



2015年3月期第2四半期 個人投資家様向け説明会資料

2014年11月

ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ株式会社

代表取締役社長 菅野隆二

目次

1. **メタボロームやバイオマーカーって何だろう？**
2. **会社の概要について**
3. **メタボローム解析事業**
4. **バイオマーカー事業**
5. **2015年3月期第2四半期の状況と業績予想について**
6. **中期の事業イメージ**
7. **参考資料**



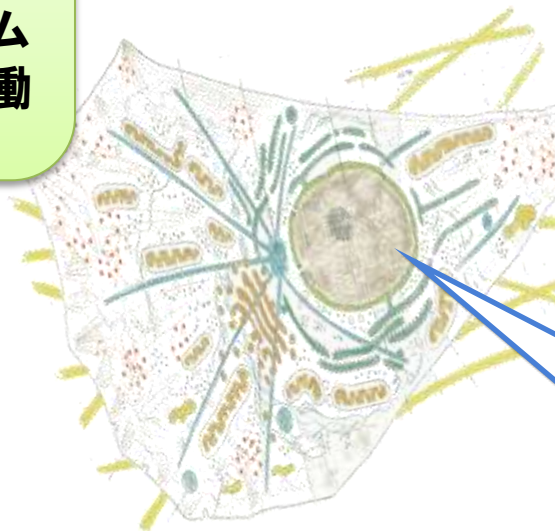
1. メタボロームやバイオマーカーって何だろう？

Human Metabolome Technologies, Inc.

メタボとメタボロームの違い

メタボ（リックシンドローム）とは？

内臓脂肪型肥満に加えて、**高血糖、高血圧、脂質異常のうちいずれか2つ以上をあわせもった状態**を、メタボリックシンドローム（内臓脂肪症候群）といいます（厚生労働省ウェブページ）。



メタボロームとは、「**動植物が自ら作り出す低分子の化学物質群**」で、こうした**代謝物質の全体の変動を解析し、生命現象を明らかにしよう**というのがメタボローム解析の目的です。

代謝マップ



当社のキーワード “バイオマーカー”

バイオマーカーとは、特定の疾患に対して客観的に評価できる生体上の指標をいいます。以下はバイオマーカーの一例です。

検査項目	疾病
血糖(グルコース)	糖尿病
アンモニア	肝炎に伴う肝性昏睡
エタノール	アルコール摂取による酩酊
クレアチニン	腎不全
尿酸	痛風
尿素窒素	腎不全
ヒアルロン酸	肝硬変・関節リウマチ
ビタミンB1	脚気





2. 会社の概要について

Human Metabolome Technologies, Inc.

会社概要

◆ 主要事業内容

◆ メタボローム解析事業

◆ バイオマーカー（BM）事業

◆ 代表者：菅野 隆二

◆ 創業者：富田 勝 慶大教授
曾我 朋義 慶大教授

◆ 本社：山形県鶴岡市

◆ 設立：2003年7月1日

◆ 従業員数：55名

◆ 提携受託実績：味の素(株)、田辺
三菱製薬(株)、中外製薬(株)、武田薬品
工業(株)等

鶴岡メタボロームキャンパス



山形県鶴岡市



本社研究所

〒997-0052
山形県鶴岡市覚岸寺水上 246-2



東京事務所

〒104-0033
東京都中央区新川 2-9-6
シュテルン中央ビル 5階

羽田から庄内空港まで1時間
東京駅から、JRで4時間

HMTの存在意義

未来の子供たちのために、
最先端のメタボローム解析技術を用いた研究開発により、
人々の健康で豊かな暮らしに貢献する。



当社が事業を通じて実現したいこと

代謝成分の網羅解析技術を用いて、顧客（製薬等企業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
【メタボローム解析事業】

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、創薬のための基盤技術を提供していきます
【バイオマーカー事業】

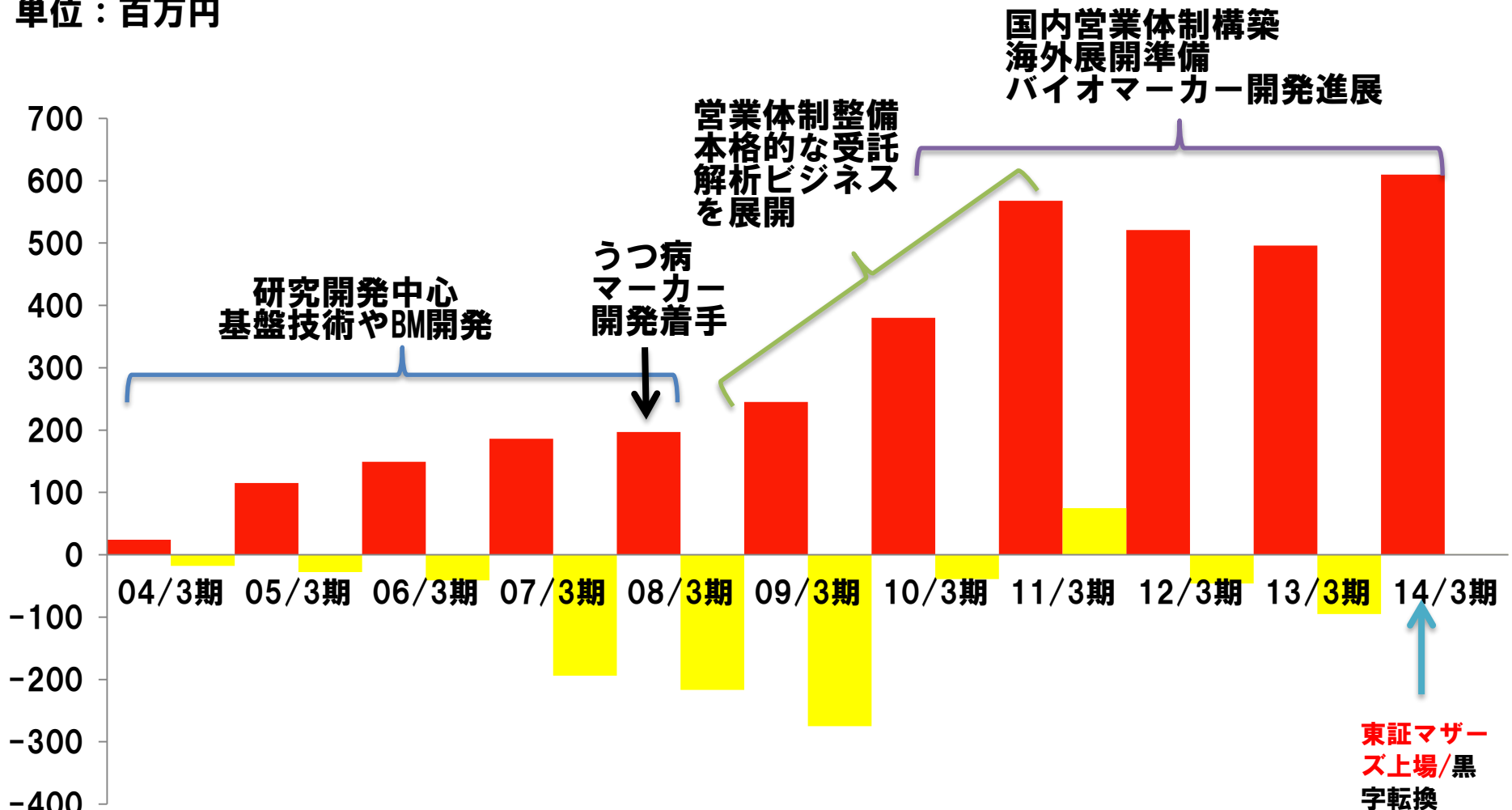


各事業と収益の関係

	メタボローム 解析事業	バイオマーカー事業
収益構造	<ul style="list-style-type: none">・受託試験・共同研究	<ul style="list-style-type: none">・共同研究・ライセンス・ロイヤリティ
収益時期	短期的	長期的
顧客	製薬、食品、大学、 研究機関など	製薬会社 診断薬企業

過去業績推移

赤：売上高
黄：利益（損失）
単位：百万円





3. メタボローム解析事業

Human Metabolome Technologies, Inc.

メタボローム解析の流れ

顧客(大学・企業研究部門)

当社



サンプリング

測定できる状態まで前処理

検体送付

サンプル測定

価格: 10検体約100万円

データ解析

検収

報告書作成・納品

メタボローム解析の多様な応用範囲



植物

- ・耐薬品性のメカニズムの解明
- ・安全性評価

製薬

- ・バイオマーカー探索
- ・培養細胞や微生物による医薬品生産性の向上



コンパニオン診断薬開発
抗がん剤開発

食品

- ・機能性食品の開発
- ・品質管理



化学

- ・バイオ燃料
- ・バイオリファイナリ



CE-MS

化粧品/香料

- ・高機能性成分の探索
- ・基材や添加剤の安全性研究



診断

- ・診断薬
- ・治療効果の確認



疾患バイオマーカー探索

醗酵

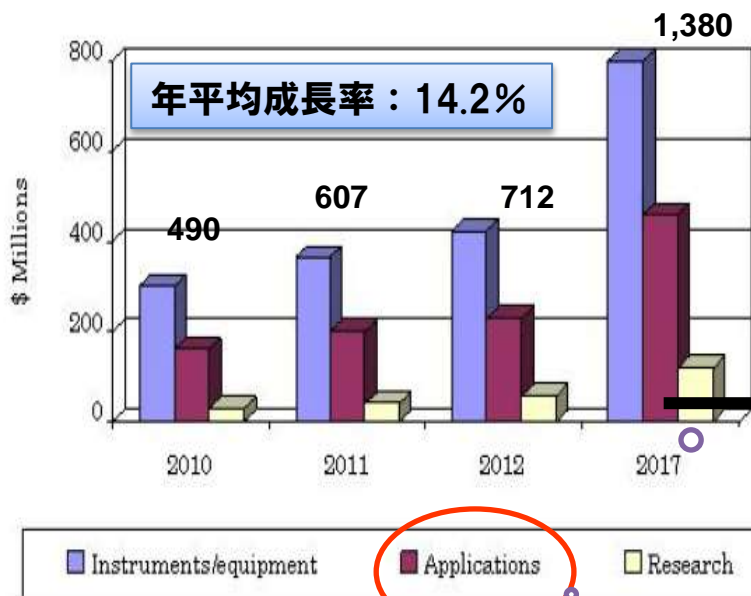
- ・醗酵プロセスの最適化
- ・遺伝子機能の解析



バイオ燃料生産性向上

メタボロームに関するグローバル市場

GLOBAL MARKET FOR METABOLOMICS TECHNOLOGIES AND APPLICATIONS,
2010-2017
(\$ MILLIONS)

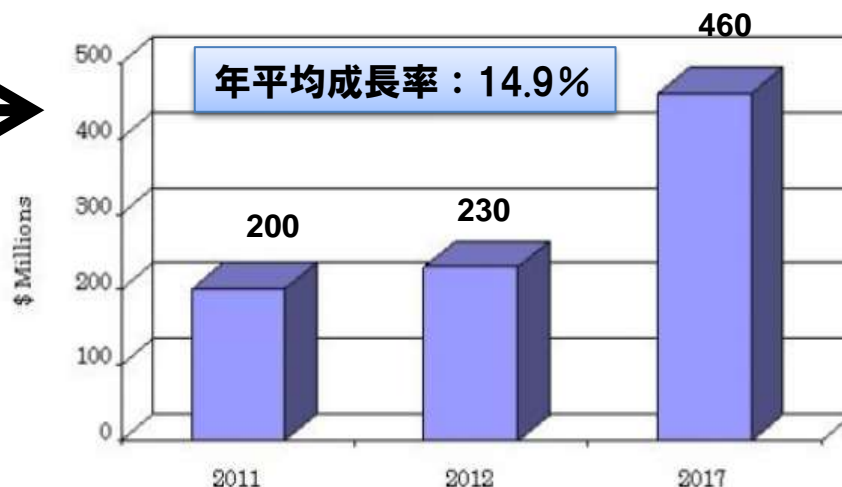


当社はApplicationsに分類

Applicationに分類される企業とビジネスモデル

1. メタボローム解析 (当社、米Metabolon、独Metanomics Health)
2. メタボローム解析キット (当社)
3. バイオマーカー探索 (Stemina Biomarker他)
4. 創薬ターゲット探索等

GLOBAL MARKET FOR METABOLOMICS APPLICATIONS, 2011-2017
(\$ MILLIONS)

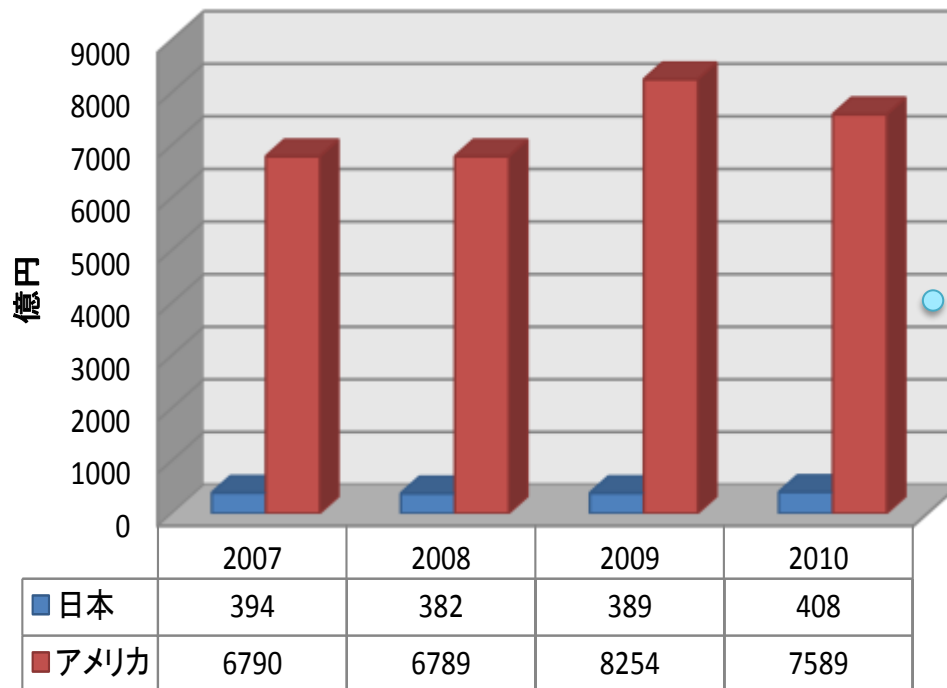


Source: BCC Research 2012年

当社のマーケットシェアは小さく、業界内での成長機会は大い

がん研究向け解析プランC-SCOPEの狙う市場

日米のがん研究費の推移



※ 2010年6月25日 ライフサイエンス委員会 がん研究戦略作業部会
「がん研究の現状と今後のあり方について」より

米国のがん研究費は日本の18倍以上

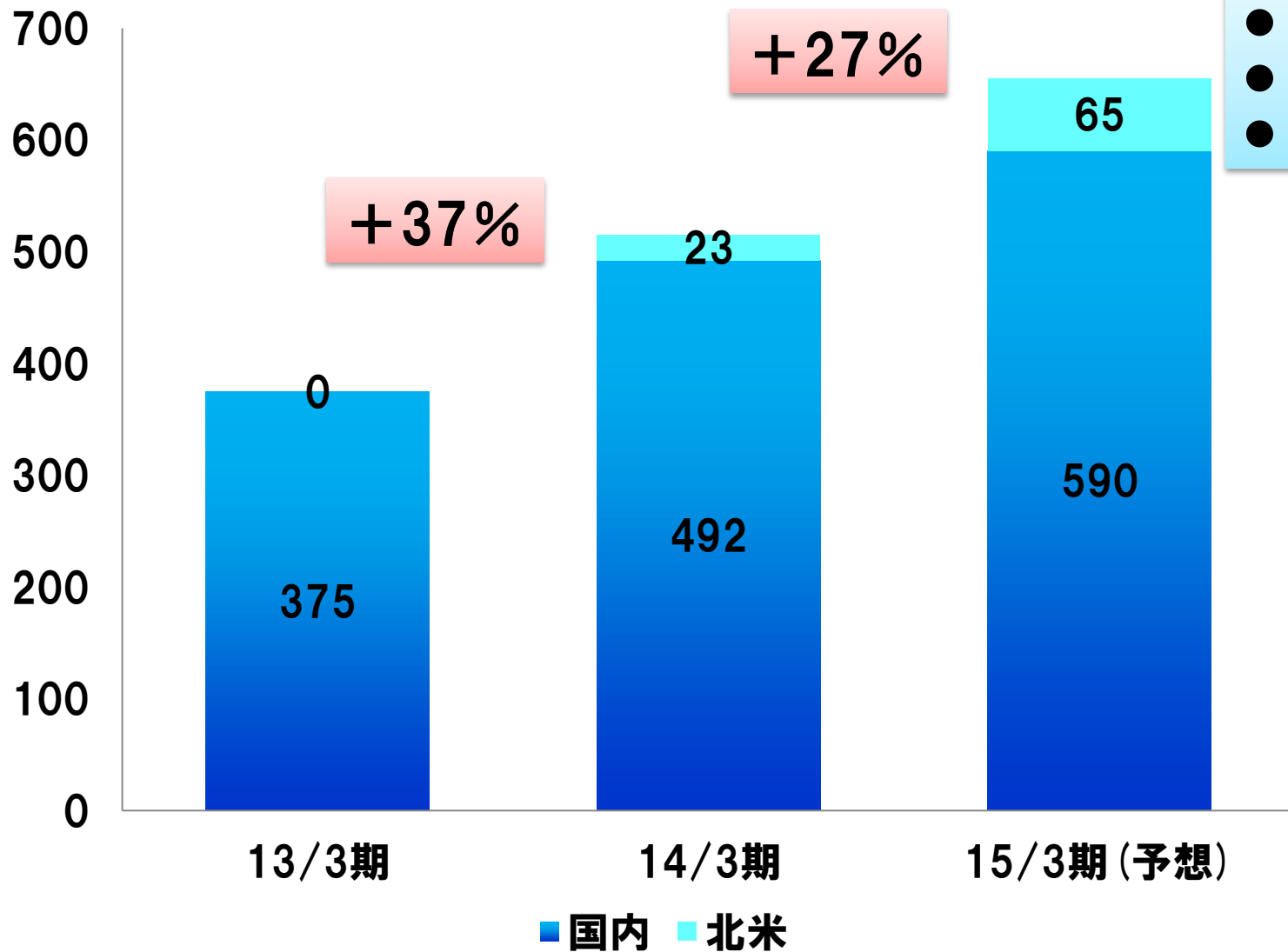
C-SCOPEの特徴 「がん」の

- 代謝機能の解析
- 薬の副作用を予測
- 開発中候補薬剤の薬効の確認

等に有用な情報を提供

メタボローム解析事業売上予想

単位：百万円



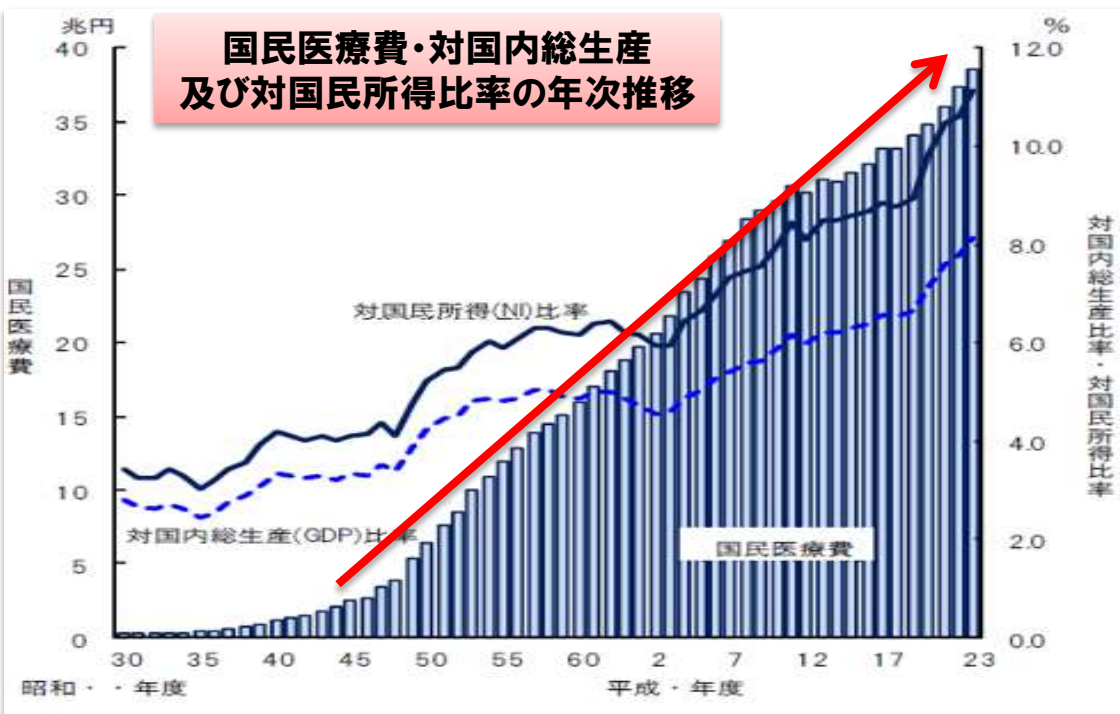
- 営業の増員
- 新製品発表
- 米国投資



4. バイオマーカー事業

Human Metabolome Technologies, Inc.

増加する医療費と今後求められる医療



厚生労働省 統計情報・白書「平成23年度 国民医療費の概況」より

バイオマーカー
で今後の医療への
貢献を目指します

1. 病気にならないようにする

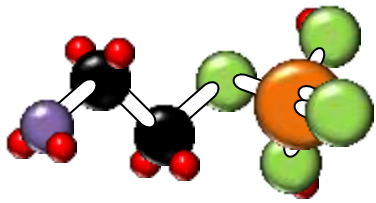
➤ バイオマーカーで早期発見、早期治療を行う。

2. 病気になってしまったら、的確な医療を受けられるようにする

➤ バイオマーカーで的確な診断、治療法の決定し、無効・無意味な投薬や治療を減らす。

大うつ病性障害バイオマーカーの臨床性能

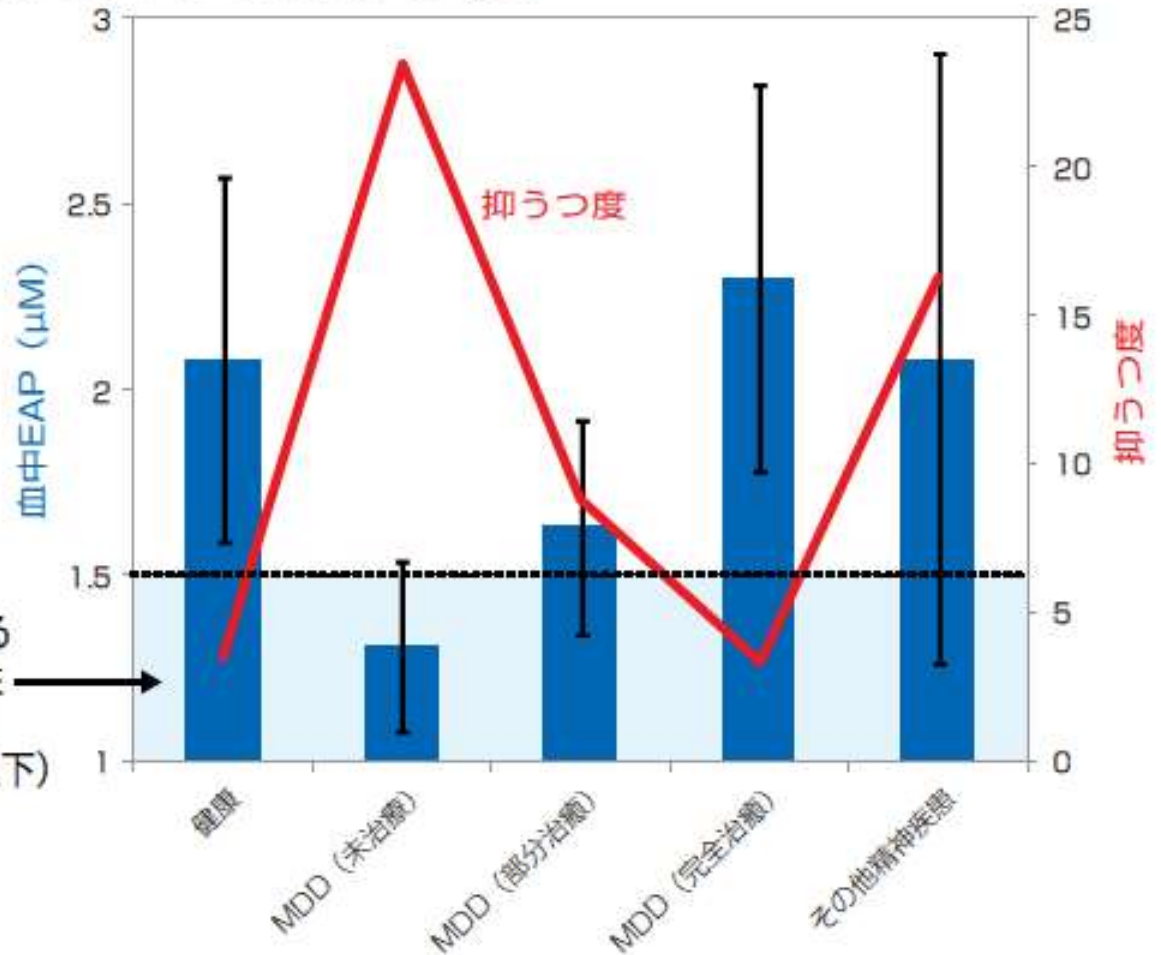
<大うつ病性障害バイオマーカーの臨床性能> (当社作成)



エタノールアミンリン酸
Ethanolamine phosphate

気分や食欲などに関与する脳内麻薬アナンダミドの関連代謝物質。

EAPによる
大うつ病性
障害領域
(1.5 μ M以下)



3つの応用例:

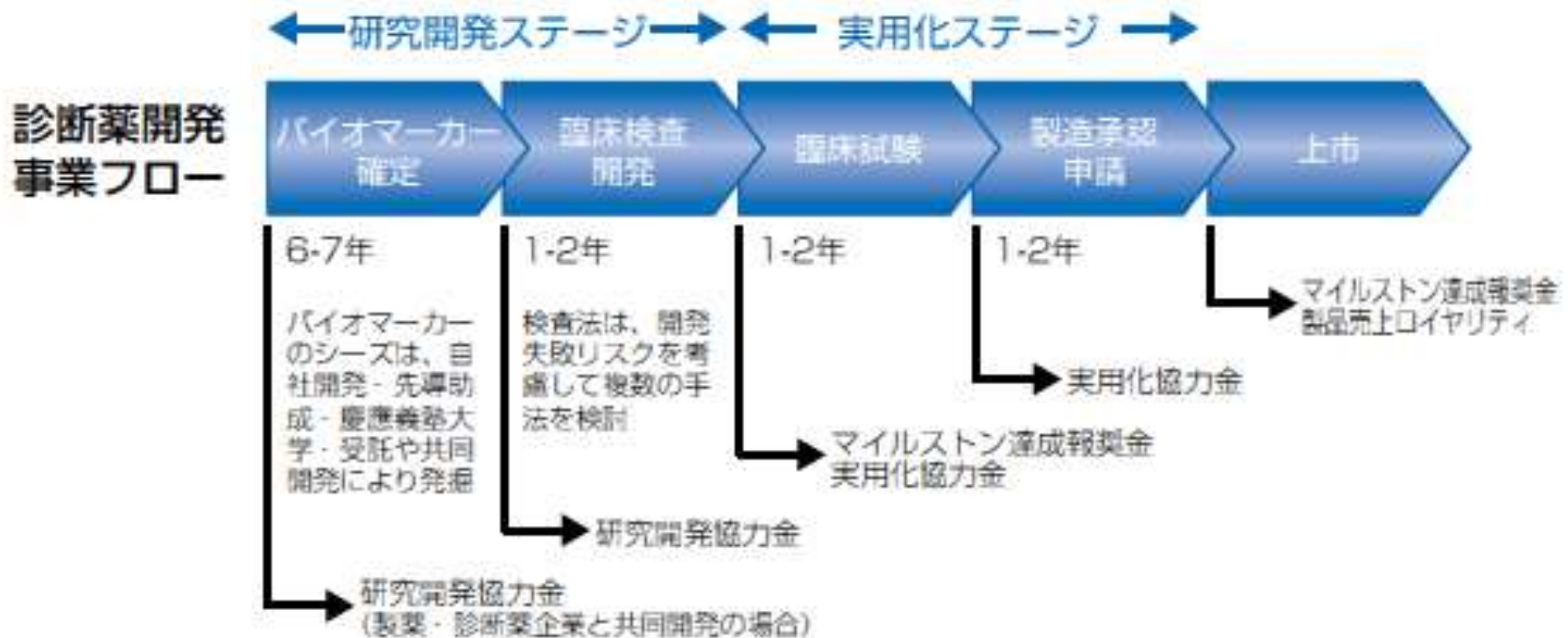
1. うつ病診断
2. 治療経過観測
3. コンパニオン診断

MDD: 大うつ病性障害患者。

抑うつ度: ハミルトンの抑うつ尺度。7点以上で抑うつ症状があると判断される。

棒グラフは各被験者群の血中EAP平均値を示し、誤差(細い線)を併記した。

バイオマーカーによる診断薬開発

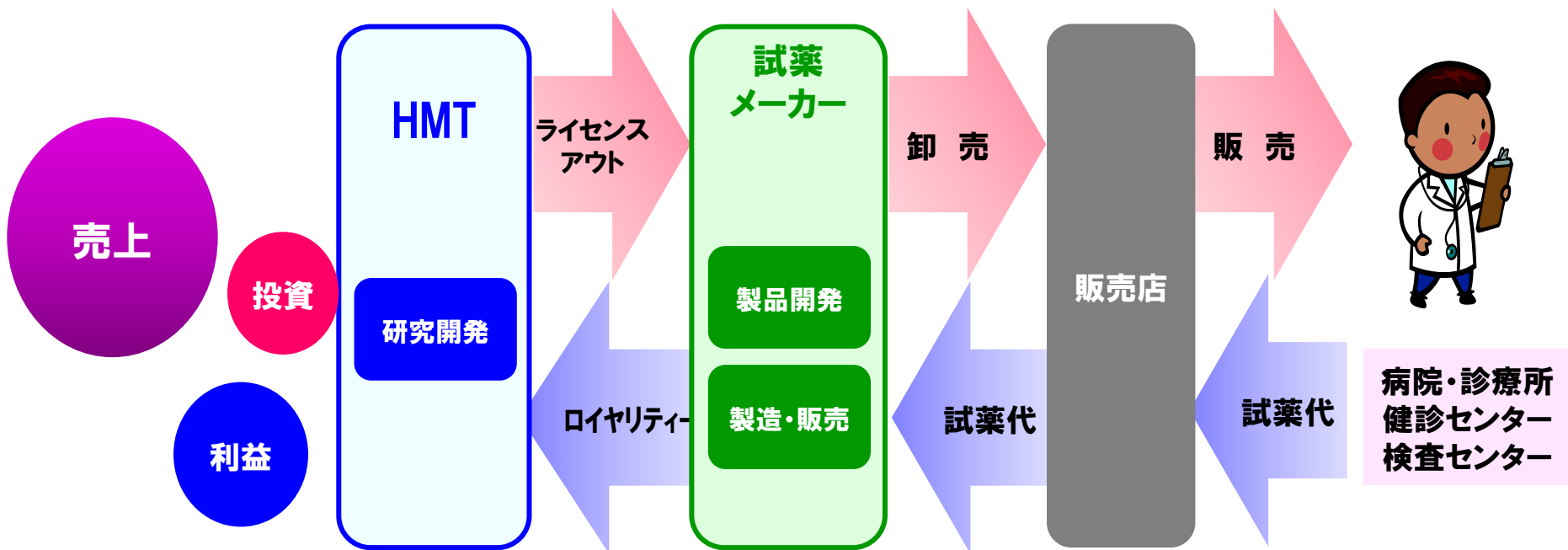


大うつ病臨床検査キットを開発中。酵素法による検査キットは、2014年10月にプロトタイプ（仕様書案）完成

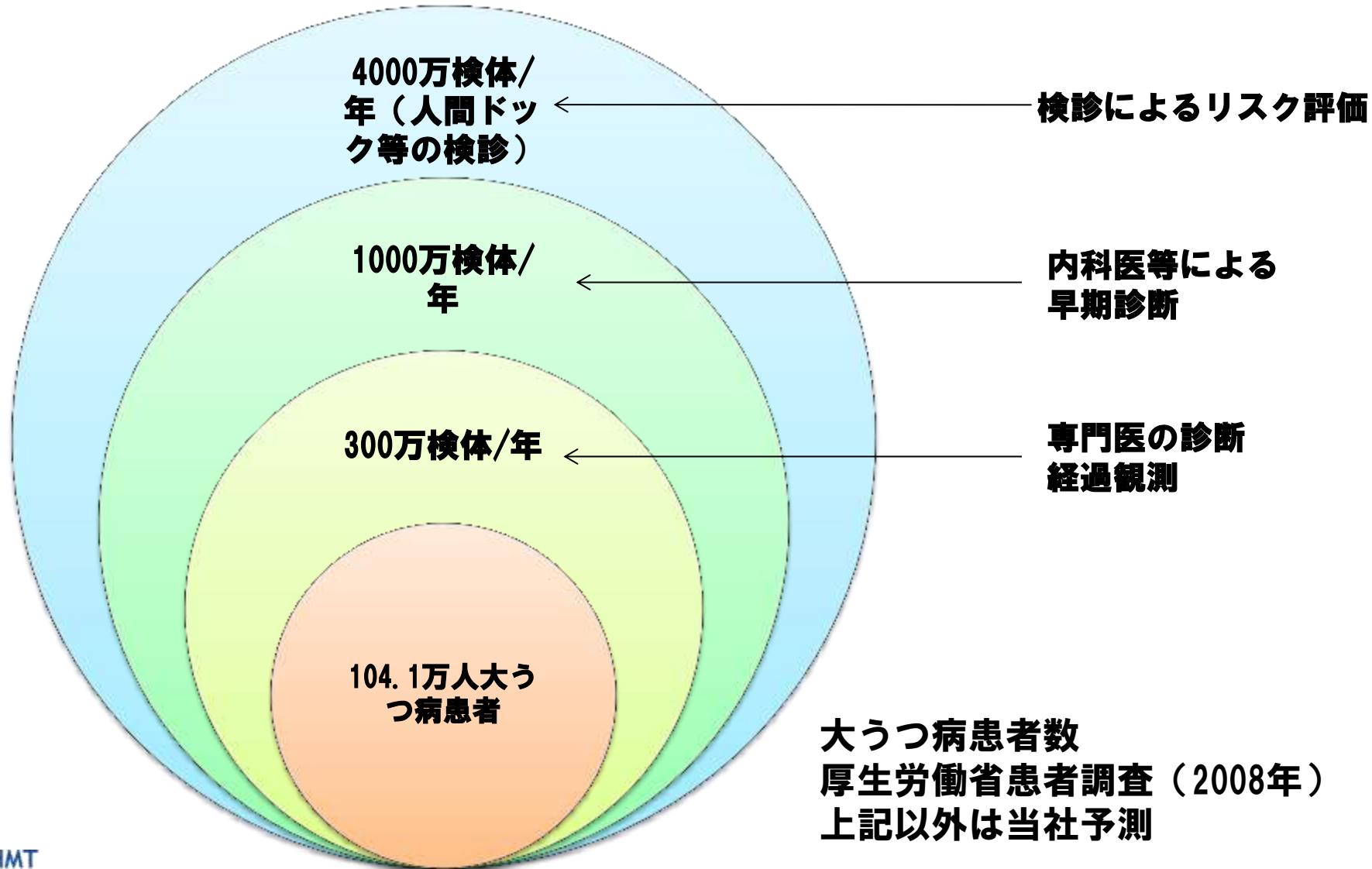
診断用バイオマーカーのビジネスモデル

研究開発 & ライセンス・アウト モデル

- 研究開発のみ行い、製造・販売はライセンス先に任せる
- 設備投資や販売活動投資額が小さく、リスクも小さい



大うつ病性障害診断・検診市場について



バイオマーカー研究開発状況

対象領域/ 開発ステージ	進捗状況					
	可能性試験	開発試験	適正試験	立証試験	確認試験	臨床検査開発
開発期間	約1~2年	約1年	約1年	約3年		約1~2年
中枢神経系領域 大うつ病性障害 感染症関連脳症 線維筋痛症	診断性能実証試験中			機器法、酵素法、抗体法開発中		
候補物質同定中	→					
MetS※1領域 肝炎(NASH※2含) 糖尿病性腎症 糖尿病性心疾患	長期保存検体にて実証試験中			機器法、抗体法開発中		
再現性実証試験準備中	→					
がん領域 膵臓がん (CoDx※3)	候補物質同定準備中 (国立がんセンター他5社間で共同研究契約締結)					
	→					

※1. MetS・・・メタボリックシンドローム ※2. NASH・・・非アルコール性肝炎 ※3. CoDx・・・コンパニオン診断

遺伝子診断vs代謝物診断

遺伝子診断 >> 病気の潜在リスク

1回測定すれば良い

代謝物診断 >> 現在の進展状況

(年齢、生活習慣:食、運動、睡眠、ストレスなどで体の状態は変化している)

定期的な測定に意味がある

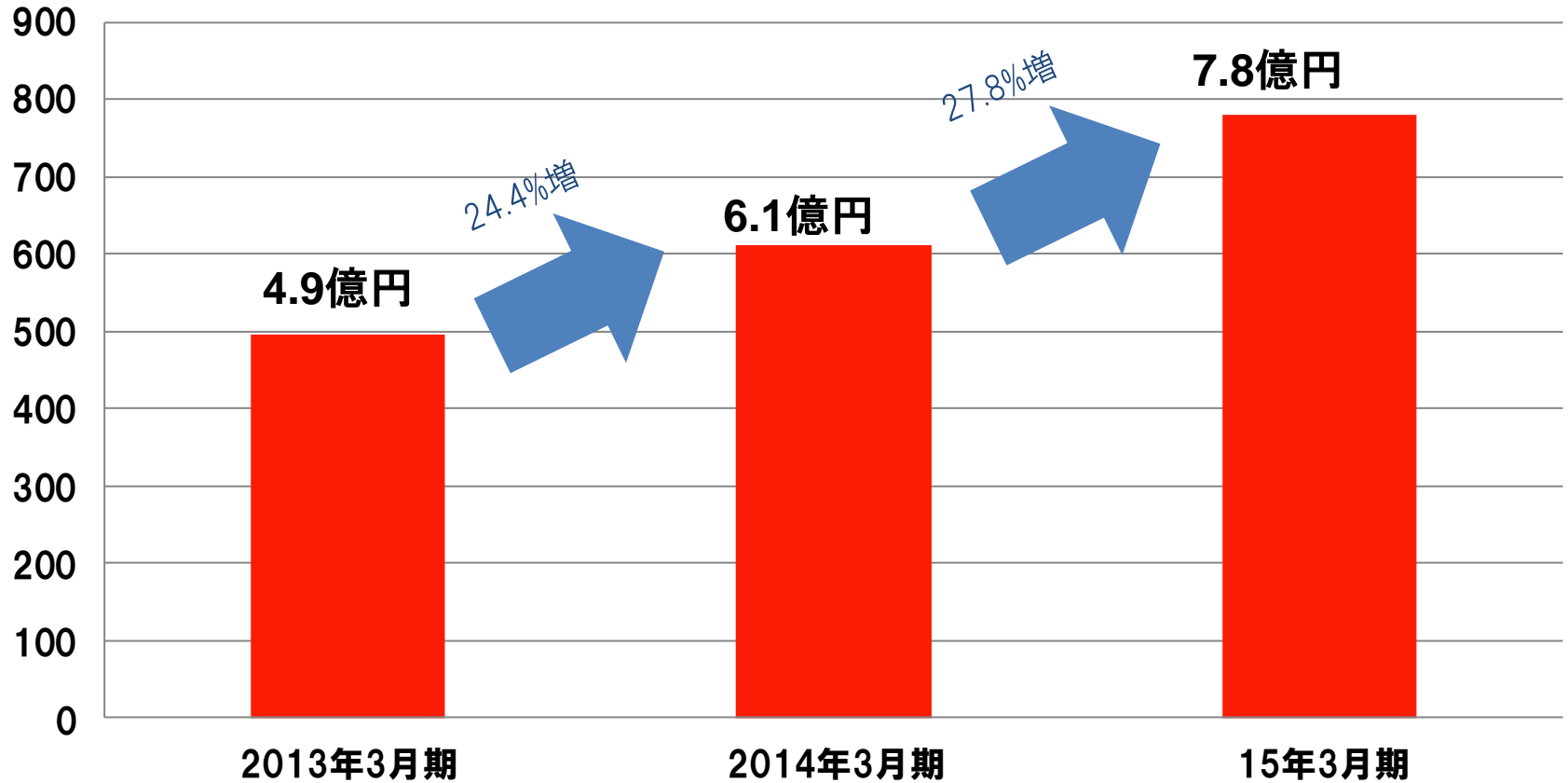


5. 2015年3月期第2四半期の状況と業績予想について

Human Metabolome Technologies, Inc.

売上高推移

(単位:百万円)

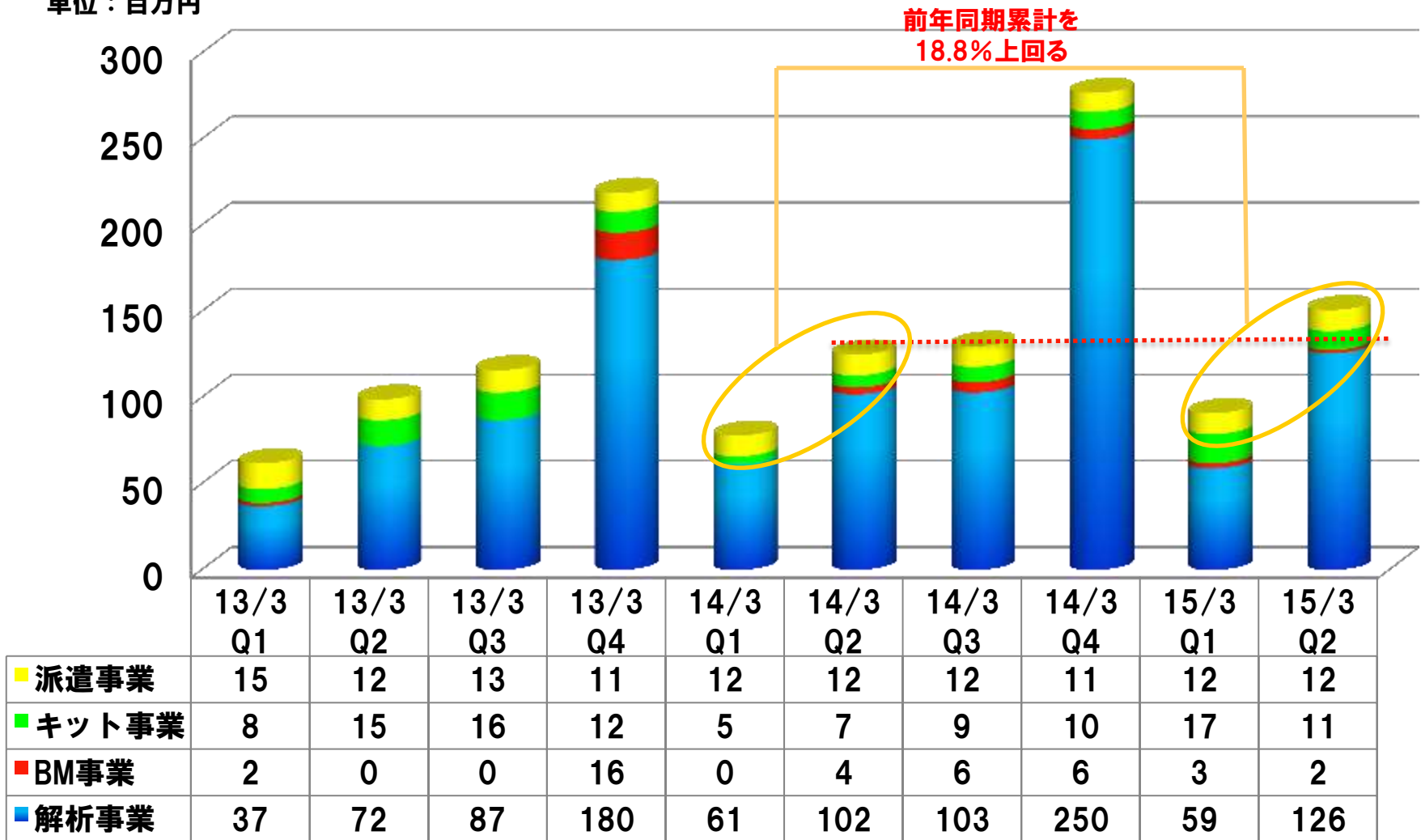


昨年度実績
経常利益:5百万円

今年度計画
経常利益:41百万円

事業別売上トレンド(連結)

単位：百万円



13/3期及び14/3期の連結四半期会計期間の数値は、監査法人によるレビューを受けていません。

2015年3月期 第2四半期業績概要

販管費の減少や期ずれにより、第2四半期業績予想に対しては良化

(単位：百万円)

	2014年3月期 第2四半期 連結累計期間	2015年3月期 第2四半期 連結累計期間		
	実績	実績	公表	増減額
売上高	203	242	242	△0
営業損失(△)	△82	△141	△164	22
経常損失(△)	△59	△132	△163	30
当期純損失(△)	△60	△135	△161	25
1株当たり当期純損失(△)	△15円65銭	△25円76銭	△30円66銭	—

2015年3月期 第2四半期重点投資項目

人財

営業担当者3名、バイオマーカー事業担当者1名採用、計12名の人財投資

設備

総額8,200万円の設備投資

- ・解析事業-生産性改善のため
キャピラリー電気泳動装置 (CE)
- ・バイオマーカー事業-高分解能を持つ
質量分析計

海外展開

HMT-A増資 アメリカ市場の更なる拡大・深耕のために増資実行

2015年3月期 連結通期業績予想

第2四半期までは、経費の一部抑制や期ずれにより損失は予想比縮小したものの、通期では概ね計画通りを想定し、業績予想は据置き

(単位:百万円)

	2015年3月期 (予想)			2014年3月期 (実績)	
	金額	構成比	前年比	金額	構成比
売上高	780	100.0	127.8	610	100.0
営業損失(△)	△30	—	—	△12	—
経常利益	41	5.3	587.6	5	0.8
当期純利益	31	4.0	—	1	0.2
1株当たり当期純利益	5円90銭			0円38銭	



6. 中期の事業イメージ

Human Metabolome Technologies, Inc.

当社の成長のファクター

バイオマーカー事業での成長

大うつ病バイオマーカーを用いた診断薬開発

大うつ病診断薬開発

北米への展開により成長

がん研究領域の市場を深掘り

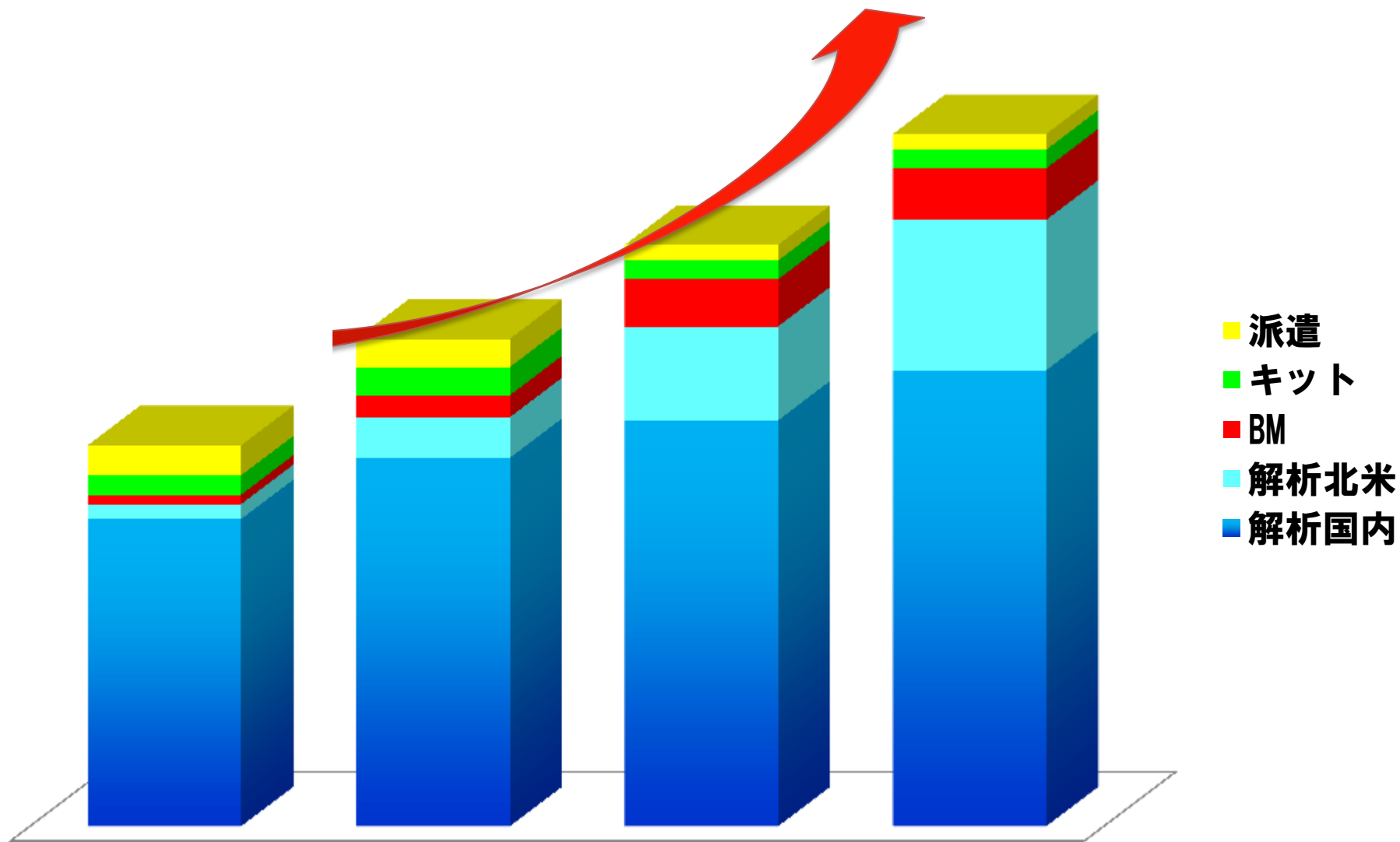
「C-SCOPE」

基盤事業の成長

大学・研究機関向け

メタボローム解析事業

当社の成長イメージ





7. 參考資料

Human Metabolome Technologies, Inc.

株価推移(東マ:6090)

ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ (日足チャート、14/4/1~11/7)



沿革

平成15年	山形県鶴岡市末広町に資本金1千万円で会社設立
平成16年	味の素株式会社と共同研究契約を締結
平成17年	本社を山形県鶴岡市覚岸寺字水上246番地2へ移転 東京都中央区に東京事務所を開設
平成21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 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」を特許出願(大うつ病性障害バイオマーカー基本特許)
平成22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) 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」を特許出願(非アルコール性肝炎バイオマーカー基本特許)
平成23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 発明「エタノールアミンリン酸の測定方法」を特許出願
平成24年	がん研究向け解析サービス“C-SCOPE”発表 発明「代謝物の抽出方法」、「酸性化合物の検出方法」(C-SCOPE技術基本特許)を特許出願 アメリカ合衆国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
平成25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

社長略歴



- 昭和49年 横河・ヒューレット・パッカー株式会社
(現日本ヒューレット・パッカー株式会社)
入社
- 平成11年 横河アナリティカルシステムズ株式会社
代表取締役社長就任
- 平成19年 アジレント・テクノロジー株式会社代表
取締役副社長就任
- 平成21年 当社代表取締役社長就任

代表取締役社長

菅野 隆二(かんの りゅうじ)

本資料の取扱いについて

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。