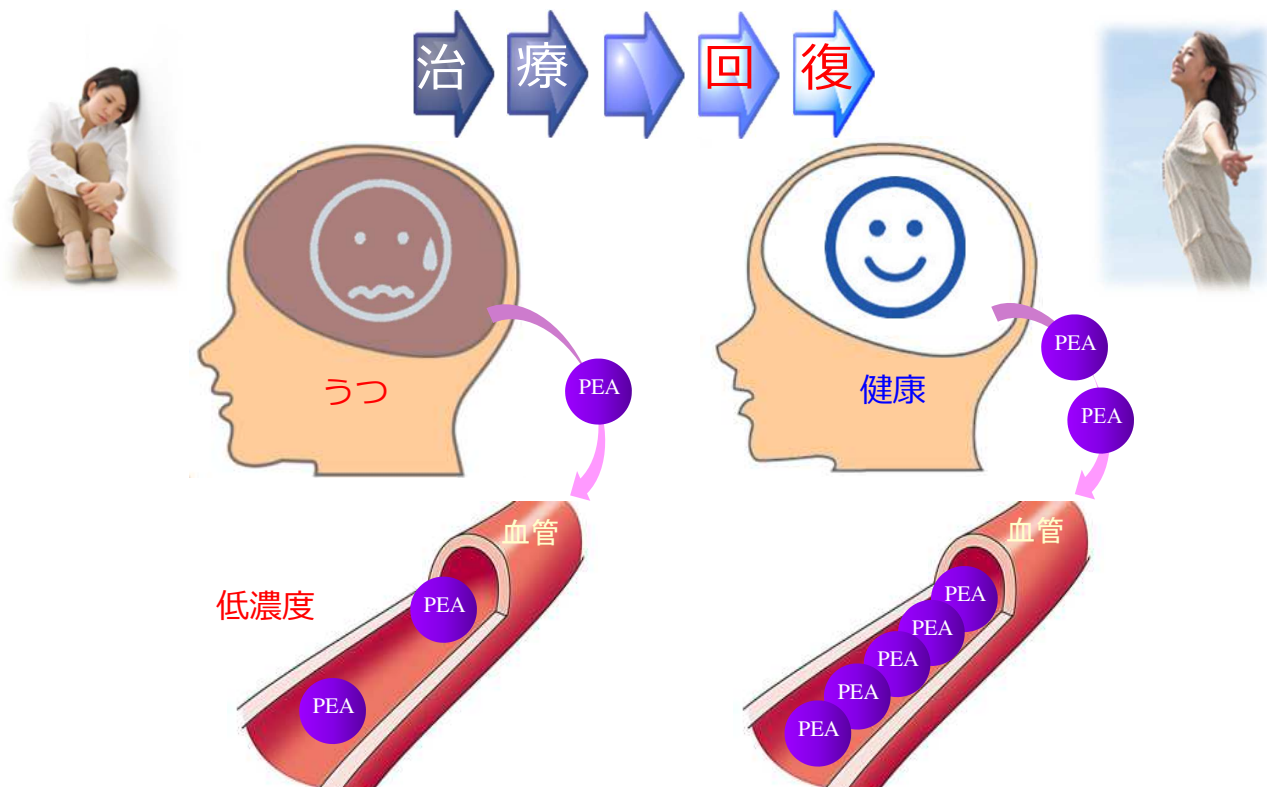
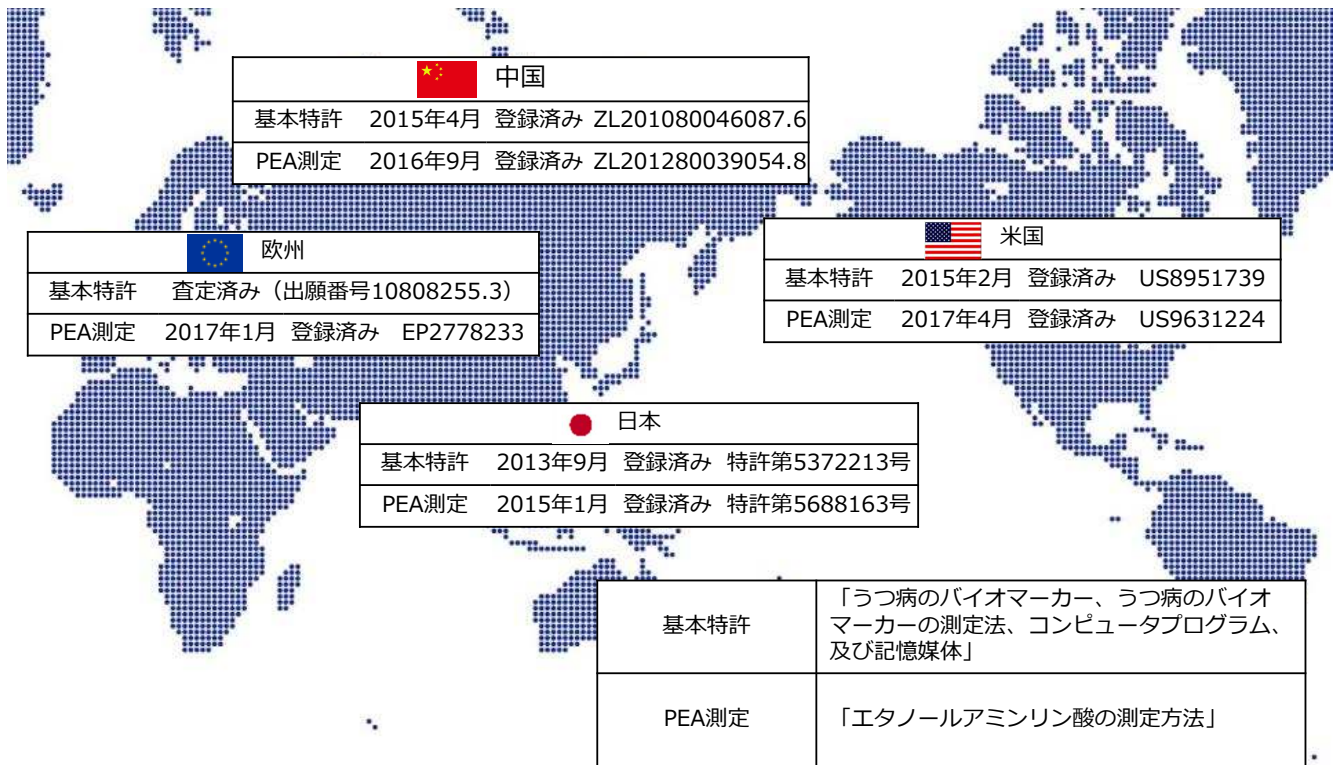
2017年; (単位: 億円)



※各社レポートなどを元に当社推計

© Human Metabolome Technologies, Inc.

## 4. バイオマーカー事業の進捗について



臨床フィジビリティ試験を実施し、  
国内における多検体のPEA測定から顕在化してきた事象

- ① 健常人でも、個人差の影響受け、うつ病患者と同程度の低いPEA値となる場合がある。
- ② さらに、健常人とうつ病患者とのPEA濃度の変動差が比較的小さいため、安定なPEA測定値を得ることが重要となるが、そのためには検体採取方法や検体保存等について**適確な管理**が必要。  
医療現場での利用を想定した検体管理・運用の課題克服が重要。

うつ病に  
対する  
出口戦略



### 診断

上記の課題は存在するが、PEAは、うつ病の有力なバイオマーカー候補  
検体管理方法等の再検討を行うとともに、治療効果検証等に焦点をあてた研究の実施



### 予防

うつ病予防・早期発見・再発予防に資する評価指標開発の検討  
**新たなポートフォリオ**として開発を計画。

## PEAプロジェクト

### 臨床・学術研究

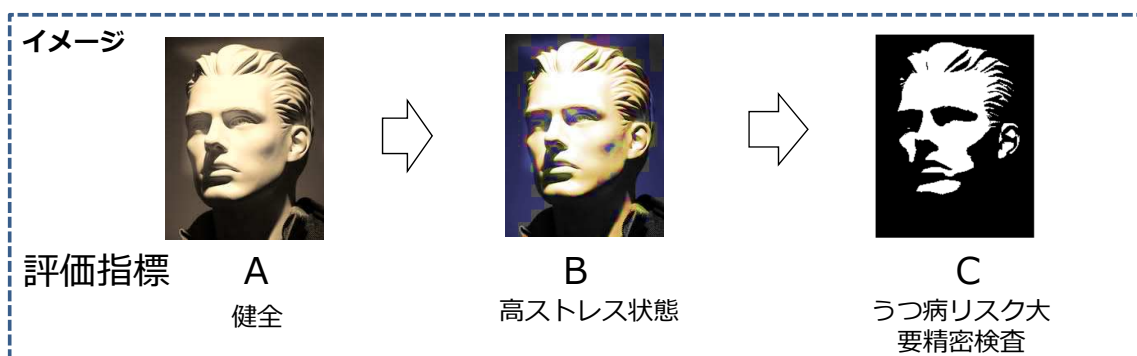
- 検体の輸送・管理方法等を検討中
- 米国における臨床フィジビリティ試験の実施予定
- うつ病回復状態とPEA値との相関性の検証予定
- うつ病モデル動物による血漿PEA低下メカニズム解明に向けた研究

### 検出技術の開発状況

- 液体クロマトグラフィーによる測定法開発  
さらなる改良のためにPEA測定の高感度化、コストダウン、堅牢化を開発中
- 酵素法試薬キット開発  
汎用の大型生化学分析装置向け試薬キットを開発中

## メンタルヘルス(精神状態評価)プロジェクト

- ストレス・うつ病予防対策（特に健康経営市場）における精神状態の評価指標の開発
- 大学医学部との共同研究の実施予定
  - ✓ PEAを含む複数の因子を利用した評価指標の確立を目指す



## 新規事業領域への参入 Exosome (エクソソーム) プロジェクト

- バイオマーカーの宝庫とされるエクソソームに着目
- 2019年4月 ExoIntact™ Exosome 精製試薬キットの国内外での発売
- 製品ラインナップの拡充を目指す  
Exosome研究用試薬・受託サービスの上市
- Exosome産業（医療（ペット含む）・ヘルスケア・食品）での製品開発推進

### Exosome (エクソソーム) とは

- 脂質二重膜に包まれた生体内小胞
- 生体内コミュニケーションに重要
- バイオマーカーの宝庫：miRNA、特異的なたんぱく質
- 医療分野（ペット含む）への応用：診断・検査、治療、創薬
- ヘルスケア・食品分野での利用



## 健康状態/疾患リスク予測モデル構築プロジェクト

- 糖尿病性腎症の早期診断用バイオマーカー探索（大学との共同研究）
- 弘前大学COI「メタボロミクスイノベーション学講座」開設  
健康状態予測モデル、将来の疾患リスク予測モデルの構築

### 弘前大学COI「メタボロミクスイノベーション学講座」

\* 岩木健康増進プロジェクト等の生体試料から得られた超多項目ビッグデータとメタボロミクスを主としたオミックスデータを解析することにより、

①「**心と身体の健康に資するバイオマーカーの探索**」

②「**疾患の超早期予知・予兆に資するバイオマーカーの探索**」

さらに、**機械学習を用いたマルチマーカーによる健康状態予測モデル、将来の疾患リスク予測モデルの構築**を行い、実用化を目指す。

### PEAの事業化プロジェクト

- 検体管理方法などの課題検討
- 国内外研究機関との共同研究の継続
- 創薬支援 研究受託サービスの開始時期検討中

### メンタルヘルス(精神状態評価) プロジェクト

- うつ病予防対策としての評価指標開発
- 大学医学部との共同研究の実施

### 糖尿病性腎症

- 大学との共同研究

### Exosome関連プロジェクト

- 製品ラインナップの拡充
- Exosome産業（医療（ペット含む）・ヘルスケア・食品）での製品開発推進

### 健康状態/疾患リスク予測モデル構築プロジェクト

- 健康状態予測モデル、将来の疾患リスク予測モデルの構築（弘前大学COI）

## 5. 2020年6月期業績予想と経営方針



45

### ■ 2020年6月期 経営方針



#### 売上高の持続的成長と業績予算の達成

新製品・新解析プランによる新分野・新地域開拓や新事業開発により  
中期的飛躍の基盤づくり

#### メタボロミクス事業の生産性改善

営業手法の見直し等による営業活動の効率化、  
分析時間短縮等による生産性の改善

#### バイオマーカー事業におけるポートフォリオの再構築

うつ病バイオマーカーの実用化・事業化を引き続き推進する他、  
新たなパイプラインやバイオマーカー関連ビジネスの開発を目指す

#### 安定株主の確保と対話による維持の継続

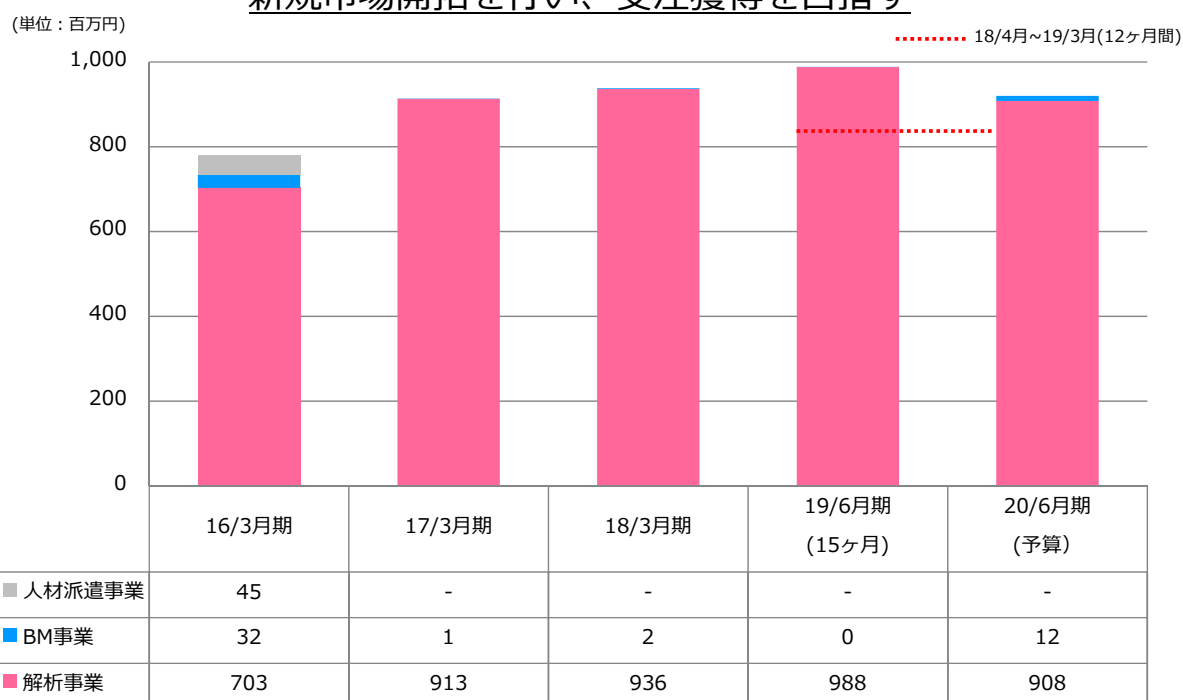
機関投資家、個人投資家向けのIR活動へ引き続き注力

新解析プランの通期での普及と  
 メタボロミクスの新規市場開拓を目指す  
 うつ病バイオマーカーやメンタルヘルス分野に加え、新規参入の  
 Exosome関連事業など新たなポートフォリオの構築を目指す

	予算 2020年6月期 (12ヶ月)	ご参考 2019年6月期 (4月～6月/15ヶ月)
	金額	金額
売上高	920	989
営業損失 (△)	△300	△526
経常損失 (△)	△299	△515
親会社株主に帰属する 当期純損失 (△)	△302	△596
一株当たり 当期純損失 (△)	△51円59銭	△101円92銭

© Human Metabolome Technologies, Inc.

新解析プランの通期での普及とメタボロミクスの  
 新規市場開拓を行い、受注獲得を目指す



※20/6月期(予算)は、19年7月から20年6月の12ヶ月間です。  
 ※セグメント区分の変更によりメタボロミクスキット事業は、解析事業に含んでおります。  
 ※派遣事業は、2016年3月末に事業を廃止いたしました。

© Human Metabolome Technologies, Inc.



## 国内

- 1 研究機関、アカデミア、製薬のみならず、食品・化学分野でのヘルスケア領域での新規市場開拓
- 2 営業・営業支援の増強による顧客カバレッジを拡大し、大口への攻略に偏らず、中小型案件も取り込む
- 3 試料輸送から報告書提出までの解析を含んだワークフローの生産性向上をはかり、受注後のコストダウンを実現する

## 海外

- 1 欧州拠点で、創薬、アカデミア分野の攻略をメインターゲットとし、代理店を利用した開拓を実施する
- 2 4月～11月の解析機器の稼働率を高めるためと欧米の売上拡大を目的に、戦略的な価格弾力性を持たせる
- 3 法規制が変わった中国市場での新たな提携モデルを構築する

(単位：百万円)

	2019年6月期 実績	2020年6月期 予算	
研究開発費	189	150	メンタルヘルス(精神状態評価)プロジェクト、うつ病バイオマーカー事業化に伴う開発費等
設備投資	155	56	メタボローム解析の高感度化に向けた投資 新市場向けの投資は一段落

組織変更(生産と開発の連携強化、収益性改善のための取り組み)により、  
メタボロミクス事業のセグメント費用増加、全社共通費用減少 (単位:百万円)

	2020年6月期(予算)			
	メタボロミクス事業	バイオマーカー事業	全社共通	合計
売上高	908	12	—	920
セグメント費用	747	184	289	1,220
営業利益又は 営業損失(△)	161	△172	△289	△300

(※)前期まで全社共通に計上されていた研究開発費等の一部がメタボローム事業のセグメント費用に計上されています。(上表メタボロミクス事業「セグメント費用」の747百万円のうち当該影響額は、140百万円程度)

© Human Metabolome Technologies, Inc.

51

## 参考資料



## ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ株式会社

設立年月日：2003年7月1日

資本金：1,462百万円

代表者：菅野 隆二（代表取締役社長）

創業者：富田 勝 慶大教授

曾我 朋義 慶大教授

主な事業内容：メタボロミクス事業  
バイオマーカー事業

売上高（直近）：988百万円(15ヶ月)

従業員数（連結）：80名

本社：山形県鶴岡市覚岸寺字水上246-2

東京事務所：東京都中央区新川2-9-6

シュテルン中央ビル5階

子会社：HMTバイオメディカル株式会社 横浜市

HMTアメリカ アメリカボストン

HMTヨーロッパ オランダライデン

2003年	山形県鶴岡市末広町に資本金1千万円で会社設立
2004年	味の素株式会社と共同研究契約を締結
2009年	若手研究者のための奨学助成制度「HMTメタボロミクス先導研究助成制度」を創設
2010年	発明「腎臓病診断用マーカー及びその利用」を特許出願（糖尿病性腎症バイオマーカー基本特許）
2011年	韓国Young In Frontier Co.,Ltd. に、韓国内におけるメタボローム解析サービス及びメタボロミクスキットの独占的販売権を供与
2012年	がん研究向け解析サービス“C-SCOPE”発表 アメリカ マサチューセッツ州ケンブリッジ市に販売子会社Human Metabolome Technologies America, Inc.を設立
2013年	発明「うつ病のバイオマーカー、うつ病のバイオマーカーの測定法、コンピュータプログラム、及び記憶媒体」が日本国内において特許登録（特許第5372213号） 東京証券取引所マザーズへ上場
2014年	発明「脂肪性肝疾患を診断するためのバイオマーカー、その測定方法、コンピュータプログラム、および、記憶媒体」が日本国内において特許登録（特許第5636567号）
2015年	発明「エタノールアミンリン酸の測定方法」が日本国内において特許登録（特許第5688163号） うつ病バイオマーカーに関する基本特許の米国での特許登録（US8951739号） うつ病バイオマーカーに関する基本特許の中国での特許登録（ZL201080046087.6） シスメックス株式会社とうつ病血液診断バイオマーカーライセンス契約を締結
2016年	HMT バイオメディカル株式会社の設立 エムスリー株式会社との資本業務提携及び第三者割当増資 うつ病関連バイオマーカー測定試薬キット（β版）の提供開始
2017年	子会社 HMT-Bにて、体外診断用医薬品製造販売業および卸売販売業 許可取得 オランダ ライデン市に販売子会社Human Metabolome Technologies Europe B.V. を設立 急性脳症バイオマーカーが日本国内において特許登録（特許第 6211283 号） 東洋紡とうつ病関連バイオマーカー用酵素の量産技術を確立
2018年	大うつ病性障害バイオマーカーに関する論文掲載
2019年	うつ病バイオマーカーに関する基本特許の欧州での特許査定（出願番号EP2778233）

羽田空港から庄内空港まで1時間、東京駅からJRで4時間。

「鶴岡はバイオ産業の集積地になる。」



©YAMAGATA DESIGN株式会社



慶応義塾大学先端生命科学研究所  
 ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ  
 スパイバー（新世代バイオ素材開発）  
 サリバテック（唾液でがん検査）  
 メタジェン（腸内細菌）  
 メトセラ（心筋細胞の再生医療）  
 モルキュア（抗体デザイン）

本資料に含まれる将来の見通し等に関する記載は、現時点における情報に基づき判断したものであり、今後のマクロ経済動向、市場環境や当社の属するライフサイエンス業界の動向、当社の研究開発の進捗、その他内部及び外部要因により変動することがあります。

そのため、実際の業績が本資料に記載されている将来の見通し等に関する記述と異なるリスクがあることを予めご了承ください。