



事業計画及び成長可能性に関する説明資料
2025年6月



サイバニクスで
未来を拓く

事業内容

- ▶ **CYBERDYNEのVISION**
- ▶ **サイバニクス技術**
- ▶ **CYBERDYNEの事業展開**
- ▶ **主な事業モデル**

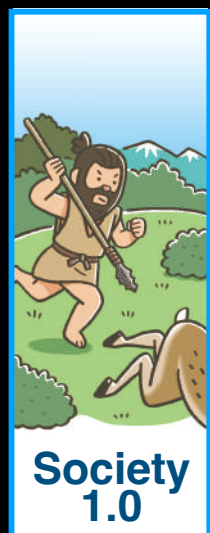
サイバニクスによる『テクノピアサポート社会』の実現

人とテクノロジーが共生・協調して相互に支えあう未来社会

健康状態、身体機能、認知・心理などに問題を抱える人々、広く社会で働く人々が対象
世代を超えた人々の自立度・自由度を高め、生活・心身等の諸問題を解決できる安心安全な社会（Well-being社会）

テクノロジーによる社会変革の変遷

脳
テクノロジー
仲間



テクノロジーの発達と共に多くの人の寿命が延伸・・・超高齢化

フィジカル空間 (物理空間)

サイバー空間

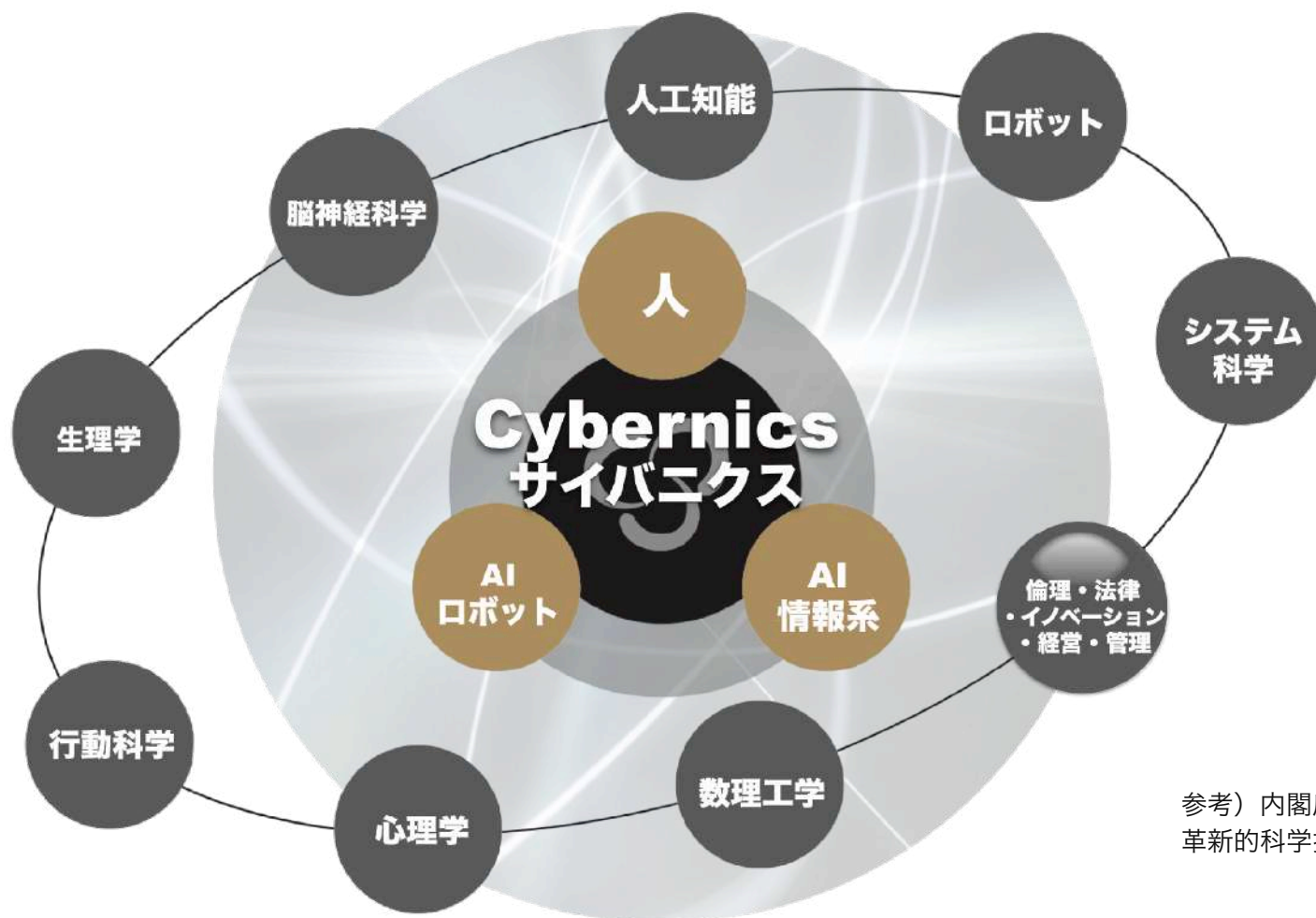
サイバニクス空間

サイバニクス技術を駆使して「人」と「サイバー・フィジカル空間」を融合する！

→ロボット産業、IT産業に続く新産業『サイバニクス産業』を創出

サイバニクス技術：サイバニクス産業の革新的コア技術

サイバニクス：バイオ・医療系テクノロジーとAI・ロボット・情報系テクノロジーの融合を実現



*サイバニクス：人・AI ロボット・情報系を中心として、脳・神経科学、生理学、人工知能 (AI)、ロボット工学、情報技術 (IT)、心理、経済・イノベーションなどの異分野を融合複合し、バイオ・医療系テクノロジーとAI・ロボット・情報系テクノロジーの融合を実現する最先端領域の科学技術

参考) 内閣府のFIRST、ImPACT、SIPのプログラムでも最先端の革新的科学技術領域の開拓として取り組まれている。

『人』+『サイバー・フィジカル空間』の融合空間での サイバニクス医療健康・ライフイノベーションを軸とする事業展開

患者・高齢者等の自立度向上

Medical HAL Single Joint Type Flexible product that can be used for intensive rehabilitation of elbow, wrist, and ankle joints

HCPS融合人協調ロボティクス

サイバニクス空間
『人』+『サイバー・フィジカル空間』の融合

Cleaning Robot
Autonomous robot that takes cleaning and disinfection to the next level

Transportation Robot
Autonomous robot that can carry heavy loads on its own

HAL Lumbar Type for Well-being
A product that supports both caregivers and care-receivers.

Cyin for Living Support
Helps communication of patients in severe condition

見守り・生活支援による自由度向上

Medical HAL Single Joint Type Flexible product that can be used for intensive rehabilitation of elbow, wrist, and ankle joints

HCPS融合人協調ロボティクス

サイバニクス空間
『人』+『サイバー・フィジカル空間』の融合

Cleaning Robot
Autonomous robot that takes cleaning and disinfection to the next level

Transportation Robot
Autonomous robot that can carry heavy loads on its own

HAL Lumbar Type for Well-being
A product that supports both caregivers and care-receivers.

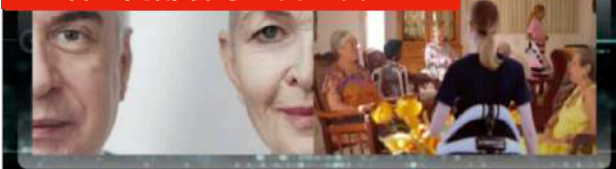
Cyin for Living Support
Helps communication of patients in severe condition

第5次産業革命に向けて！ 『人』+『サイバー・フィジカル空間』 HCPS融合テクノロジー ロボット産業、IT産業に続く 「サイバニクス産業」

予防・早期発見・医療健康ケア



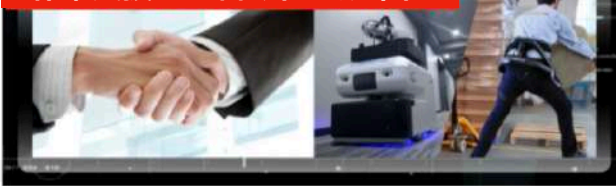
患者・高齢者等の自立度向上



見守り・生活支援による自由度向上



作業支援・AI自動化で効率化



予防・早期発見・医療健康ケア

High speed light pulse LED array light source that enables real time photoacoustic imaging

Medical HAL Single Joint Type Flexible product that can be used for intensive rehabilitation of elbow, wrist, and ankle joints

HCPS融合人協調ロボティクス

サイバニクス空間
『人』+『サイバー・フィジカル空間』の融合

Cleaning Robot
Autonomous robot that takes cleaning and disinfection to the next level

Transportation Robot
Autonomous robot that can carry heavy loads on its own

HAL Lumbar Type for Well-being
A product that supports both caregivers and care-receivers.

Cyin for Living Support
Helps communication of patients in severe condition

作業支援・AI自動化で効率化

Medical HAL Single Joint Type Flexible product that can be used for intensive rehabilitation of elbow, wrist, and ankle joints

HCPS融合人協調ロボティクス

サイバニクス空間
『人』+『サイバー・フィジカル空間』の融合

Cleaning Robot
Autonomous robot that takes cleaning and disinfection to the next level

Transportation Robot
Autonomous robot that can carry heavy loads on its own

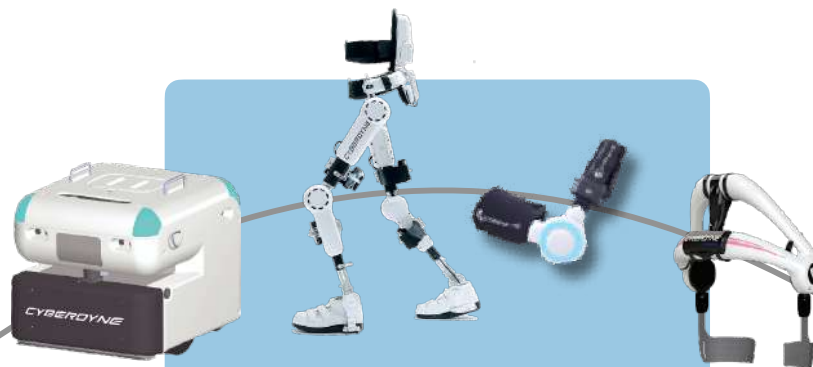
HAL Lumbar Type for Well-being
A product that supports both caregivers and care-receivers.

主な事業モデル

主に
法人向け
(B to B)



主に
個人向け
(B to C)



CYBERDYNE



*1 一部販売・保守を含む
*2 一部レンタルを含む

医療健康ケア領域

- ▶ サイバニクス医療健康イノベーション
- ▶ 【医療】 サイバニクス治療
- ▶ 【ヘルスケア】 Neuro HALFIT
- ▶ 【予防・早期発見】 超小型バイタルセンサー「Cyvis」
- ▶ 【予防・早期発見】 LED光源方式光音響イメージング装置「Acoustic X」

革新的なサイバニクス治療技術（動作原理）

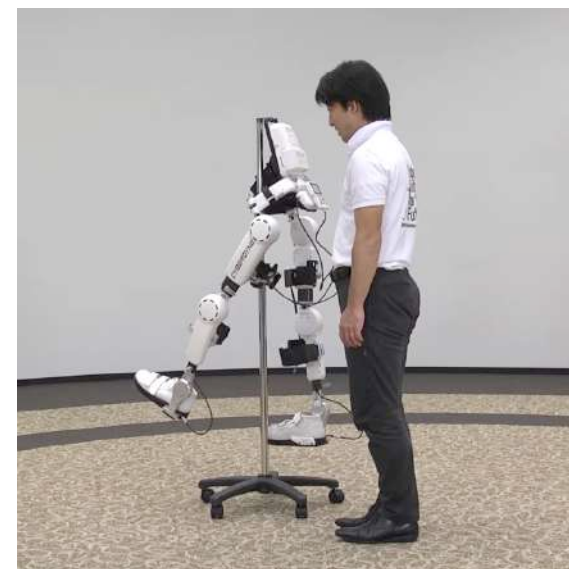
世界初の装着型サイボーグHAL：機能再生を促進するサイバニクス治療！

人の脳神経系からの信号がリアルタイムで信号処理・AI処理され、人の意思に従ってHALが自分の身体の一部のように動作し、人体とHALの間で、機能改善のためのインタラクティブなバイオフィードバックのループが動き始める！

Medical HAL

hybrid assistive limb

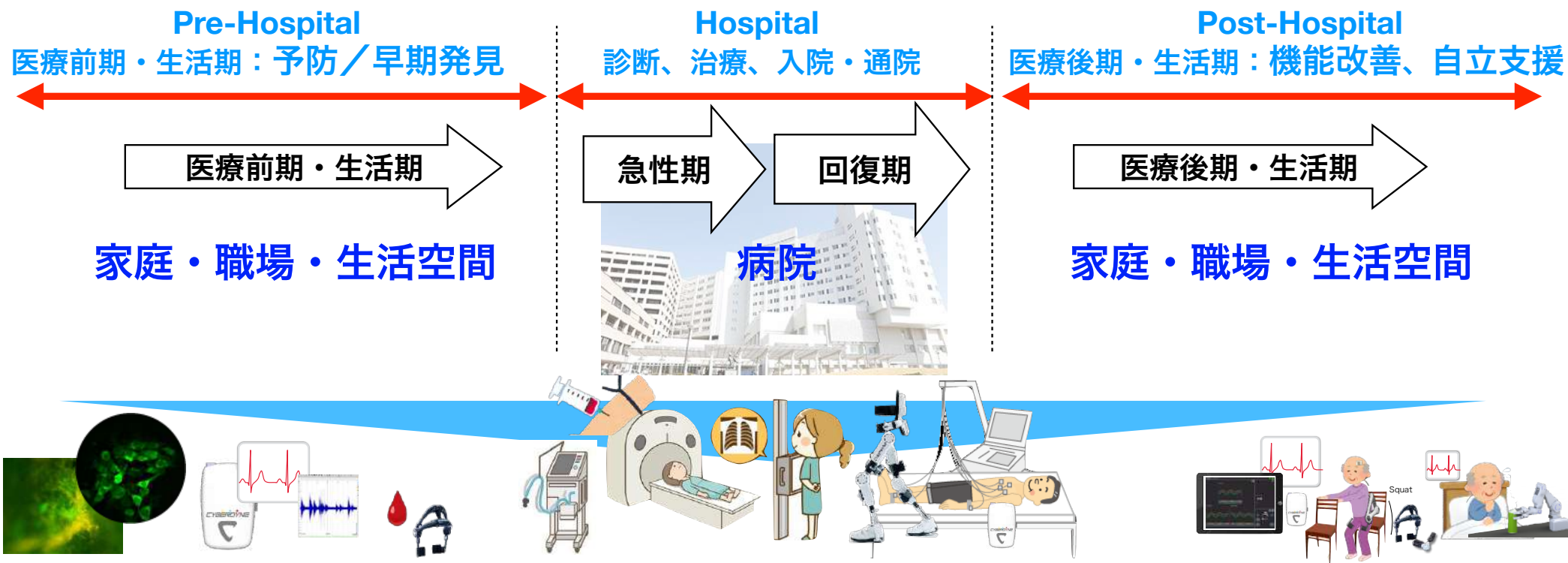
Technology is worth nothing
unless it is used in real life



- 1) 身体の抹消部から脳神経・筋系に関する情報を取得
- 2) 人の運動意思と同期してHALが機能
- 3) 脳神経系・身体系の間で機能改善を促進するインタラクティブなバイオフィードバックループ (iBF) を形成し、サイバニクス治療を実現

サイバニクス医療健康イノベーション (予防・医療・リハビリ・介護・健康)

医療 / ヘルスケア / 健康生活



医療分野と非医療分野が相互に連携・融合し、包括的メディカル・ヘルスケアへと展開

サービス売上 ※

レンタル等売上 ※

CYBERDYNE

【医療】サイバニクス治療（急性期・回復期の機能改善・機能再生治療）

国内外の医療機関における脳神経・筋系疾患の革新的な治療技術へと進展



HAL腰タイプ



HAL単関節タイプ



HAL下肢タイプ



※当社グループが運営する治療サービスの場合は「サービス売上」、レンタル契約に基づく製品貸出の場合は「レンタル等売上」に区分されます。

市場規模：当社医療用デバイスの潜在マーケット（患者数）

| | 脳卒中 | 脊髄損傷 | 神経・筋難病 | 合計 |
|------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------|
| Japan | 追加試験検討中 1.2 | 申請協議中 0.2 | 医療機器承認 + 公的医療保険 0.05 | 1.5 百万人 |
| USA | 医療機器承認 6.8 | 医療機器承認 0.3 | 医療機器承認 0.15 | 7.3 百万人 |
| European Union(*) | 医療機器承認 1.8 | 医療機器承認 0.3 | 医療機器承認 0.15 | 2.3 百万人 |
| | 9.9 百万人 | 0.8 百万人 | 0.4 百万人(**) | 11.1 百万人 |

(参考文献) New Energy and Industrial Technology Development Organization (2013), Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan (2011), Translational Research Informatics Center (2014), American Heart Association (2010), National Spinal Cord Injury Statistical Center (2013), The Patient Education Institute, Inc. (2010), Parkinson's Disease Foundation (2010)

(*)EUの数字に含まれている国（ドイツ、フランス、イギリス、イタリア、スウェーデン）

(**)USA,EUの神経・筋難病の患者数は、日本の患者数0.05百万人を基に、人口比により算出しています。

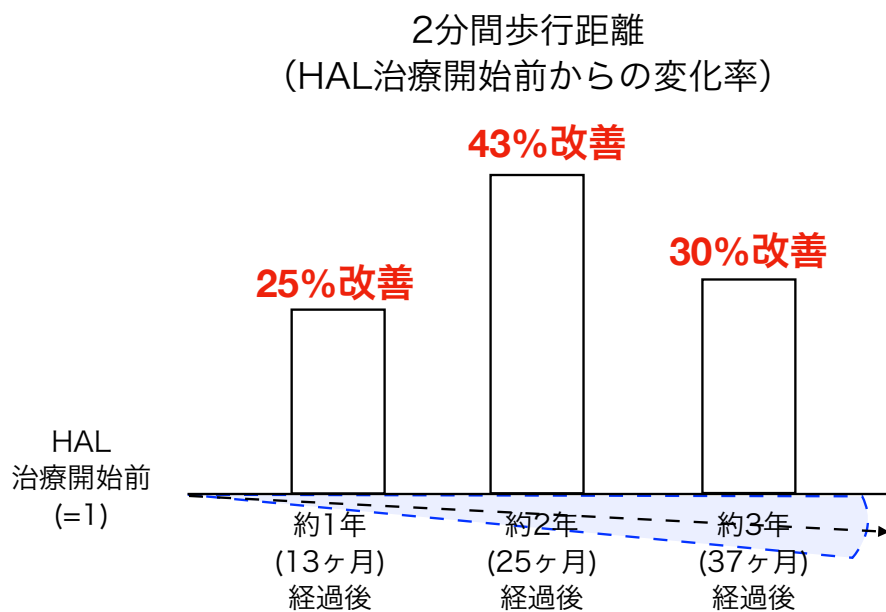
(***)上記の他に、パーキンソン病（1.9百万人）は、再生医療や医薬などの異業種と連携を推進しています。

【医療】 進行性神経筋難病

使用成績調査により、高い有効性と安全性の結果が得られる

有効性

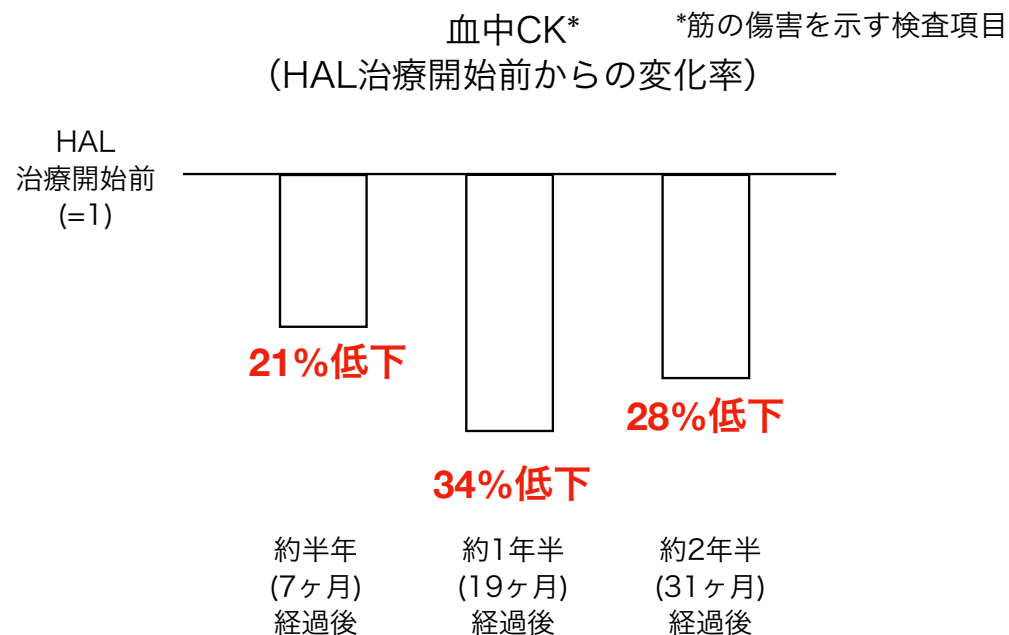
- 歩行機能が治療開始時の水準を長期的に上回る



- ※通常は、進行性疾患のため自然経過とともに歩行機能が低下

安全性

- 筋組織の破壊が減少傾向



- ※通常の運動療法では、筋破壊が進行し、CK値は上昇

【医療】サイバニクス治療の保険適用の強化

5年間の使用成績調査で 高い安全性と有効性が確認され保険点数が増点！

- 日本神経治療学会より提出された「医療技術評価提案書（再評価が必要な理由）」 抜粋

“本医療技術は、5年間に渡る使用成績調査により、他に有効な治療方法が確立していない緩徐進行性の神経・筋難病疾患の患者に対して、既承認薬も含め前例のない顕著な機能改善効果が確認された。進行性の難病であるため、各疾患の自然経過の研究報告では、経時的に運動機能の減少を示すことが明らかになっているが、本治療技術により治療開始から3.5年後までにおよぶ長期的かつ繰り返しによる蓄積効果としての運動機能の改善・維持が認められた。さらに本医療技術により、筋肉の破壊が増加することではなく、むしろ減少傾向になることが血中CK（※※）の評価結果から確認された点も医学的に特筆すべき点であり、進行性の神経・筋難病に対する安全な治療法であることが証明された。本医療技術は単に歩行運動を補助する処置ではなく、患者の脳神経の活動ループを賦活化する新たな治療法として位置付け再評価すべきである。”

➡ DPC包括評価の対象外項目（出来高算定項目）に追加！

診療報酬点数が増点（1～9回まで40,000円、続けてそれ以降は20,000円）が実現！

サイバニクス治療の社会実装（ドイツ）

ドイツ公的医療保険適用を前提とした臨床試験の準備が進行中

G-BA（ドイツ連邦共同委員会）が、保険適用前提の臨床試験の実施を決定

- ・G-BAがサイバニクス治療が脊髄損傷患者への検討すべき標準治療として承認（試験規則§137eSGB Vに基づく）
- ・G-BA自らが主導する臨床試験が実施を決定（臨床試験においてはサイバニクス治療に対し公的医療保険を先行適用）
- ・当該臨床試験の結果をもって、ドイツ公的医療保険収載が決定予定

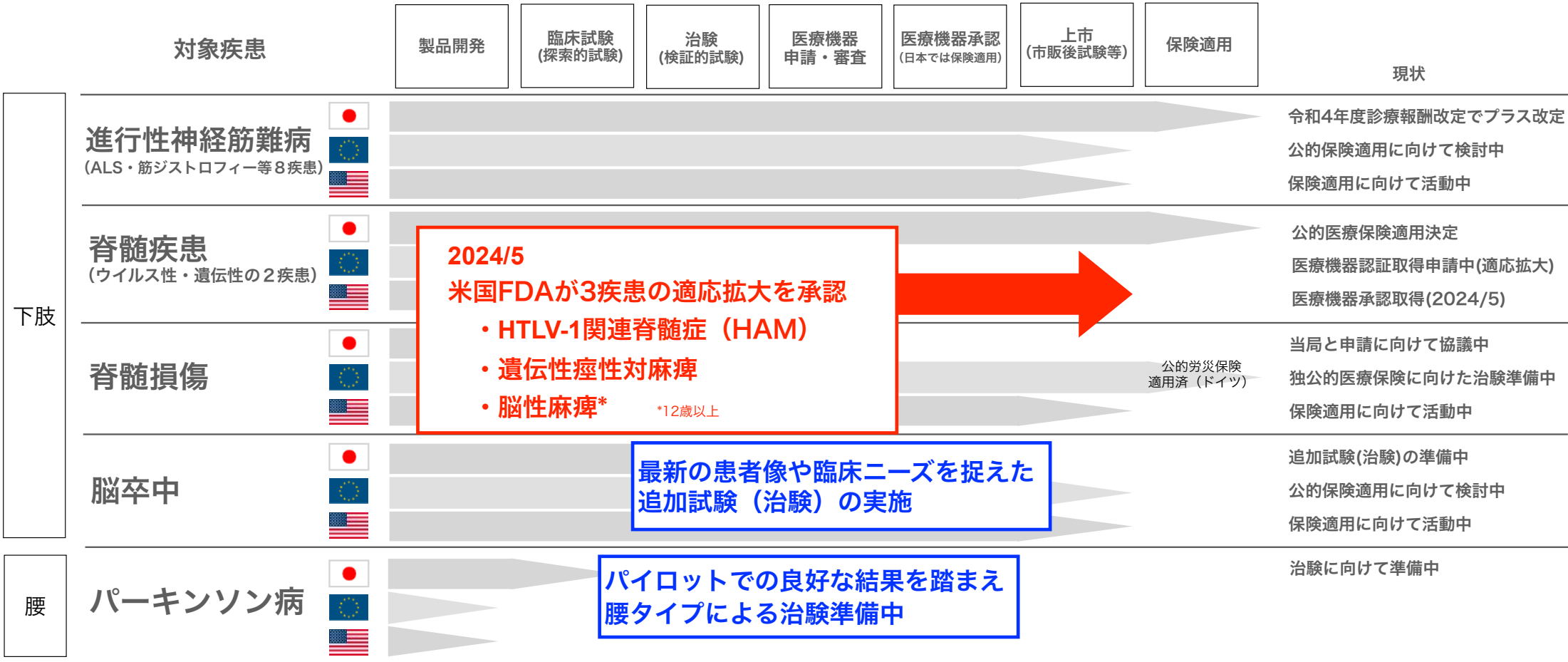
G-BAが、臨床試験を準備中（現在、治験施設の選定中）

- 2023/01 プロトコル骨子を発表
- 2023/03 専門家ヒアリングを開催
- 2023/09 プロトコルガイドラインを発表
- 2024/11 CROが決定

G-BA (Federal Joint Committee, 連邦共同委員会)：ドイツ保険診療に関する基本的な給付内容、価格、基準等を連邦レベルで定める組織
§137e SGB V (Trial Regulation: 試験規則)：標準治療となりうる有望な治療に対して、G-BAが自ら主導する臨床試験を行い最終評価を下す制度
CRO: 医薬品開発業務受託機関 (Contract Research Organization)の略称

臨床開発パイプライン

2025年3月31日現在



*選択と集中の観点から、現時点では脳性麻痺および多発性硬化症に関する取り組みの優先度を下げ、パイプラインを見直し

医療用HAL（下肢タイプ）医療機器承認の進捗状況

日米欧で小型サイズの医療機器承認・認証取得

2025年3月31日現在

| | | 脳卒中 | 脊髄損傷 | 神経筋疾患* | その他疾患 | 小型サイズ |
|------|---------|-----------|----------|--------|---|-------|
| 日本 | | (追加治験準備中) | (当局と協議中) | 承認 | <ul style="list-style-type: none"> HTLV-1関連脊髄症 (HAM) 遺伝性痙性対麻痺 | 承認 |
| 米国 | | 承認 | 承認 | 承認 | <ul style="list-style-type: none"> 脳性麻痺 HTLV-1関連脊髄症 (HAM) 遺伝性痙性対麻痺 | 承認 |
| EMEA | 欧州 (EU) | 承認 | 承認 | 承認 | | 承認 |
| | トルコ | 承認 | 承認 | 承認 | | |
| | サウジアラビア | 承認 | 承認 | 承認 | | |
| APAC | マレーシア | 承認 | 承認 | 承認 | | |
| | インドネシア | 承認 | 承認 | 承認 | | |
| | タイ | 承認 | 承認 | 承認 | | |
| | シンガポール | 承認 | 承認 | 承認 | | |
| | インド | 承認 | 承認 | 承認 | | |
| | 台湾 | (申請中) | 承認 | (申請中) | | |
| | オーストラリア | 承認 | 承認 | 承認 | | |

*神経筋難病8疾患 (ALS、脊髄性筋萎縮症、球脊髄性筋萎縮症、シャルコーマリートゥース病、筋ジストロフィ、封入体筋炎、遠位型ミオパチー、先天性ミオパチー)

【ヘルスケア】 Neuro HALFIT (生活期の機能改善プログラム)

ロボケアセンター等における脳神経・筋系の機能改善プログラム



HAL腰タイプ

HAL単関節タイプ

HAL下肢タイプ



【ヘルスケア】ロボケアセンター：Neuro HALFIT®の全国展開

個人向け医療ヘルスケアサービス事業のハブ拠点の拡大



全国18拠点で展開

2025年3月31日時点

【ヘルスケア】 自宅でNeuro HALFIT® (生活期の個人向けプログラム)

自宅での機能改善プログラム (訪問サービスも拡張)



在宅でのHAL®ご利用イメージ



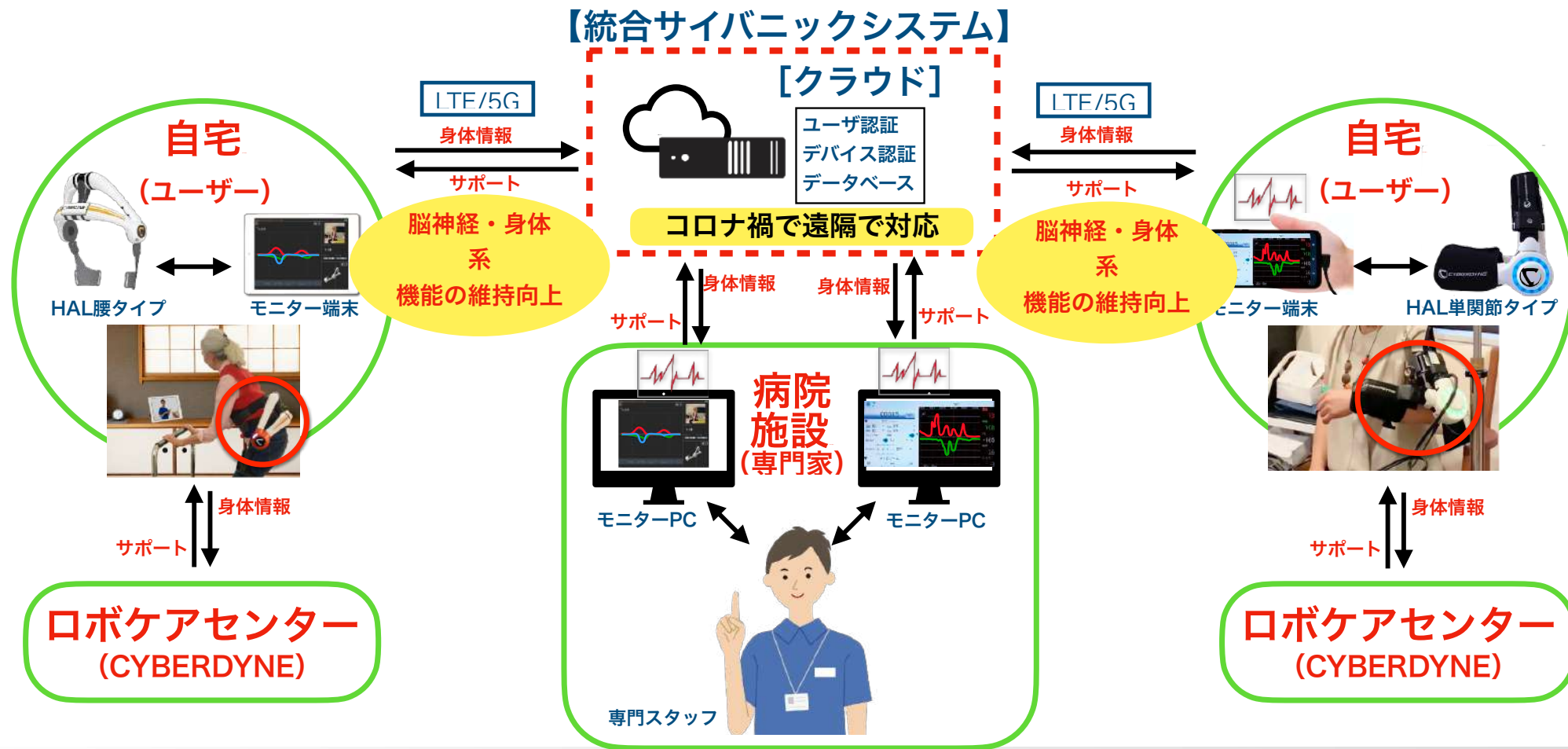
HAL®モニター (イメージ)

HALは、サイバーダイナクラウドとデータ連動しており、身体動作を指令する生体電位信号や姿勢情報等を可視化し、装着者自身が視覚的にフィードバックを得ることができるだけでなく、データ解析結果に基づく、利用者一人一人に合わせたプログラムのカスタマイズも可能。

※当社グループが提供する在宅サービスの場合は「サービス売上」、レンタル契約に基づく製品貸出の場合は「レンタル等売上」に区分されます。

【ヘルスケア】個人向けヘルスケアサービス「自宅でNeuro HALFIT」

クラウド化で 自宅と病院・施設が繋がる遠隔サービスの拡充



【ヘルスケア】 HAL®腰タイプ：介護予防プログラム

高齢者の移動機能(立つ・歩く・走る・座るなど日常動作)が大きく改善

「神奈川県みらい未病コホート研究」における介護予防プログラム

計10回(週2回 x 5週間)の短期介入での評価結果



| 評価項目 | HAL実施前 Mean (95%CI) | HAL実施後 Mean (95%CI) | 改善率 | P値 |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------|-----|-----------|
| 10m通常歩行(歩行速度 m/sec) | 1.05 (0.98, 1.12) | 1.43 (1.35, 1.51) | 36% | <0.001*** |
| ロコモ5 チェック ※運動器が衰えているサイン | 8.5 (7.7, 9.3) | 4.4 (3.3, 5.4) | 93% | <0.001*** |

募集N=80名のうち、参加者n=79名(平均年齢：約75歳、介入群40名(脱落者1名)、対照群39名(脱落者1名))の結果。

ヘルスケアロボットを活用した介護予防プログラムの開発研究

Cyvis M100が、医療機器認証を取得（2024年11月）

小型ホルター心電計 医療用バイタルセンサ
Cyvis M100

・長時間継続

1回の充電で約10日間の心電図計測が可能

・データ抽出不要

データは、スマートフォンやタブレット等を介してセキュアなクラウドに自動保存
遠隔でもデータを閲覧可能

・選べる電極

簡単に貼り付けできるオリジナルのゲル電極
市販の心電計測用単回使用電極も利用可能

・様々なデータが同時計測可能

- ・加速度（身体の動き）、角度
- ・体表面温度
- ・衣服内温度・湿度・気圧

【予防・早期発見、診断チェック】超小型バイタルセンサー「Cyvis」

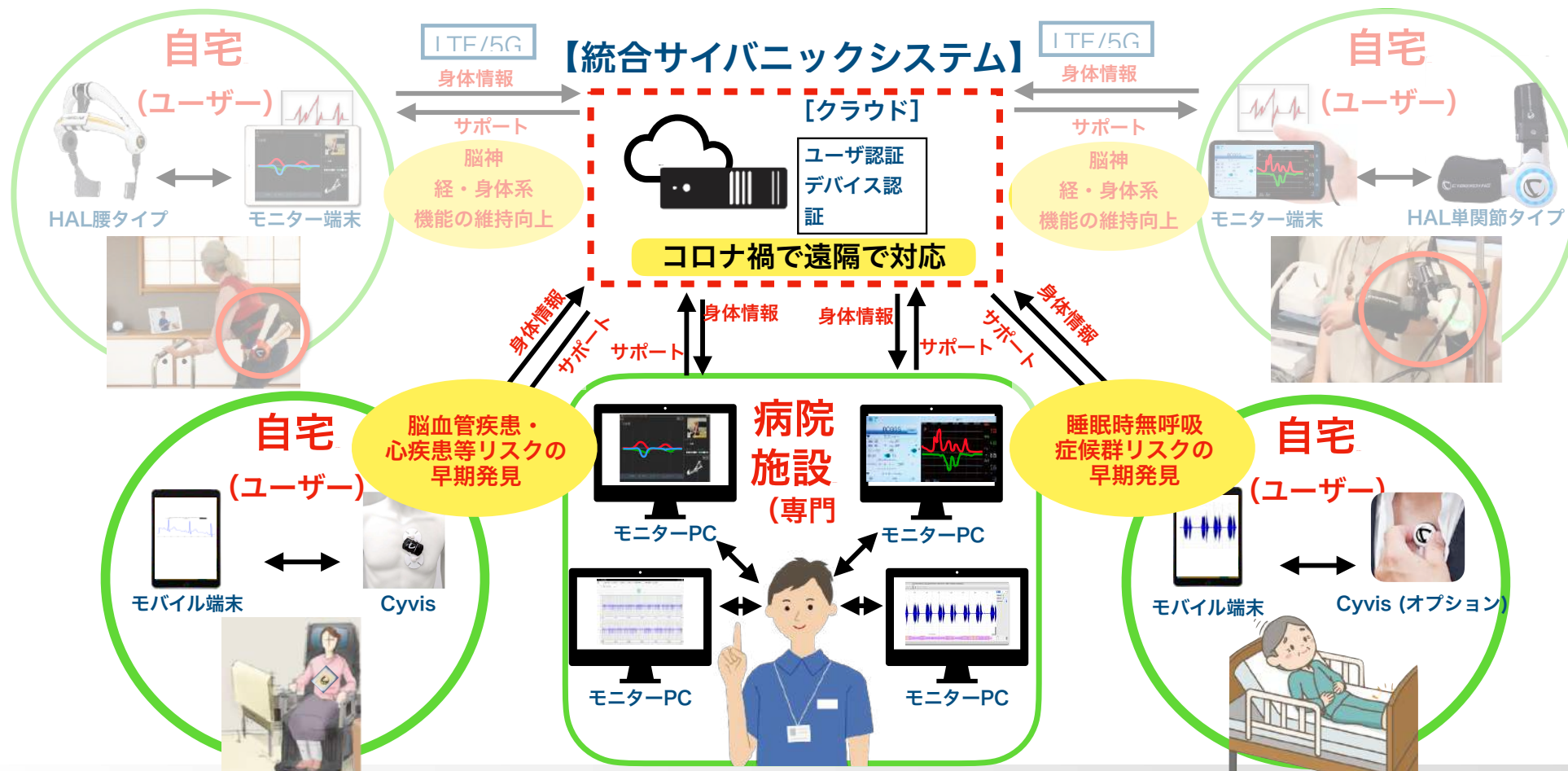
One deviceで様々なバイタルデータを日常的に集積・解析・AI処理

Cyvisの用途



【予防・早期発見、診断チェック】超小型バイタルセンサー「Cyvis」

クラウド化で 自宅と病院・施設が繋がる遠隔サービスの拡充



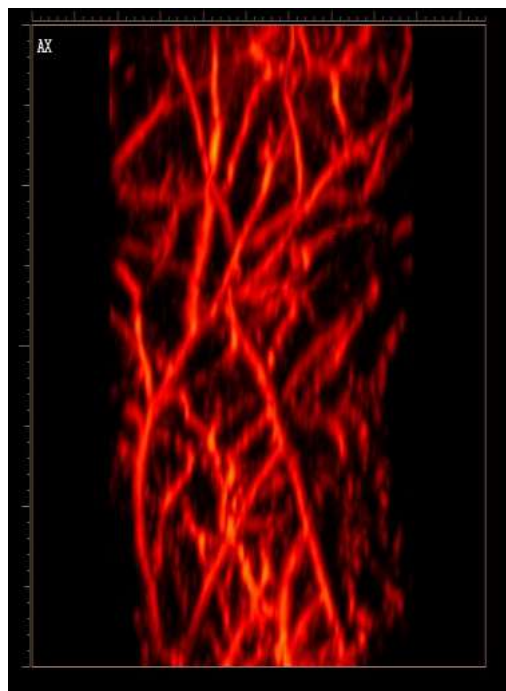
【予防・早期発見】LED光源方式超音響イメージング装置「Acoustic X」

X線無し・造影剤無し・非侵襲・リアルタイムで高解像度3Dイメージング！

サイバーダイン社が保有する国際特許！
(LED光源方式等)



バイオフィotonicsを扱う米国の業界
専門誌「BioPhotonics」の表紙を飾る



末梢血管や血液の状態など

従来の画像診断装置では診る
ことのできなかった
末梢レベルの検査が可能に！

適用例

- ・ 糖尿病性の足病変の定期検査・診断
- ・ 再生医療による血管再生状況の検査
- ・ がんの検査・診断
- ・ 加齢に伴う肌の検査 など

次世代医療用画像診断装置として医療機器化を推進中

【予防・早期発見】LED光源方式超音響イメージング装置「Acoustic X」

Acoustic Xの導入・協業機関： 世界の中核機関が積極的に臨床研究用AcousticXを導入！



人支援・作業支援領域の事業推進

- ▶ 除菌・清掃ロボットCL02
- ▶ 新型HAL腰タイプ（作業支援用途）

【職場分野】 除菌・清掃ロボットCL02

高度な次世代技術によりオフィスのスマート化と管理コスト削減
ビルOSとの連動も可能に！ (業界大手との連携も視野に)

圧倒的な 清掃能力

- ・ 高速自律走行 (安全最大速度を時速4kmに設定し、短時間で広面積の清掃)
- ・ 広大な清掃エリア (半径30m先の壁を検知し、フル充電で最大3,000㎡)
- ・ 高い吸引能力 (業界トップレベル)

除菌作業など マルチ業務対応

- ・ 除菌剤噴霧機能 (手すりやベンチなどの除菌)
- ・ 紫外線照射機能 (底面に配置して床面除菌)
- ・ ワイパー拭き取り (バキューム使わず静音)
- ・ 美観剤塗布&ブラッシング対応 (カーペットを長寿命に)

作業情報の 可視化

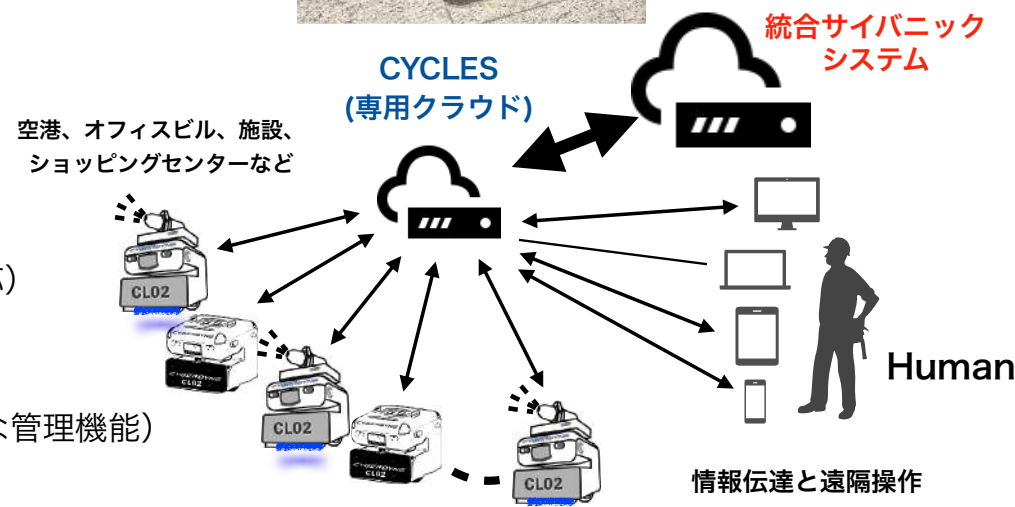
- ・ ゴミ分布マップ (作業結果の可視化)
- ・ 走行ルート (効率的・効果的な清掃計画)

エレベーター 自動昇降

- ・ 自社開発のエレベータ連動ユニット (マルチベンダー対応)
- ・ 複数フロアでの作業可能 (清掃空間の拡張)

クラウド連携

- ・ 専用クラウド”CYCLES” (高いユーザービリティと高度な管理機能)
- ・ 基幹システムとの統合



【職場分野】 HAL腰タイプ（作業支援用途）

新型HAL腰タイプの上市準備中。軽量・スリム化を実現！

アクティブタイプで
業界最軽量クラス

スリムデザイン
(背中フリー)

歩行もアシスト

中腰姿勢のままで
移動可能

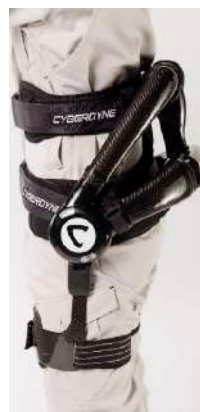
IoT/IoTデバイス

装着型サイボーグ

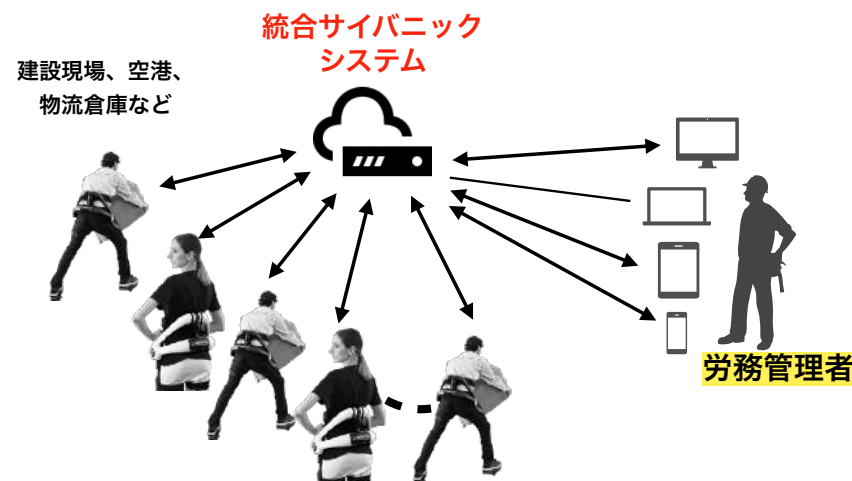
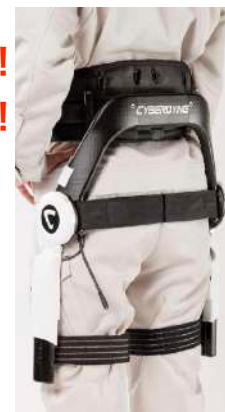
わずか10秒で装着

防水・防塵仕様
(IEC規格IP54)

- ・ 長時間装着できる！
- ・ **新型モデルは更に軽量化！(2.7kg)**
- ・ 安全帯（全身型）や空調服と併用可能！
- ・ **装着しながら車の運転も可能！**
- ・ 現場の移動がスムーズ！
- ・ 様々な実作業でアシストしながら対応！
- ・ 作業負荷分析や稼働状況を可視化！統合的生産管理
- ・ 装着者の意思に従って動く！
- ・ 着脱が簡単で、複数人数でシェア！
- ・ 屋外で、雨の時でも使える！
(新型モデルも防水設計)



軽量化！
薄型化！



成長戦略

- ▶ 成長シナリオ
- ▶ 世界展開・国際連携
- ▶ 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)
- ▶ C-Startup
- ▶ サイバニクス医療イノベーションベース

成長シナリオのイメージ：開拓領域の強化、事業戦略の強化

事業規模

段階的な事業成長へ
クラウド化、個人向け事業
M&Aなどを強化

現時点

既存事業補完、新規領域開拓
(事業モデルの進化、M&Aなど)

【前期の事業進捗】

- ・米国RISEグループ：収益性大幅改善（売上5%増加）

既存事業の拡張
(用途拡大、個人向け事業など)

【前期の事業進捗】

- ・米国RISEグループ：HAL治療数実績は前年比*44%増
*1-12月の実績比較

事業基盤の整備
(製品ラインアップ拡充、各国承認
取得など)

【前期の事業進捗】

- ・脊髄疾患(2疾患)・脳性麻痺：医療機器承認(米国)
- ・HAL小型モデル：医療機器承認(日・米・欧)
- ・Cyvis：医療機器認証(日)

時間

サイバニクス医療健康ケアシステム

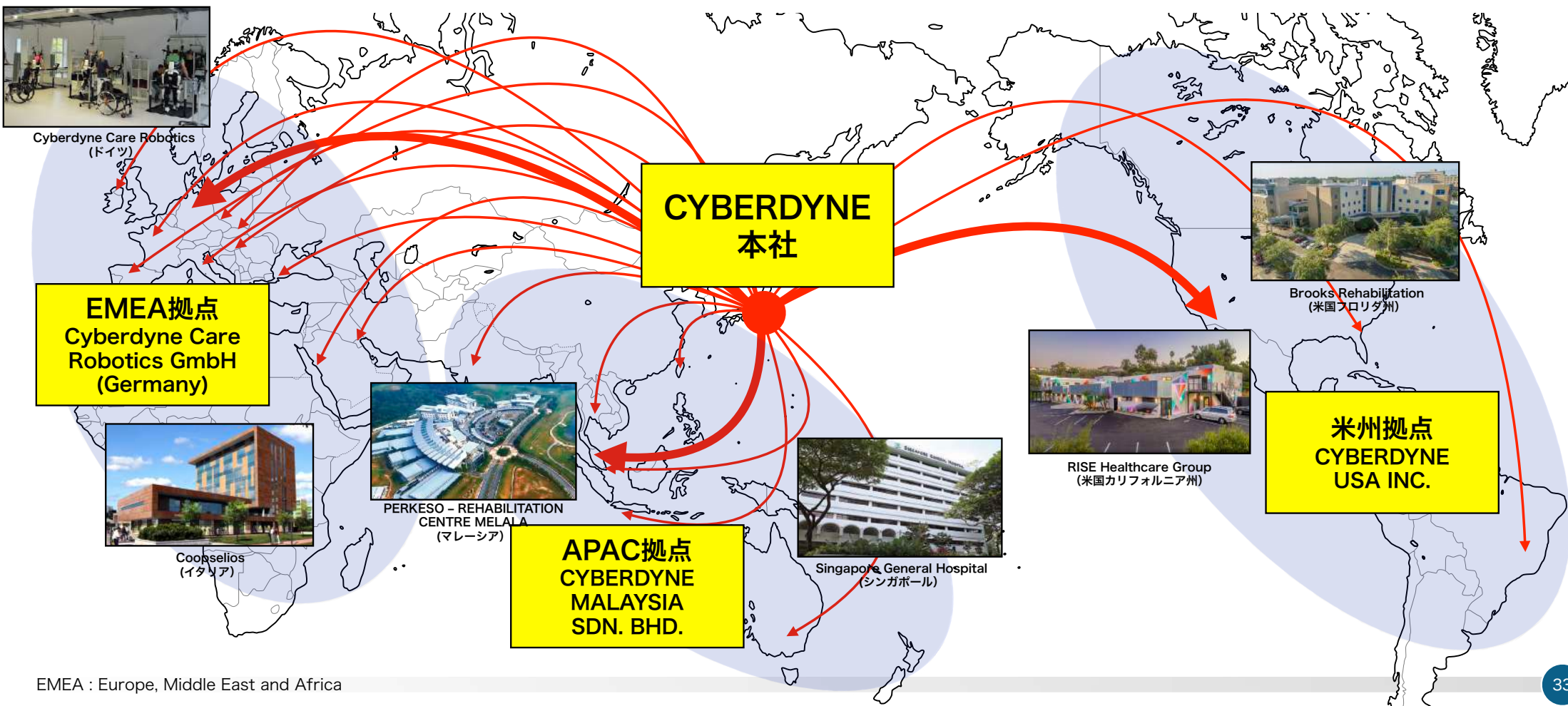
予防・早期発見・改善を日常化（サイバーダイナクラウドでデータ連携）



IoH/IoTで 病院・施設・自宅・職場をシームレスにデータ連携

サイバニクス技術の国際プラットフォーム化戦略

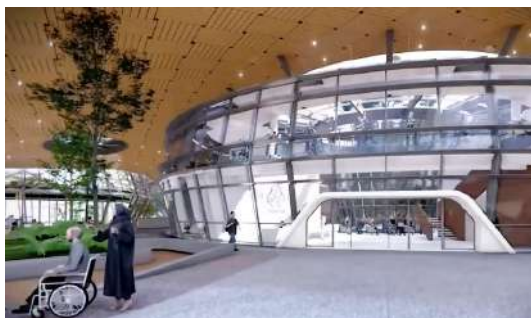
世界各国・地域の政治/行政/アカデミア/関連業界と連携して展開



マレーシアでのサイバニクス技術の展開

東南アジア最大の医療複合施設 「国立神経ロボット・サイバニクス・リハセンター」

PERKESO National Neuro-Robotics and Cybernics Rehab. Centre



- ✓ マレーシア北部 Perak州 Ipohに位置
- ✓ 第1期プロジェクト
 - ✓ 15.6ヘクタール（東京ドーム3.4個分）
 - ✓ 総床面積は、約86,400平方メートル
 - ✓ 常時700人の患者を収容することが可能

2024年末に建設完了

➡ 単一施設での最大導入台数（65台）

2025年中に正式オープン予定

HALに加えて、他のサイバニクス製品や当社が出資するC-Startup企業とも連携し、サイバニクス産業の社会実装拠点へ

https://www.perkeso.gov.my/images/kenyataan_media/2023/190203_-_LAWATAN_MENTERI_SUMBER_MANUSIA_KE_TAPAK_PUSAT_REHABILITASI_PERKESO_PERAK.pdf?TSPD_101_R0=08e2d9cd5fab2000f93a5be67765406ad4c598e4e5aedac205dcd286f8c106bc77d7648842ded7a008048fa483143000fbc3f707cd511bf1367c7352c9e10251d84d1723291abc11ccb8adcf6ab4640a6f84d8e56752b87e7c10ac4d5baf7b

マレーシアでのサイバニクス技術の展開

社会保障機構は、国内に更に5年以内に2箇所の施設拡大を計画中

SOCSCO/PERKESO (従業員社会保障機構)

障害年金、遺族年金、医療保障、労働災害保障の4つの機能があり、マレーシア人および外国人労働者は強制加入。通勤中や業務従事中に起きた疾病や傷害に対し、医療補償、障害補償、葬儀給付、養育費、介護給付などが支給される。

マレーシアHAL導入施設 (現在14施設)



Socso urged to build three new rehabilitation centres in five years

Bernama
15/01/2024 16:00 MYT

2024/1 人的資源省大臣が、
SOCSCO(PERKESO)リハセンターの
全国拡大を要請 (5年以内にIpho含めさらに3箇所)



サイバニクスの世界展開・国際連携強化（APAC）

サイバニクスと台湾トップアカデミアとの連携強化

2024.9.5-6 台湾

2024.9.5 国立台湾大学「椰林講座」



https://www.ntu.edu.tw/spotlight/2024/2301_20240918.html



陳文章 学長

2024.9.6 輔仁大学附設医院*

*輔仁大学医学部附属大学病院



藍易振学長、劉宏輝医師(病院副院長)をはじめとする病院医師との会談

サイバニクスの世界展開・国際連携強化（APAC）

日台 サイバニクス医療健康イノベーション推進 戦略的パートナーシップ構築

（台湾バイオテクノロジー開発センター、天主教輔仁大学と） 2025.3.4



（左から順に）
天主教輔仁大学附属病院
Prof. Dr. Horng-Huei Liou（劉宏輝），副院長

台湾バイオテクノロジー開発センター
Dr. Michael Huang（黃千岳），副執行長

天主教輔仁大学
Prof. Francis Yi-Chen Lan（藍易振），学長

山海嘉之，当社代表取締役社長/CEO

黒田 嘉宏，筑波大学サイバニクス研究センター センター長

サイバニクスの世界展開・国際連携強化（APAC）

サイバニクス医療健康イノベーションに関する国際連携のためのMoU締結 （国立台湾大学・筑波大学と）

2025.6.23



（左から順に）
黒田嘉宏教授（筑波大学サイバニクス研究センター センター長）
櫻井鉄也教授（筑波大学人工知能科学センター 研究統括）
山海嘉之 当社代表取締役社長/CEO
倪衍玄教授（国立台湾大学 医学院院長）
施吉昇教授（国立台湾大学 AI・先端ロボティクス研究センター センター長）
吳忠幟教授（国立台湾大学 電気情報学院 研究担当副学長）

サイバニクスの世界展開・国際連携強化（EMEA）

AGEVITY 2024（EUで最も高齢化指数が高いイタリアとの連携）

2024.9.25 イタリア・ミラノ

“Longevity economy(長寿経済)”におけるイノベーションの創出へ



AGEVITY

イタリアの経団連（Confindustria）の主要組織団体であるAssolombardaの支援を受け、シルバーエコノミーネットワークから生まれたプラットフォーム

イタリアの現在および将来の長寿の向上、促進、保護のための官民連携の政策とプロジェクトの推進

2024.4.9 ミラノ経済団体Assolombarda・
シルバーエコノミーネットワーク来社



※シルバーエコノミーネットワーク：シルバーエコノミーと長寿の文脈で革新的なプロジェクト、サービス、製品の開発に取り組む国家的なネットワーク(参加機関は100以上)。

AGEVITY 2024
LONGEVITY | SOCIETY | ECONOMY | FUTURE

24-25 September 2024
Bocconi University

vi 16:50 – 17:50 **Ensuring longevity for today's and tomorrow's societies: global perspectives** Innovation and business →山海社長登壇

<https://agevity.com/en/>

サイバニクスの世界展開・国際連携強化（EMEA）

CYBERNICX FUTURE：未来への一歩 2024.10.30 トルコ・イスタンブール

サイバニクス治療を推進する医師、医療業界リーダー、アカデミアが集いヘルステックの革新的な進展や、サイバニクス治療の最前線について活発に議論し、連携について意見交換



サイバニクスの世界展開・国際連携強化 (EMEA)

第10回セルビア神経外科学会 年次総会 2024.11.1 セルビア・ベオグラード

サイバニクスと欧州の神経外科学会との連携を深化



Prof. Dr. Lukas Rasulic

第10回セルビア神経外科学会年次総会 名誉大会長
セルビア神経外科学会 会長
ヨーロッパ神経外科学会 事務局長

November 1st - **Exhibition Hall**

14.15-16.45 General Scientific Session 2

Moderators: Lukas Rasulic, Djula Djilvesi

14.15-14.45 **Cybernetics Medical and Healthcare Innovation making full use of Cybernetics and Neurobionics**
Yoshiyuki Sankai

14.45-15.05 The use of intraoperativ MRI in pediatric brain tumor surgery

Amir Samii **Cybernetics & Neurobionics Summit 2024の共同ホスト**

15.05-15.25 Building Bridges Across Continents: Lessons from the FANS Global &

サイバニクスの世界展開・国際連携強化（北米/南米）

11th Annual Brain Mapping Day US Congress 2024.6.5 米国ワシントンDC

サイバニクス技術の米国展開加速に向けて米国議員・政策関係者・医療関係者との関係構築



Dr. Babak Kateb
(Society for Brain Mapping &
Therapeutics Chairman)



山海社長の基調講演



サイバニクスの世界展開・国際連携強化（北米/南米）

“Advances in the Treatment of Physical-Motor Disability”,

2024.11.14 ブラジル・リオデジャネイロ

ブラジル医学会との連携：身体運動障害とHTLVの治療における最新の研究成果の共有

HAL下肢タイプの脊髄疾患への適応拡大状況

2022/10 日本 - 脊髄疾患2疾患に対して適応拡大
(2023/10 医療保険適用決定)

ウイルス性：**HTLV-1関連脊髄症 (HAM)**
遺伝性：痙性対麻痺

2024/5 米国FDA - 上記2疾患に適応拡大

HTLV-1関連脊髄症 (HAM)

- ・成人T細胞白血病・リンパ腫 (ATL) の原因ウイルスであるヒトT細胞白血病ウイルス1型 (HTLV-1) 感染者の一部に、**進行性の両下肢麻痺**、排尿排便障害を示す
- ・日本では患者の約半数は、九州・四国、沖縄に存在
- ・世界では**カリブ海沿岸諸国、南アメリカ**、西南アフリカ、南インド、イラン内陸部、ヨーロッパ諸国、アメリカ合衆国などで多く患者が確認

National Academy of Medicine (ブラジル国立医学アカデミー) 主催
世界HTLVデーと連動した国際シンポジウム



7:10 pm Cybernics Treatment with HAL for Neuromuscular Diseases including HAM caused by HTLV-1

Yoshiyuki Sankai - University of Tsukuba; CYBERDYNE Inc.; SIP Program, Cabinet Office, Japan

<https://www.anm.org.br/simposio-avancos-no-tratamento-da-deficiencia-fisico-motora/>

サイバニクスの世界展開・国際連携強化 (EMEA)

ウクライナ復興に向けて、国際協力機構(JICA)を通じてHALを展開

戦禍により障害を負った方などの治療に活用
HALシリーズ 46台 他 受注金額 約3.6億円

セルギー・コルスンスキー前駐日ウクライナ特命全権大使
@KorsunskySergiy

脊椎損傷者のための医療技術を数多く開発しているサイバーダイン社を訪問しました。この会社は、多くのロボットのイノベーションの本拠地です。この会社の製品が、重病のリハビリテーションに役立っていることに驚きました。



午後5:56 · 2023年4月24日 · 1.8万 件の表示

ウクライナ復興に「HAL」

サイバーダイン 受注額3.6億円

装着型ロボット開発のCYBERDYNE(サイバーダイン)は18日、ウクライナに医療用サイボーグ型装着器具「HAL」を納入すると発表した。国際協力機構(JICA)による同国への復興支援の一環で受注額は

約3億6000万円。ロシアとの戦禍で負傷した市民らの機能回復訓練に役立ててもらおう。JICAによるウクライナへのリハビリ機器や医療機器調達業務を受注したオカワ精機(東京・新宿)を通じて46台を納入

2024年11月19日 日本経済新聞

する。下肢、腕や足の関節、腰のそれぞれの動きをサポートする3機種が首都キーウの医療施設で活用されるという。サイバーダインは2025年3月期に売上高約2億5700万円、26年3月期に約1億300万円を計上する。

同社はHAL3タルで海外展開する。ウクライナ3月海外売上高める。HALのために体電信動くパワーさ約3取り付け知した生蔵コンビし、装着る。HAL経細胞の有効といどで改善とされた利用した動かなかで動き始がある(

サイバニクス治療の社会実装（米国）

子会社RISEヘルスケアグループを通じたサイバニクス治療が進展



- ◆ LA・サンディエゴを中心に事業展開
- ◆ 2023年から有償サービスへ段階的に移行
（自費+保険のハイブリッド型治療サービス）
- ◆ 治療数実績は前年比*44%増
- ◆ Top3は脳卒中・パーキンソン病・脊髄損傷

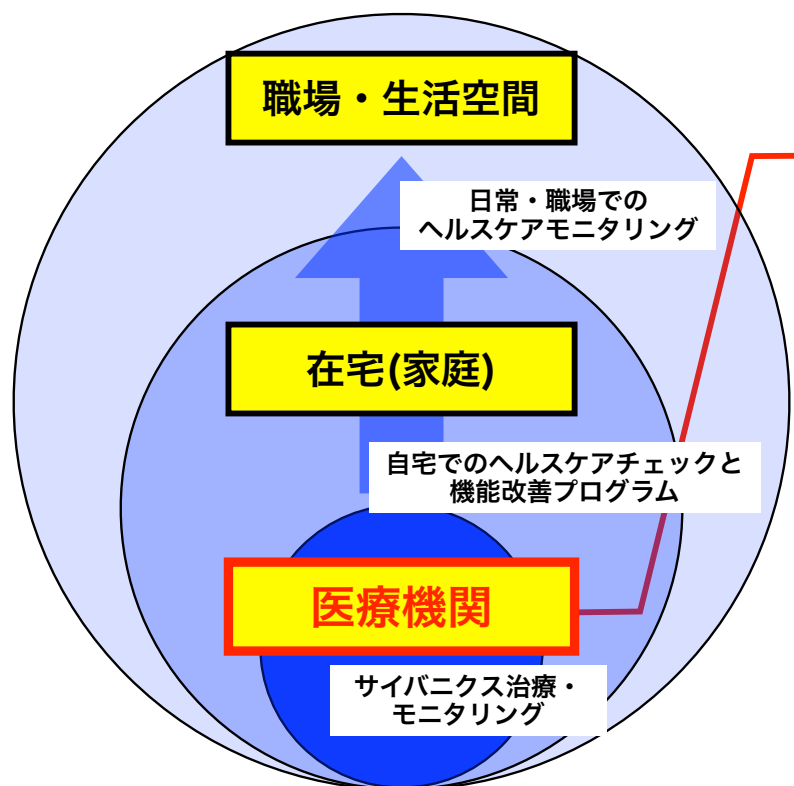
*1-12月の実績比較



HAL小型モデルの承認、脳性麻痺等への適応拡大を踏まえ、更に事業を加速

個人向け医療サービス事業の成長シナリオ (米国)

個人向け医療サービスを 医療機関をハブに自宅や職場へ拡大展開



米国PT市場

PT : Physical Therapy

- 整形系+脳神経系疾患 (HALの適用対象)
- セラピストの手技中心 (HALによる差別化余地)
- 高齢化に伴う成長市場 (年331億ドル=3.7兆円) *
- プレイヤーが分散 (M&Aによる成長余地)

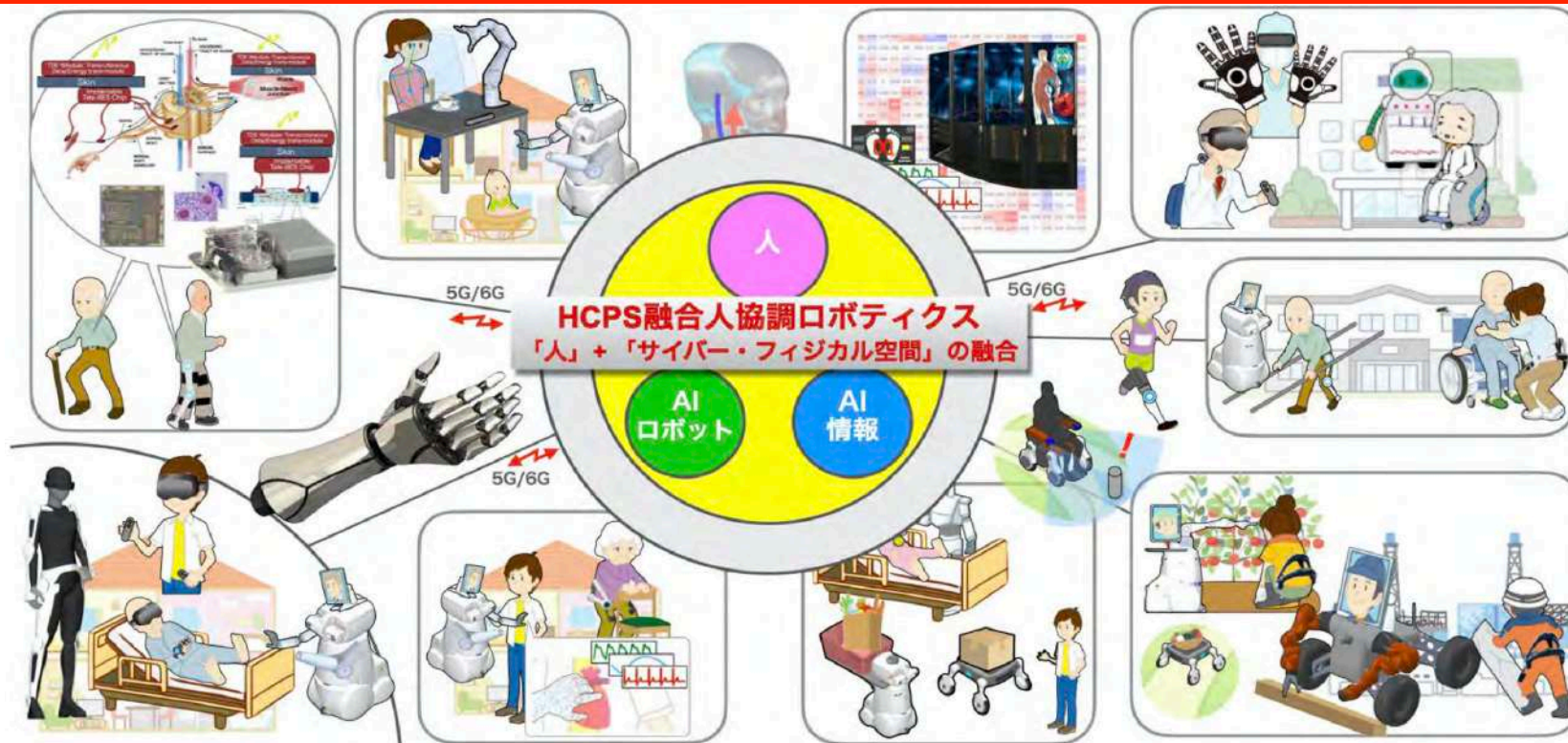


RISE Healthcare Group Inc.
→ 西海岸地域における展開拠点

自宅での機能改善や日常のヘルスケアモニタリングなど
個人向けサービス展開への布石 (M&Aも活用)

世界が目指すHCPS融合テクノロジー：サイバニクス/人協調ロボティクス

科学技術イノベーションへの取り組みとして、
内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)にも参画し、成長戦略を強化

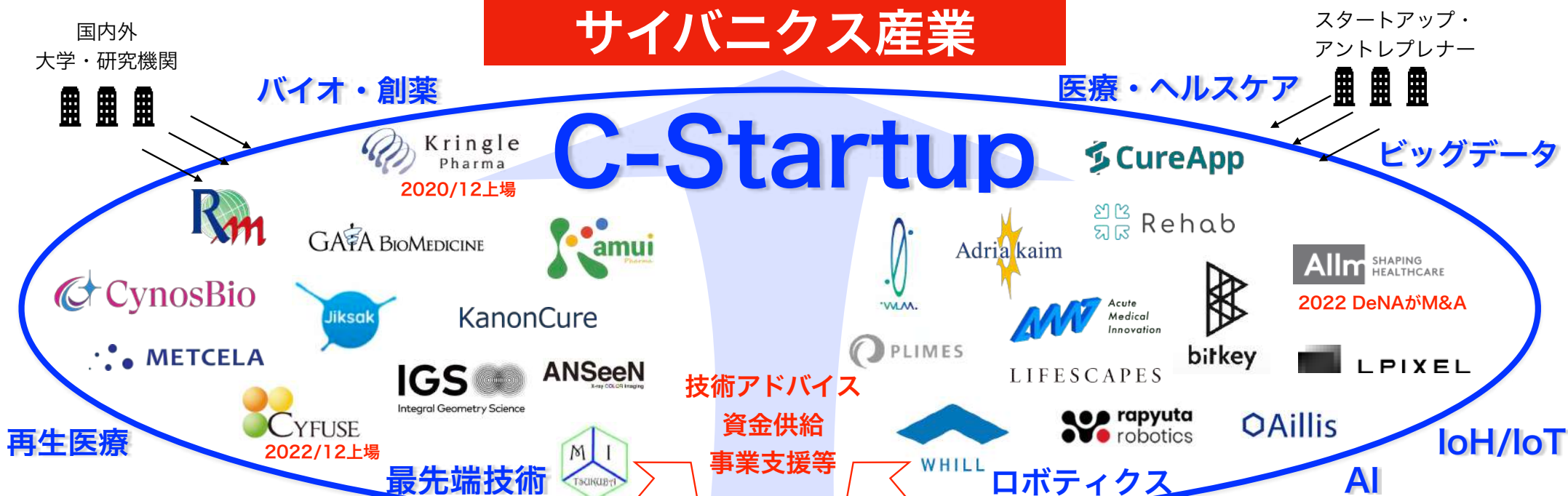


- 1) 住宅、施設、職場等様々な生活空間への適用
- 2) 人情報(生理・身体・行動認知・心理等)と統合されたHCPS融合マスター・リモート制御技術(サイバニック化マスター・リモート技術)の活用
- 3) HCPS融合人協調ロボティクスを通じた人情報の非侵襲での取得・活用
- 4) 高齢者や交通弱者の自立度・自由度を向上させる当課題の他の関連技術との連動

C-Startup : サイバニクス産業を創出するイノベーション・エコシステム

サイバニクス産業

C-Startup



国内外
大学・研究機関

スタートアップ・
アントレプレナー

バイオ・創薬

医療・ヘルスケア

ビッグデータ

再生医療

最先端技術

技術アドバイス

資金供給

事業支援等

ロボティクス

AI

IoT/IoT

CYBERDYNE

CEJファンド(100億円規模)

国内・海外医療機関
福祉・介護施設
企業 (サプライヤ含)
事業提携パートナー



大学・研究機関、行政、
WEF第4次産業革命センター、
21世紀先端医療コンソーシアム、
スマートシティ協議会など



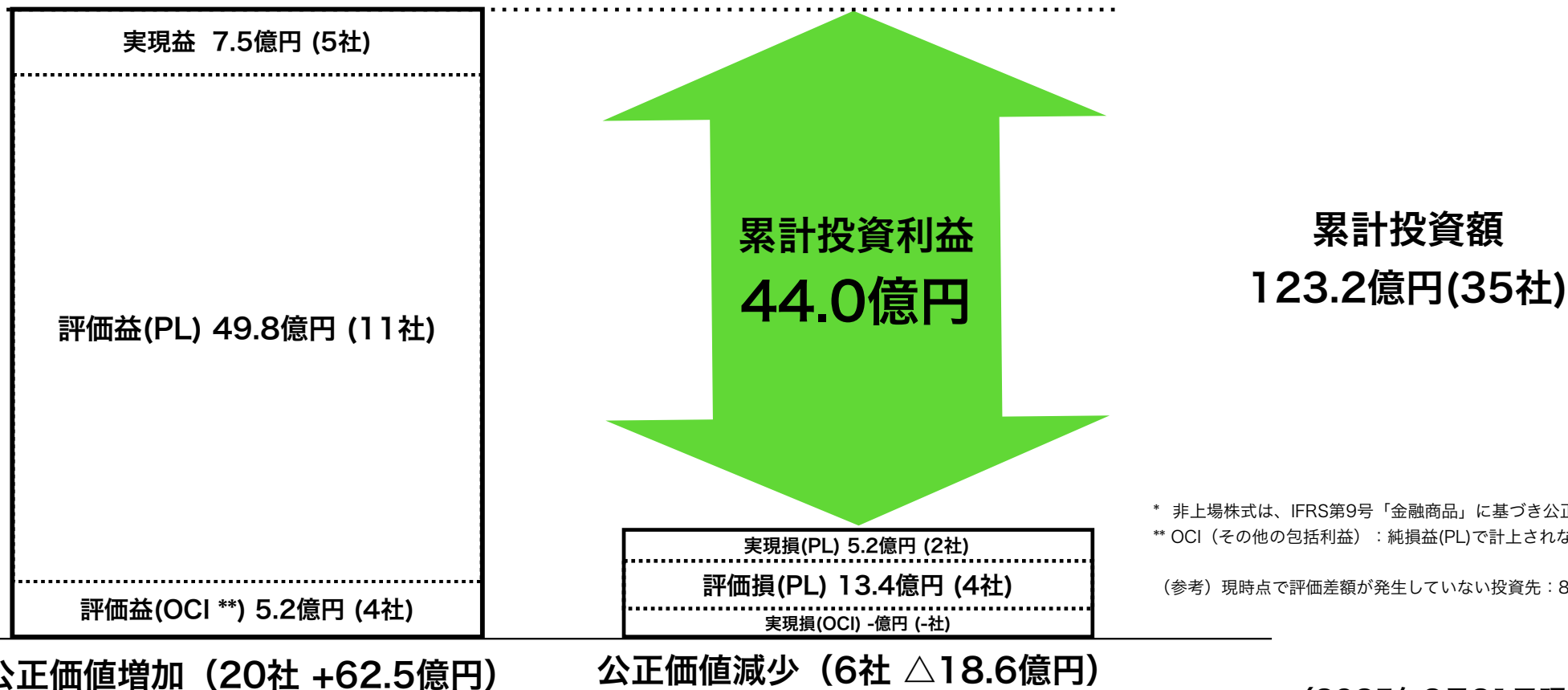
CYBERDYNE



CYBERDYNE **大和ハウス工業株式会社**
損保ジャパン **大同生命** **みずほ銀行**
THK **筑波銀行** **global brain** **みずほキャピタル**
2025.3.31

(参考) 「C-Startup」 への戦略投資の公正価値評価

累計投資額123億円に対して、累計投資利益*が44億円



* 非上場株式は、IFRS第9号「金融商品」に基づき公正価値を算定

** OCI (その他の包括利益) : 純損益(PL)で計上されない利益

(参考) 現時点で評価差額が発生していない投資先: 8社

(2025年3月31日現在)

サイバニクス医療イノベーションベース：概要

当社の成長戦略を強化する

「バイオ・医療系テクノロジーとAI・ロボット・情報系テクノロジー」の融合を加速

サイバニクス技術と再生医療・創薬によるイノベーション拠点



再生医療・創薬のC-Startupパートナー等の
ライフサイエンス企業が入居

新たな融合研究開発が推進されていく！

川崎市殿町キングスカイフロント
グローバル展開を視野に入れた新拠点
(羽田空港から5分)



サイバニクス医療イノベーションベース：事業目的

1) 再生医療とHALによるサイバニクス治療の複合療法

世界初の装着型サイボーグHAL®による「サイバニクス治療」が、人の脳神経・筋系の機能改善・機能再生の標準治療となりつつある一方で(欧米・アジアなど20カ国以上でHALが導入済み)、**重度の患者さんの場合には細胞レベルや細胞生成物質レベルでの技術投入によって更なる治療効果が期待されており、当該研究施設においてサイバニクス治療の体系化を推進**

2) 薬剤とHALによるサイバニクス治療の複合療法

装着型サイボーグHAL®による「サイバニクス治療」の市販後の調査を経て、実際の医療現場では**最新の核酸医薬品とHALとの併用**が始まっており、**薬剤とHALとの複合療法による相乗効果が期待されている**。製薬会社、当該研究施設の入居機関等とも連携し、サイバニクス治療の体系化を推進

3) 医療・バイオ系技術とAI・ロボット・情報系の融合

当社グループの**新世代ロボット化細胞培養技術、医療・バイオ系とAI・ロボット・情報系の融合技術**などの展開に加え、パートナー企業（当社と協業できる**医療・バイオ系の企業やスタートアップ**）などに、研究施設を提供し、新たな医療技術の開発と当社事業の拡大に取り組んでまいります。

経営指標

- ▶ 連結業績
- ▶ 連結業績（事業別）
- ▶ 連結売上マトリックス（事業別・地域別）
- ▶ 製品レンタル売上（製品別内訳）

2025年3月期 - 連結業績サマリー (IFRSベース)

| (単位: 百万円) | FY2023 | FY2024 | 増減額 | 前年同期比 |
|---------------|---------|--------|---------|--------|
| 売上収益 | 4,354 | 4,384 | + 31 | + 0.7% |
| コア営業利益 | △ 1,433 | △ 793 | + 640 | - |
| 営業利益 | △ 2,018 | △ 926 | + 1,092 | - |
| 税引前利益 | △ 1,141 | △ 879 | + 262 | - |
| 当期純利益 (親会社帰属) | △ 1,476 | △ 577 | + 899 | - |

売上収益

4,384百万円
前期比 + 31百万円 (+ 0.7%)

- ・ 製品レンタル等の売上増加 EMEA (ウクライナ含む) +198百万円 (事業 +185、為替 +12)
APAC・国内等 +65百万円 (事業 +31、為替 +34)
- ・ 治療サービス等(米国RHG等)の売上増加 +65百万円 (事業 +27、為替 +92)
- ・ 新領域開拓(ドイツLeyLine(25年2月末売却)を含む子会社3社)の売上減少 △ 297百万円 (事業 △ 320、為替 +23)

コア営業利益

△ 793百万円
前期比 + 640百万円

- ・ 治療サービス等 (米国RHG等) +339百万円 (当期 △211, 前期 △550)
- ・ 製品レンタル等 +93百万円 (当期 911, 前期 818)
- ・ 新領域開拓 (子会社3社) △39百万円 (当期 △238, 前期 △199)
- ・ 研究開発費・本社費等の改善 +247百万円 (当期 △1,256, 前期 △1,502)

税引前利益

△ 879百万円
前期比 + 262百万円

- ・ 営業利益差額 + 1,092百万円
(減損損失含む 当期: ドイツLeyLine 175百万円, 前期: C2 660百万円)
- ・ 金融収益・費用およびCEJファンド損益等の前期比 △793百万円 (当期 64百万円, 前期 857百万円)
- ・ 持分法による投資利益の減少 △38百万円

当期純利益 - 税引前利益 = 302百万円は、米国RHG等の繰延税金資産の計上が主な要因

※ コア営業利益 = 営業利益 - 非経常的な要因による損益 (為替差損益, 減損など一時的な損益)

※ 為替レート(平均月中レート) USD/JPY 2024: 152.29- vs 2023: 145.31- EUR/JPY 2024: 163.62- vs 2023: 156.26-

連結業績 - 事業別 売上収益 / 営業利益

製品レンタル等是对前期 増収増益で着地

米国RHGを主とする治療サービス等も増収、損失改善

| (単位: 百万円) | | FY2023 | FY2024 | 増減額 | 前年同期比 |
|------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------|
| 製品レンタル等 | 売上 事業利益 (マージン率) | 1,762 818 (46%) | 2,024 939 (46%) | + 263 + 121 (0pt) | + 14.9% + 14.8% |
| 治療サービス等 | 売上 事業利益 (マージン率) | 1,646 △ 552 (△34%) | 1,711 △ 219 (△13%) | + 65 + 333 (+ 21pt) | + 3.9% - |
| 新領域開拓 | 売上 事業利益 (マージン率) | 946 △ 197 (△21%) | 649 △ 249 (△38%) | △ 297 △ 53 (△ 17pt) | △ 31.4% - |
| RD費・本社費等 | 調整額 | △ 2,087 | △ 1,396 | + 691 | - |
| 連結合計 (IFRS基準) | 売上 営業利益 (マージン率) | 4,354 △ 2,018 (△46%) | 4,384 △ 926 (△21%) | + 31 + 1,092 (+ 25pt) | + 0.7% - |

※ 事業利益は、事業ごとの売上収益から営業費用を控除した損益額

※ RD費・本社費等は、研究開発費、本社管理費、その他の収益・費用等の調整額

・製品レンタル等：当社グループの製品のレンタル収入（販売収入を含む）

・治療サービス等：当社グループの治療施設における治療費収入（ロボケアセンター利用料を含む）

・新領域開拓：当社グループの新領域における売上収入（モビリティ子会社、睡眠アプリ子会社など）

事業領域・地域別の売上収益

製品レンタル等は、EMEA (主にウクライナ), APAC (主にマレーシア) を中心に前期より増収

治療サービス等も米国RHGを中心に増収

| (単位：百万円) 上段：FY2024 (下段：FY2023) | 国内 | EMEA | APAC | AMER | 合計 | 前年比 |
|--------------------------------------|------------------|--------------|---------------|------------------|------------------|----------------|
| 製品レンタル等 | 947 (946) | 477 (280) | 562 (468) | 39 (68) | 2,024 (1,762) | +263 (+15%) |
| 治療サービス等 | 129 (137) | 56 (55) | - | 1,526 (1,453) | 1,710 (1,646) | +65 (+4%) |
| 新領域開拓 | 243 (373) | 406 (573) | - | - | 649 (946) | △297 (△31%) |
| 合計 | 1,319 (1,457) | 939 (908) | 562 (468) | 1,565 (1,521) | 4,384 (4,354) | +31 (+0.7%) |
| 前年同期比 | △138 (△9%) | +31 (+3%) | +94 (+20%) | +44 (+3%) | | |
| | 国内 | 海外 | | | | |
| 売上構成比 | 30% | 70% | | | 100% | |

AMER：北米及び中南米

EMEA：Europe, the Middle East and Africa (欧州、中東及びアフリカ)

APAC：Asia-Pacific (アジア太平洋) ※日本を除く

製品レンタル等 - 製品別 売上収益内訳

国内はHAL下肢タイプ (医療用)の新規導入施設が堅調に増加

海外もウクライナ・マレーシア等へのHAL下肢タイプ・単関節タイプ・腰タイプの導入を中心に増加

| (単位：百万円) 上段：FY2024 (下段：FY2023) | 製品タイプ | 国内 | 海外 | 合計 |
|--------------------------------------|-----------------|--------------|----------------|------------------|
| サイバニクス治療 (機能改善・機能再生) | HAL下肢タイプ (医療用) | 372 (333) | 617 (517) | 990 (850) |
| | HAL下肢タイプ (非医療用) | 165 (163) | - | 165 (163) |
| | HAL単関節タイプ | 88 (90) | 155 (100) | 243 (190) |
| 介護自立支援 | HAL腰タイプ | 105 (114) | 213 (95) | 318 (209) |
| 作業支援 | HAL腰タイプ | 38 (46) | - | 38 (46) |
| | 移動ロボット (CL02等) | 75 (139) | - | 75 (139) |
| その他 (Acoustic X、他 製品) | | 103 (60) | 93 (103) | 196 (164) |
| 合計 | | 947 (946) | 1,078 (816) | 2,024 (1,762) |

営業黒字化に向けた取り組み

営業黒字化に向けた取り組み (FY2024)

- ✓ 「製品レンタル等」での海外を中心とする売上拡大（アジア、欧州）
→FY24実績：製品レンタル等の売上 EMEA：前年比70%増加、APAC：前年比20%増加
- ✓ 「治療サービス等」における収益力強化（米国）
→FY24実績：FY23比で、341百万円の事業利益改善
- ✓ 「新領域開拓」での収益力強化（欧州）
→FY24実績：2025/2 Leyline社を譲渡（FY25以降の収益改善へ）
- ✓ HALの脊髄損傷、脳卒中適応拡大に向けて治験等を推進（国内）
→FY24実績：脳卒中：追加試験(治験)の準備中、脊髄損傷：当局と申請に向けて協議中

営業黒字化に向けた取り組み (FY2025)

- ✓ 「製品レンタル等」での海外を中心とする売上拡大（特にアジア、欧州）
- ✓ 「治療サービス等」における収益力強化（継続）（特に米国）
- ✓ HALの適応拡大・保険適用に向けて治験等を推進

リスクと対応策

認識するリスク及び対応策

| | 主要なリスク | 顕在化について 可能性/時期/影響度 | リスク対応策 |
|-----------------|--|-----------------------|---|
| 新しい事業領域・競争 | 新しい事業領域のため不確実性が高く、多数の企業の新規参入による競争環境の変化により、計画通りに事業が進捗しない可能性 | 中/中長期/大 | サイバニクスに関わる知財の取得・保有による優位性の維持 参入障壁の高い医療分野での事業構築 事業ポートフォリオの継続的な見直し |
| 医療機器承認・保険収載 | 当社グループ製品の各国・地域での医療機器承認及び公的・民間の医療保険への収載が計画通りに拡大・維持できない可能性 | 中/中長期/大 | 特定の国・地域への過依存の回避 医療機器モデル以外のラインアップ拡充 公的保険収載に依存しないヘルスケアサービスの強化 |
| スタートアップとの資本業務提携 | 資本・業務提携が当初の見込み通りの効果が得られない、又は出資先の経営状況の変化に伴う株式評価額が減少して損失が発生する可能性 | 中/中長期/小 | 出資前のデューデリジェンスの徹底 出資後の定期的なモニタリング 技術アドバイス等を含む直接的な業務支援 |
| 製品の不具合 | 製品の欠陥等により製造物賠償責任請求及びリコール等に伴う費用が発生する、又は当社グループ及び製品の社会的信用が低下する可能性 | 低/不明/大 | ISO13485（医療機器の品質マネジメントの国際標準規格）に基づく継続的な品質管理の改善・向上 |
| 個人情報 | 顧客情報の流出等による損害賠償請求や、社会的信用が低下する可能性 | 低/中長期/大 | 買収後の計画も想定して買収前に十分な各種調査を行い、買収後の経営統合プロセスがスムーズかつ適切に行うことで対応 |
| 軍事転用リスク | 当社グループの企業行動規範で定める平和利用目的の事業領域から外れ、先進技術が人の殺傷や兵器利用を目的に利用される可能性 | 低/中長期/大 | 平和倫理委員会での審議・検証 |

※その他のリスクについては、有価証券報告書の「事業等のリスク」をご参照ください

本書には、当社および当社グループに関連する見通し、計画、目標が、当社が合理的と考える前提のもとに記述がなされていますが、これらの将来に関する記述は、当社の将来の業績を保証するものではなく、これらの記述において表現または暗示されている当社の将来の結果、業績、成果、財政状態と著しく異なる実際の結果、業績、成果、財政状態をもたらす可能性のある、既知および未知のリスク、不確実性、その他あらゆる要素を含んでいます。

次回の「事業計画及び成長可能性に関する事項」については2026年6月に開示する予定です。

CYBERDYNE株式会社