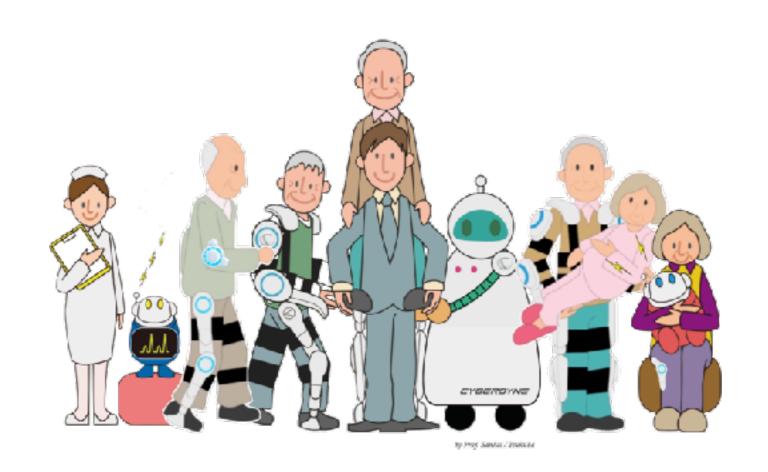


# 2019年3月期 上期決算説明資料

CYBERDYNE株式会社 2018年11月14日

### 《CYBERDYNEが目指す姿》

# 人とテクノロジーが共生する未来社会Society5.0/5.1 サイバニクスによる社会変革・産業変革



## 産業変革・社会変革を実現する世界戦略

世界からイノベーションのシーズが日本に集中するイノベーションのスパイラルアップ

好循環実現に向けて!

社会実装展開へ!

人と技術のテクノ・ピアサポート

Medical/Health Care

イノベーションのスパイラルアップ

- ・国内外の大学や産総研との連携
- ・中核・連携推進企業の経験と 能力をフル活動した拠点化推進 協力企業群(TUV·UL(公認認証機関), 地域

連携企業(600社以上))等と連携



世界から

国内、世界中から、 シーズと人材も集約

・連携受け入れ推進

革新機器研究開発・国際認証・治験・社会実装 から人材育成までの一体化推進

サイバニクス産業創出



スタートアップ支援・事業連携

#### 国際認証取得支援 ISO13482.13485取得



#### ロボケアセンター グループ

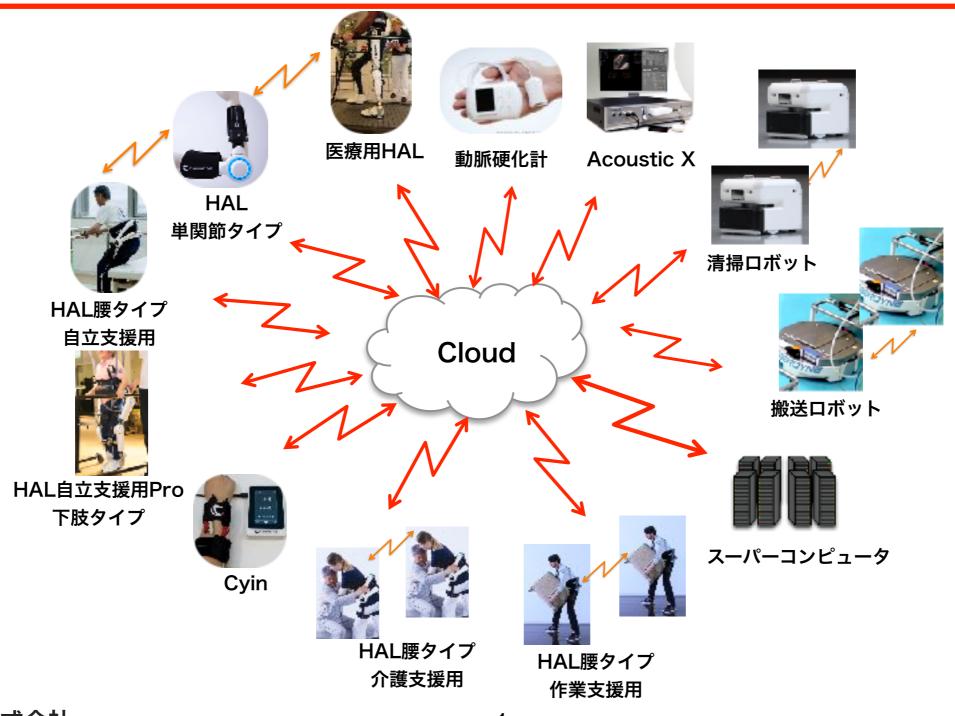
住環境





## 《CYBERDYNEの事業》

IoH/IoT、ロボット、AIによるサイバニクス技術で 医療、福祉、生活・職場、生産を繋ぎ、 社会が直面する課題解決を実現するサイバニクス産業を創出



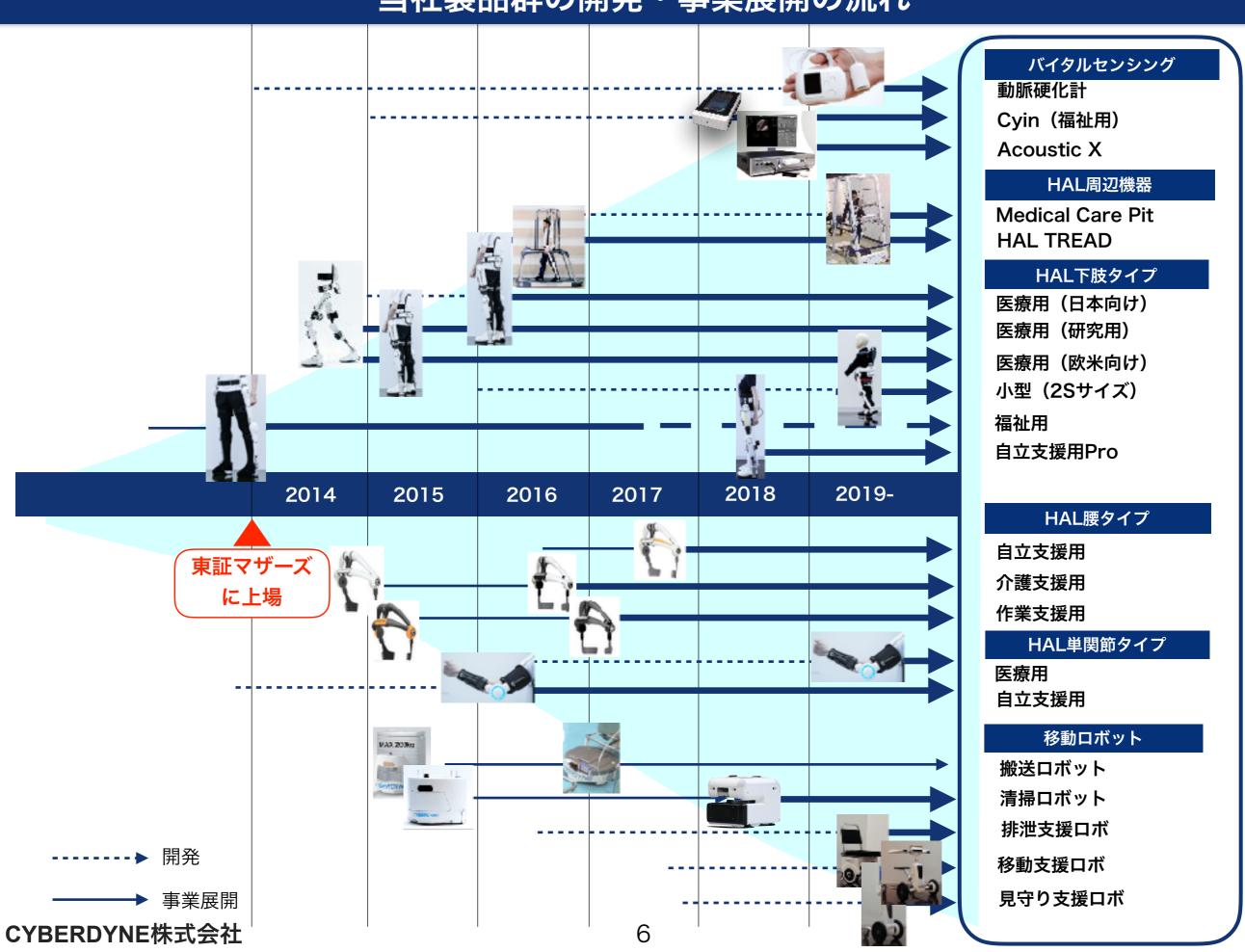
### 製品開発

#### 事業推進

#### 事業連携

#### 連結業績

#### 当社製品群の開発・事業展開の流れ



#### バイタルセンシング:手のひらサイズのIoH化動脈硬化度計

## 6月に医療機器申請



※本製品は、2018年11月14日時点で、医薬品医療機器等法未承認です。

#### 世界初!

3大死因である脳血管疾患や心疾患の原因となる<u>動脈硬化度や心電</u>を 日常的に測ることを可能に

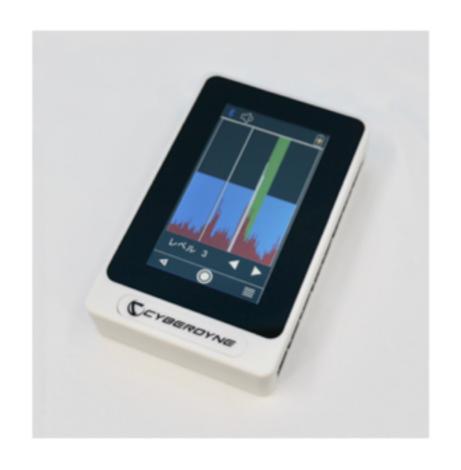
# ビッグデータ解析と組み合わせ 早期発見・予防の道を拓く

- 手のひらサイズで約100gの軽量設計
- Bluetooth通信により、記録を外部に出力
- 30秒で動脈の硬さの指標を一人で測定(病院、家庭、職場などで簡単に利用)
- 動脈の硬さの指標のPWV(脈波伝播速度)のほか、心電信号、脈波信号、心拍数を記録

## バイタルセンシング: Cyin®

# 重度障害者用意思伝達装置として「Cyin®福祉用」の 一般販売開始(2018年9月)

発話や身体動作が著しく困難な方であっても、本製品の本体やパソコン等を出力装置 として介する意思伝達や、ナースコールなどさまざまな環境制御機器の操作を可能に

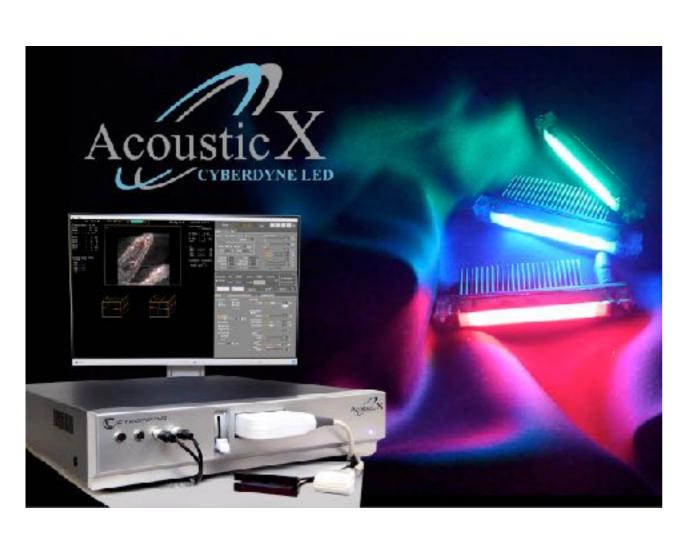




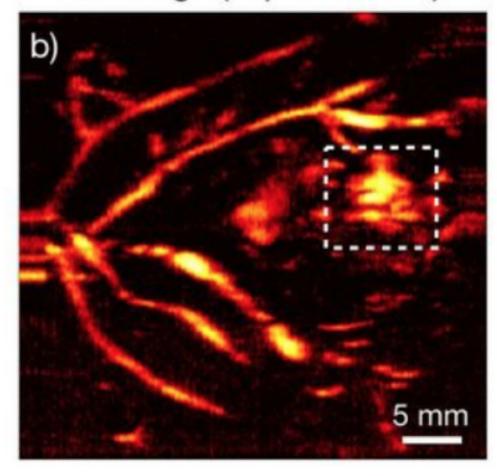
今後、生体・生理情報の集積・解析ツールとして発展

## バイタルセンシング:Acoustic X (光音響イメージング)

## 2018年7月に事業譲受 細微血管などのイメージングにより、疾患の早期診断へ



PA Image (Top view MIP)



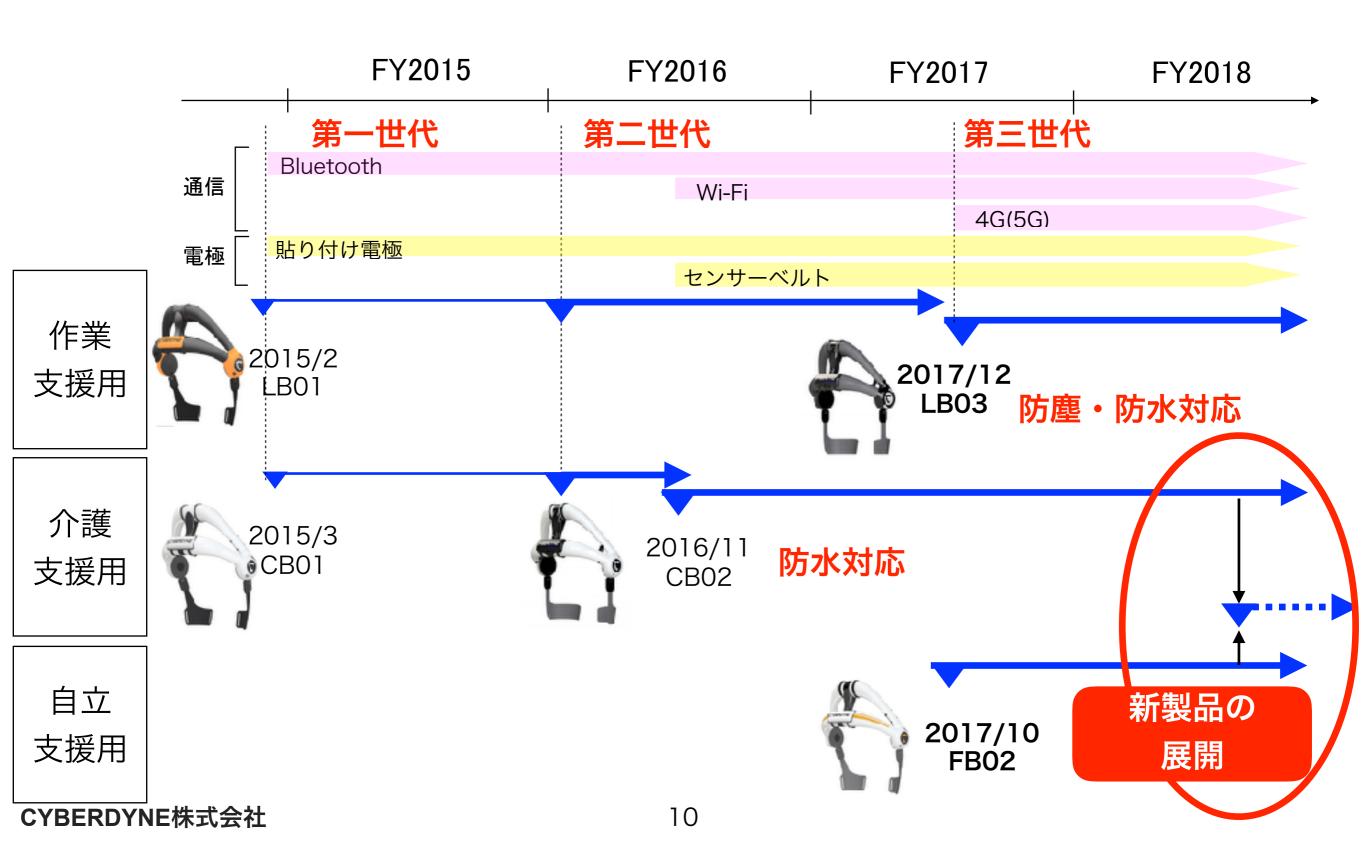
Acoustic Xによる 細微血管イメージング(人の胎盤)

Adapted from: E. Maneas et al, "Human placental vasculature imaging using an LED-based photoacoustic/ultrasound imaging system," Proc. SPIE 10494, Photons Plus Ultrasound: Imaging and Sensing 2018,104940Y

#### HAL腰タイプの製品・モデル展開



#### 介護支援・自立支援に対応する新製品を展開予定



#### 次世代型清掃ロボット(AI・ビジョンシステムを搭載)

#### 世界最高水準の自律走行と清掃能力で、安全かつ効率的な清掃を実現



#### ①簡便な経路設定

磁気テープやマーカ等の誘導線がなくても走行可能 経路は、ロボットが自動生成する方法を選択可能

#### ②パワフルな自律走行

高速な自律走行で、一度の充電で広範囲なエリアを清掃

#### ③3次元での障害物検出

3Dカメラを用いてロボットの進行方向の障害物を立体的に 検出し、安全に一時停止

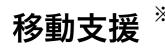
#### 4作業結果フィードバック

清掃エリアのゴミ分布マップの確認による作業結果の可視化

最先端の自律走行技術・環境認知技術 →高齢者の移動、車椅子からの移乗、排泄、見守りなどへ応用

### 新規研究開発(自立支援ロボット)





高齢者の歩行機能の維持・向上のための衣服型HAL

見守り・ コミュニケーション <sup>※</sup> 高齢者等のバイタル情報や環境情報を取得し、 会話機能により活動意欲を高め、ADLの維持向上を 実現する見守り・コミュニケーションロボット

排泄支援

歩行困難な方のための
AI搭載自動運転による
トイレドッキング型排泄支援ロボット

※AMED(国立研究開発法人日本医療研究開発機構)の開発補助事業に採択(2018/8)

#### 製品開発

#### 事業推進

#### 事業連携

#### 連結業績

### 医療分野

### 当社医療用デバイスの潜在マーケット (患者数)

#### 脳卒中への適用拡大に向けて治験実施中

Japan

脳卒中

脊髄損傷

神経・筋難病

合計

治験実施中(日本)

1.2

申請準備中

0.2

医療機器承認

0.05

1.5百万人

USA

治験実施中(日本)

6.8

医療機器承認

0.3

申請準備中

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

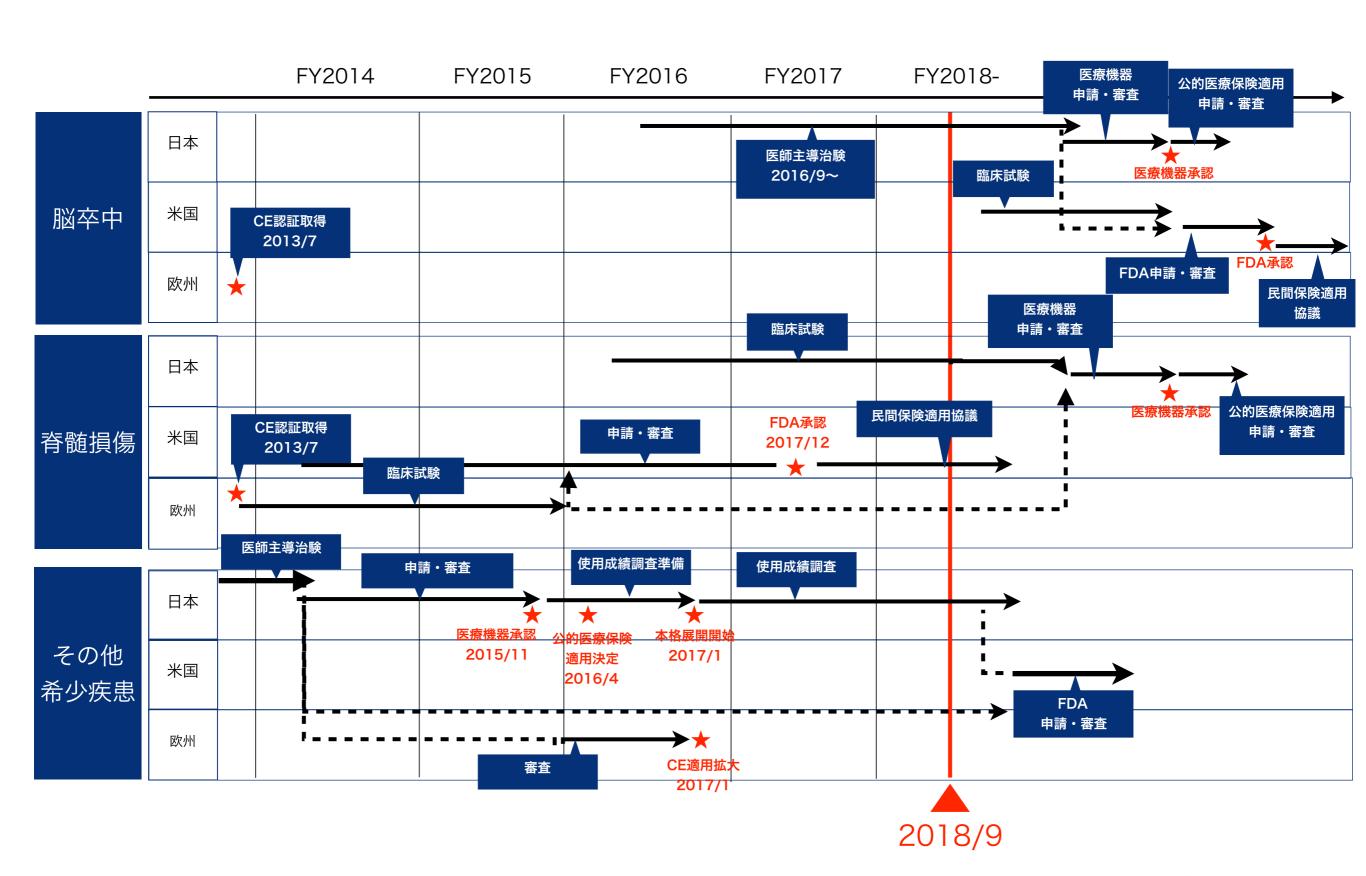
(参考文献) New Energy and Industrial Technology Development Organization (2013), Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan (2011), Translational Research Informatics Center (2014), American Heart Association (2010), National Spinal Cord Injury Statistical Center (2013), The Patient Education Institute,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

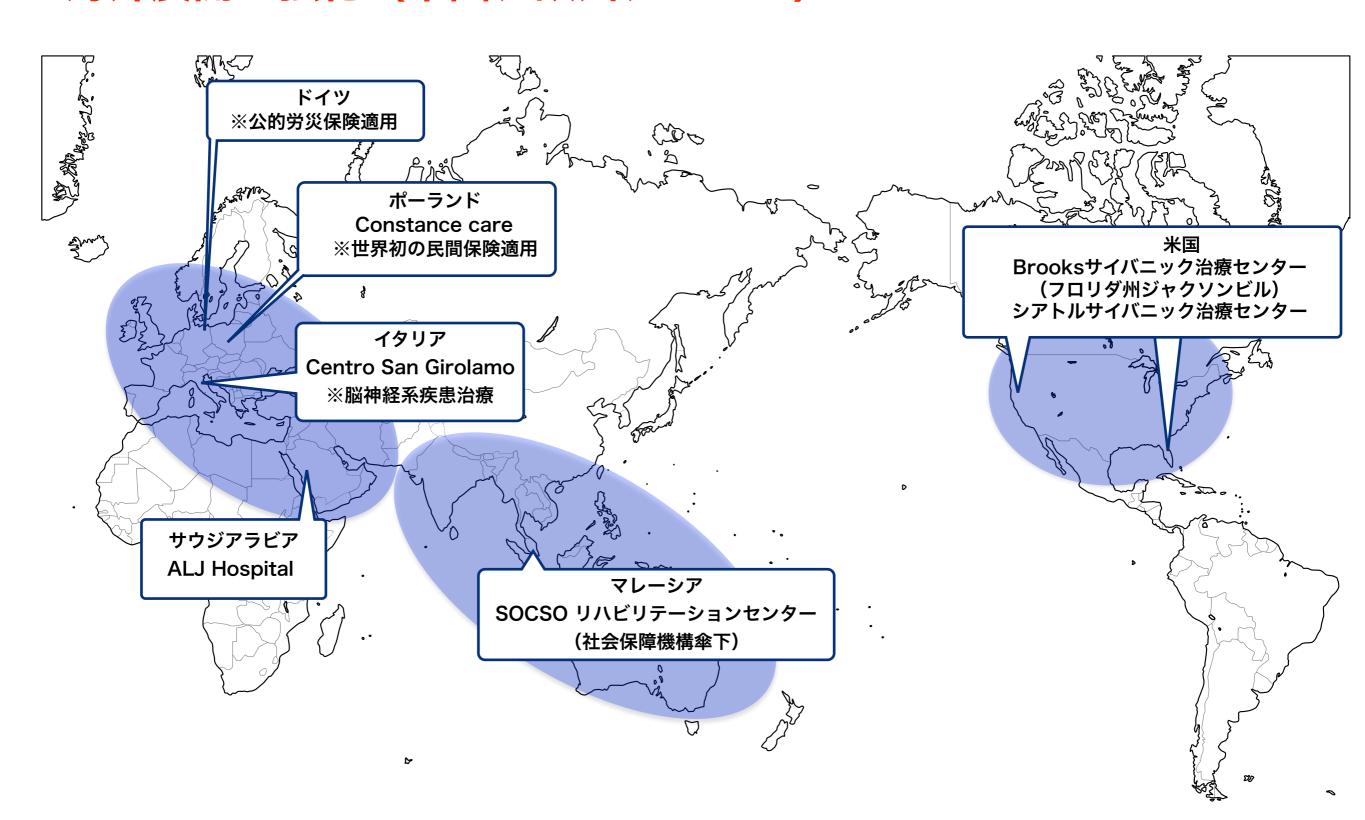
### 医療機器承認・保険適用のロードマップ(HAL下肢タイプ)



### 海外展開状況



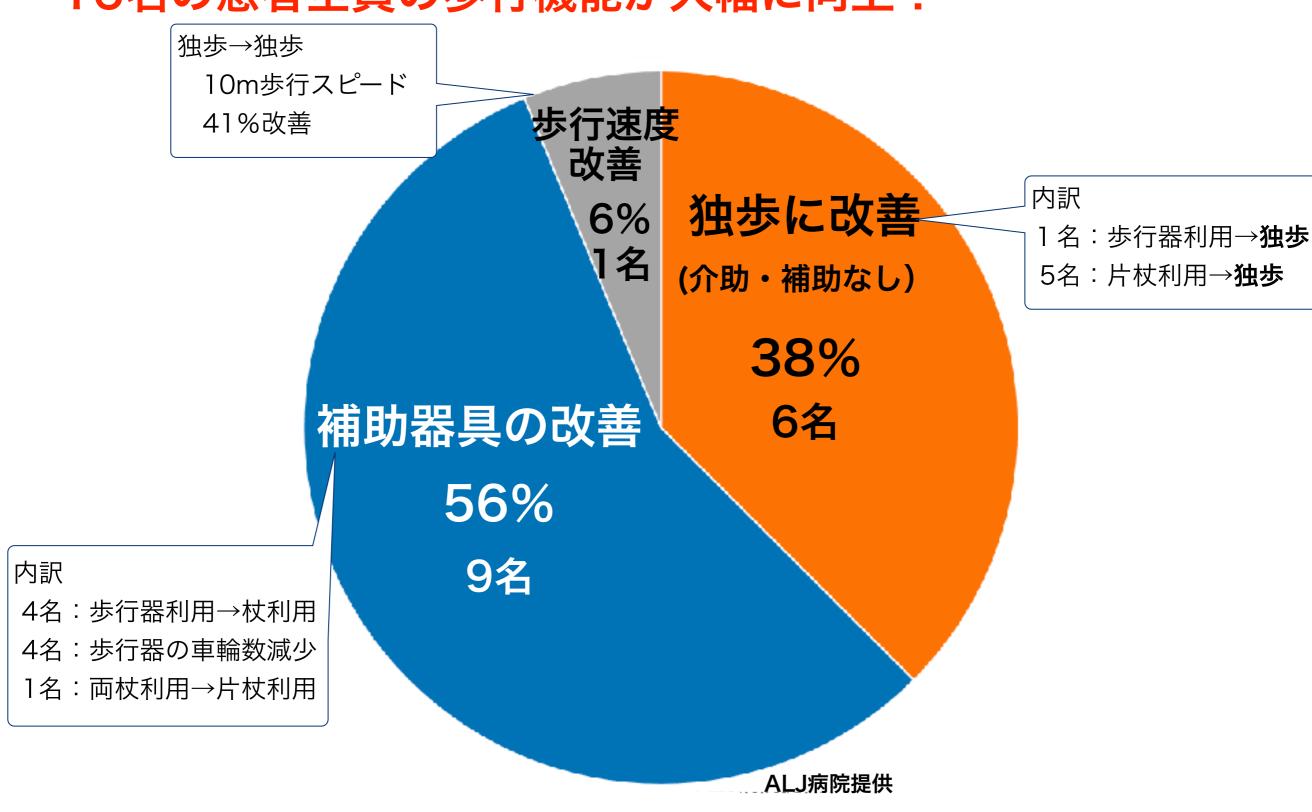
#### 海外展開の強化 (米国、欧州、APAC)



### 臨床結果サマリー (サウジアラビア)



#### 16名の患者全員の歩行機能が大幅に向上!



#### アジア太平洋地域展開: マレーシア



日本以外のアジア太平洋地域では、初めてサイバニクス治療が展開 (2018年11月)。

マレーシア政府(社会保障機構)の医療機関に、HAL24台を導入。

19



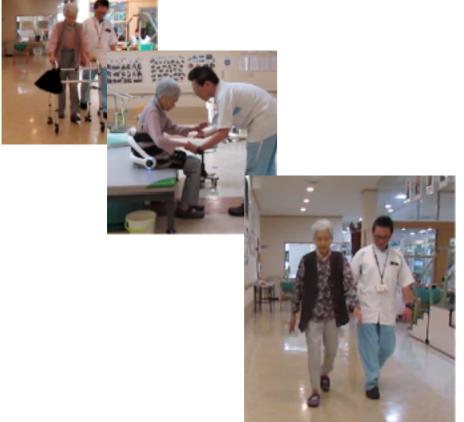
### 福祉分野

## 自立支援用HALの活用事例(介護施設)(1/2)

#### 【介入前被験者情報】



性別	女性
年齢	84
既往歴	脳梗塞、胃癌、肺炎
介護度	要介護2
Barthel Index	-/100
Vitality Index	-/10
MMSE	-/30
BMS	-/45
10m歩行	27.34秒



#### 歩行器なしでトレーニングを行うほどに歩行が安定

協力:医療法人社団みなみつくば会

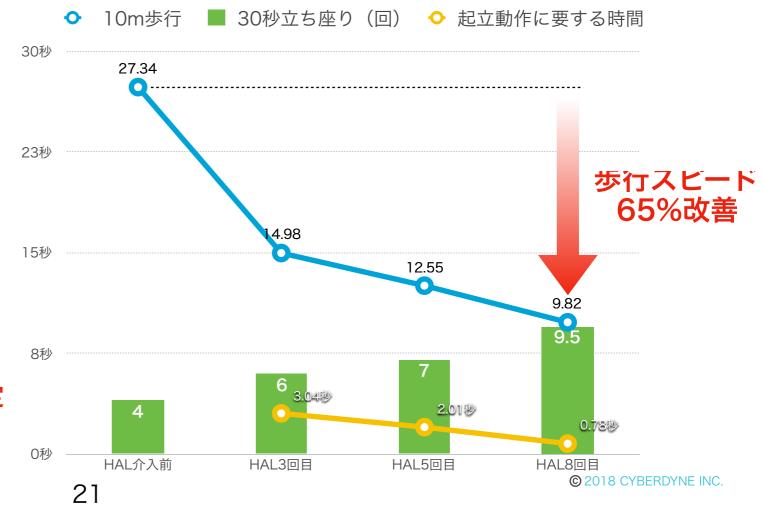
CYBERDYNE株式会社

#### 【実施状況】

介入頻度	1回/週
プログラム	①骨盤の前後傾 10×2セット
	②体幹・股関節屈曲による前屈(正面10回×2セット)
	③立ち座り運動10回×2セット→3セットへ
	④スクワット10回×2セット
エントリー	2017/9/6~退所終了(在宅復帰)

#### 【所見】

- ・自宅のバリアフリー化リフォーム期間に入所、HALのトレーニング に参加。とても**意欲的**。
- ・立ち上がりの不安が解消し、<u>歩行スピードが格段に向上</u>。
- ・歩行器なしでトレーニングを行うほどに歩行が安定し在宅復帰。



# 自立支援用HALの活用事例(介護施設)(2/2)

10m歩行速度の変化 初回~実施8回目

HAL実施前 27.34秒 27歩



HAL5回実施後 12.55秒 23歩





7回目HAL実施後(歩行器なしで計測可能に)

HAL8回実施後 9.82秒

23歩

協力:医療法人社団みなみつくば会

#### ロボケア事業の拡充



#### HAL®を使用したトレーニングの普及

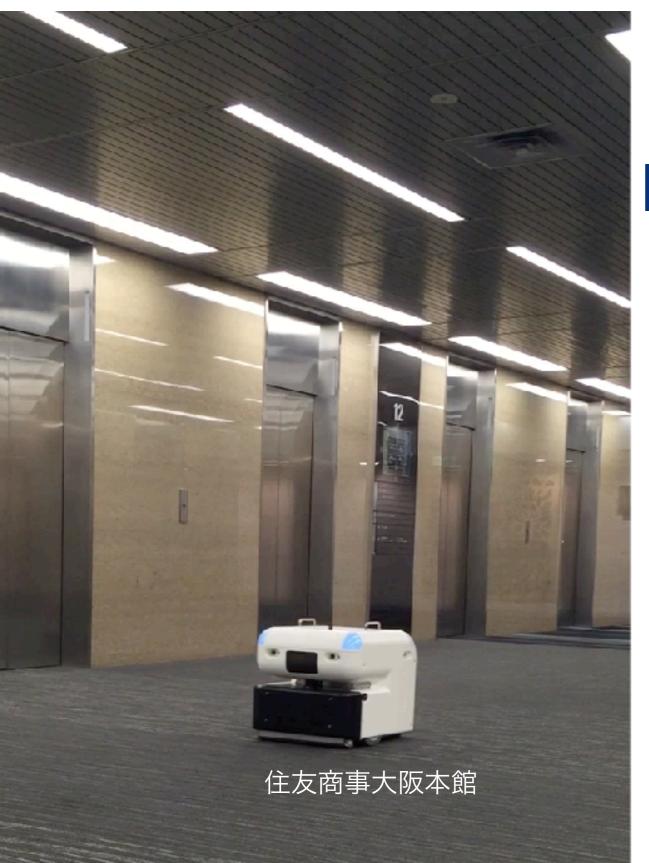
2018/10 (開業) 大阪ロボケアセンター 2018/12 (予定) 浦安ロボケアセンター **NEW NEW** 大阪ロボケアセンター 仙台ロボケアセンター(仮称) 2018/10 開業 新設計画中 特定非営利活動法人永寿と連携 サイバーダイン スタジオ (HAL FIT) (茨城県つくば市) **NEW** 博多ロボケアセンター (仮称) **NEW** 新設計画中 浦安ロボケアセンター 2018/12 開業予定 湘南ロボケアセンター 日本車いすスポーツ協会と連携 鈴鹿ロボケアセンター 大分ロボケアセンター

> 2019年1月から、AIG損保が被保険者向けに、 HALを用いたトレーニングプログラム10回分を提供

### 生活·職場分野

## 清掃ロボット CLO2の導入が進展





導入済み施設

#### 商業施設 (三井不動産)

- ・ダイバシティ東京プラザ
- ・ららぽーと豊洲など

#### オフィスビル(住友商事)

- ・住友商事大阪本館
- ・住友商事名古屋ゲートタワーなど

#### 製品開発

#### 事業推進

#### 事業連携

#### 連結業績

## 保険会社との協業



企業名	協業の発表	保険適用	その他の取り組み
DAIDO LIFE	2016年9月	医療用HALによる治療を保障する 初の民間保険商品 神経筋難病に対するHAL特約の付与	・11の患者団体に対するCyin福祉用の寄贈 ・CEJファンドにLPとして参加
AIG	2016年11月	HALによるトレーニングに対して 民間保険適用 自動車保険と法人向け傷害保険被保険者 脊髄損傷等による後遺障害が対象	小中高生50人に対して HALトレーニング10回分を無償提供
Sompo Japan Nipponkoa	2017年10月	各種協議中	・CEJファンドにLPとして参加

#### AIGグループとの協業







### HALの利用に対して、初の民間保険適用

#### AIG AIG損保

2018年11月2日



### **ACTIVE CARE Project**



AIG × CYBERDYNE 「アクティブケアプロジェクト」体験者の声 https://www.youtube.com/watch?v=d9rpOllSOEc&feature=youtu.be

重度後遺障害からの回復のためにロボットスーツによる トレーニングを提供 AIG損保の自動車保険、法人向け傷 害保険の契約者を対象に

AIG General to offer Robot Suit Hal® rehabilitation program for Auto Insurance and Occupational Accident Comprehensive Insurance policyholders with severe residual injuries

AIG掮害保険株式会社は、被保険者が脊髄損傷等による後遺障害を負った場 合に、当該者の社会復帰を支援するためにロボットスーツHAL®を用いたトレ ーニング・プログラムを無償で提供するサービスを開始します。

このプログラムはAIGグループが提携しているCYBERDYNE株式会社のロボットスーツHAL®を 用いたもので、当社が適用対象者に対して、当初10回分のトレーニング費用(実費のみ、交通 費等は除く)を負担します。同社が有するロボケアセンター等、全国5ヶ所(つくば市、藤沢 市、鈴原市、堺市、別府市)において提供を開始し、対応施設は今後順次展開予定です。

事故時に有効な契約のある以下対象保険商品を対象とし、2019年1月1日以降発生の事故が対象 となります。本サービスは、当該保険契約による適用対象者が、サービス対象となる事故に起因 して脊髄損傷等の重度後遺障害を負われた場合で、上記ロボケアセンターでの初期コンサルティ ングにおいて、トレーニングの有効性があると判断されたときに適用の対象となります。

#### 【対象となる保険契約】

- 1. 自動車保険(人身優害保険をセットした特定の契約(注)) (注)個人向けおすすめプラン「ベリエストミューズ」「ベリエスト」「ミューズ」や「ビ ジネスガードオート」(人身傷害保険がある場合のみ)
- 業務災害総合保険(法人・個人事業主用傷害保険)

https://www.aig.co.jp/sonpo/company/press201802/20181102

#### 大和ハウス工業との協業







2018/04/10

#### HAL作業支援用を、全国9工場に導入

報道関係各位

大和ハウス工業株式会社 代表取締役社長 芳井 敬一 大阪市北区梅田 3 – 3 – 5



#### 身体情報・行動情報の集積プラットフォームに →労務管理や見守りの標準管理ツール化へ

#### ■生産現場の職場環境支援

#### ロボットスーツ「HAL®腰タイプ作業支援用」を全工場 に導入

大和ハウス工業株式会社(本社:大阪市、社長:芳井敬一)は、2018年4月10日より、 CYBERDYNE株式会社(本社:茨城県つくば市、CEO:山海嘉之、以下:サイバーダイン社)が 開発・製造するロボットスーツ「HAL®腰タイプ作業支援用」(※1)を全国9工場に計30台導入 し、技術者の作業負担を軽減します。

ド1. 「HAL®」はサイバーダイン社の登録商標です。

昨今、職方不足・高齢化が進む中、当社では工場で働く協力会社の職方確保に向けて、職場環境整備に注力してきました。建物面では、2013年2月、熱中症や熱ごもりなどの防止のため、老朽化した奈良工場や竜ヶ崎工場を次世代環境配慮型工場「D's SMART FACTORY(ディーズ スマート ファクトリー)」に建替え、工場作業者の労働環境改善のための設備を導入しました。制度面では、協力会社の新卒技能者の採用・育成を支援するとともに、若年技能者育成のための資金を補助。さらに、2017年10月より技能者のモチベーション向上と施工体制強化を図るべく優秀技能者に月額3万円、上級技能者に月額1万円を支払う「技術者支援金制度」を導入するなど、生産現場の職場環境支援を総続してきました。

そしてこのたび、工場で働く職方の労働環境整備に向けて、「HAL®腰タイプ作業支援用」を 導入することとなりました。本製品は、コンパクトな軽量モデル(約3kg)のため、装着したま ま長時間作業を行うことができ、腰への負荷を最大約4割低減できます。床から部材を持ち上げる など、作業中に腰部にかかる負荷を低減させるとともに、腰痛などの身体に係るリスクを軽減さ せます。

今後も当社は、職方の労働環境をより良くするため、IoTやロボットなど作業負荷を軽減させる新技術の導入・採用を図っていきます。

#### ■「HAL®腰タイプ作業支援用」の導入先 (30台)

場所	台數	作業内容
東北工場、栃木二宮工場、竜ヶ崎工場、三重工場、奈良工場、九州工場	4台	部材の集積やビッキング、梁
新獨工楊、中部工楊、岡山工楊	2 台	の加工作業など

https://www.daiwahouse.com/about/release/house/20180409191921.html

### 住友商事や三井不動産との連携(清掃ロボット新モデルの導入)

#### 大型商業施設

三井不動産 ダイバーシティやららぽーとへの導入

#### オフィスビル

住友商事 オフィス清掃の自動化を共同で推進

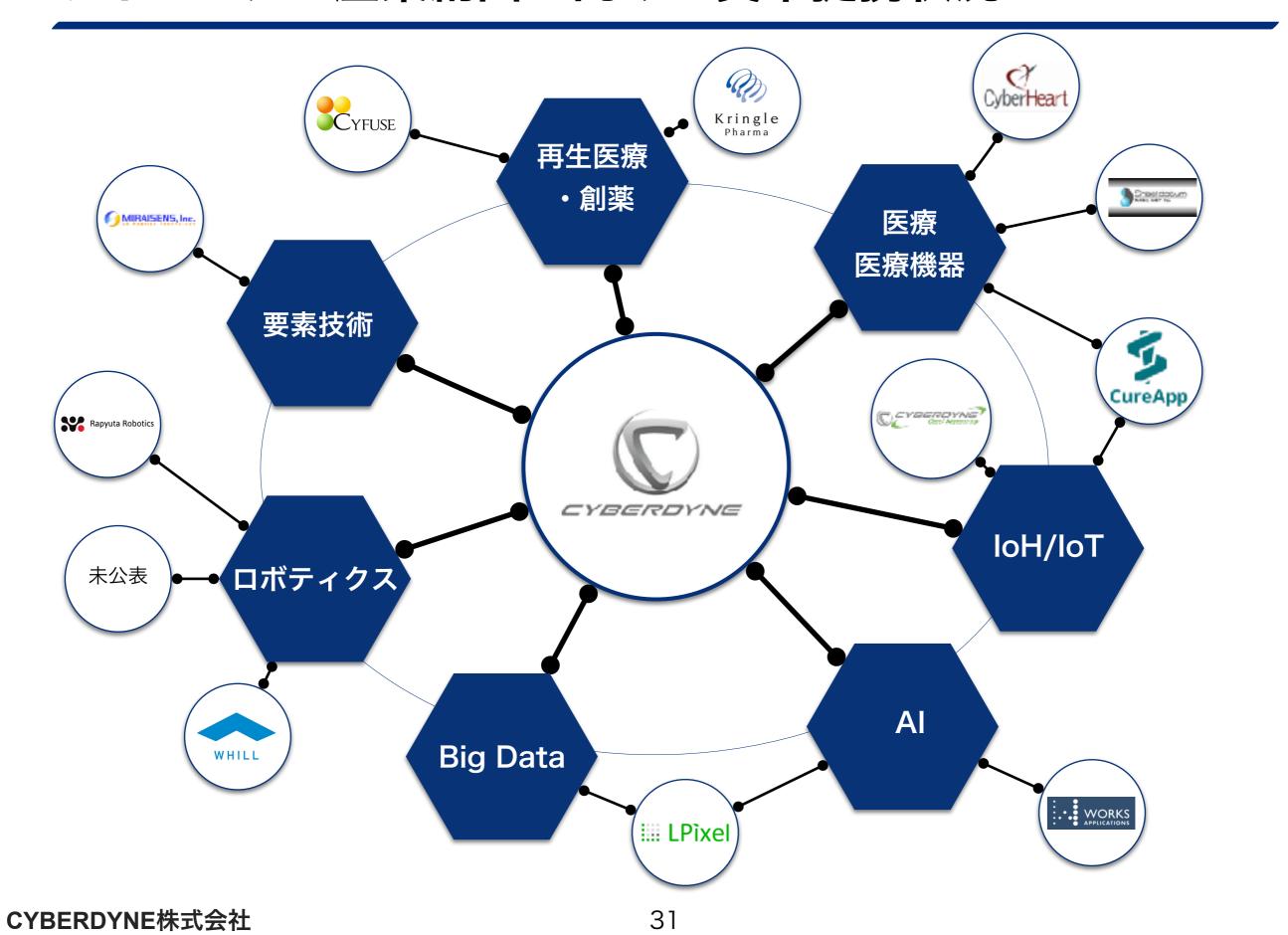


日経

https://www.youtube.com/watch?v=Tl6onRoF37w



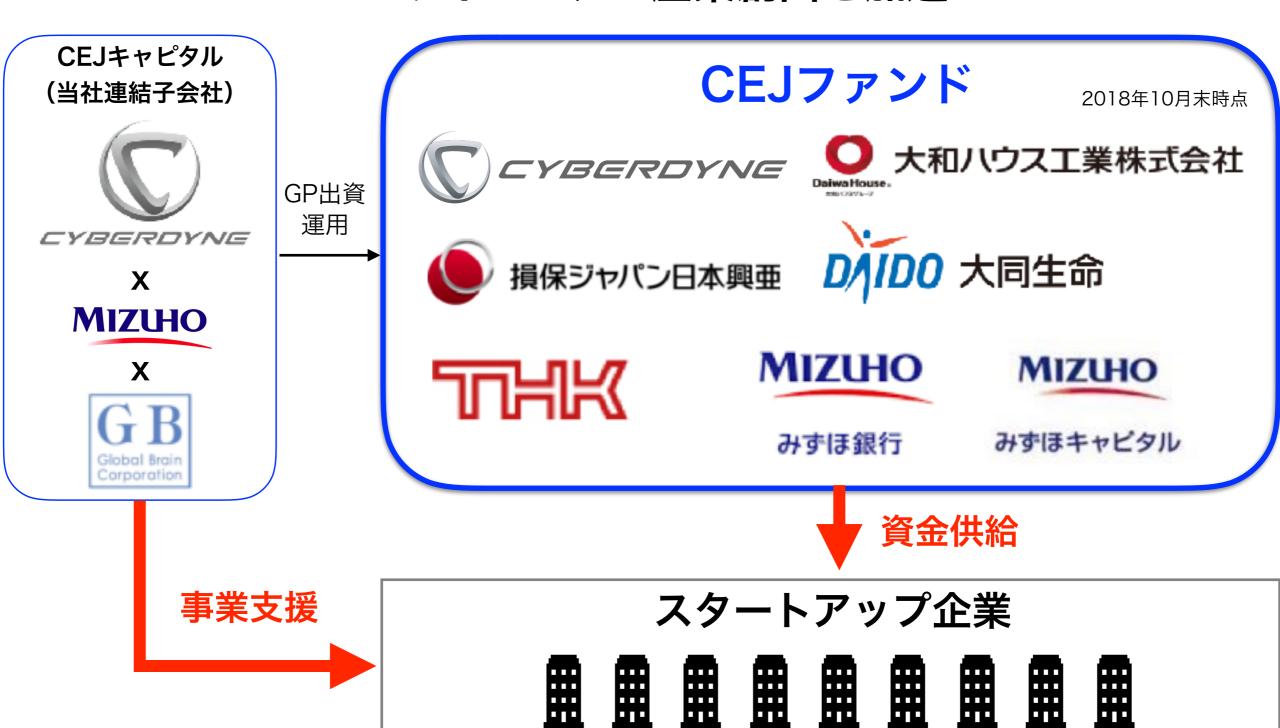
### サイバニクス産業創出に向けた資本提携状況



### CEJファンドの創設(2018年7月)



#### スタートアップの支援・育成の新たな産業インフラ →サイバニクス産業創出を加速



#### 製品開発

#### 事業推進

#### 事業連携

#### 連結業績

# 連結業績実績 - 上期比較(Q1+Q2)



# 当期損益 72百万円改善 (+23.3%)

	FY2017 上期	FY2018 上期	増減	前期比
売上収益 (売上総利益)	762 (525)	752 (530)	-10 (+4)	-1.3% (+0.8%)
営業利益	-315	-268	+46	+14.7%
★ 当期利益 (親会社帰属)	-308	-236	+72	+23.3%

# 連結業績実績 - 四半期比較 (Q2)



# 当期損益 73百万円改善 (+64.0%)

	FY2017 Q2	FY2018 Q2	増減	前期比
売上収益 (売上総利益)	408 (283)	417 (298)	+9 (+15)	+2.2% (+5.2%)
営業利益	-117	-62	+55	+47.3%
★ 当期利益 (親会社帰属)	-114	-41	+73	+64.0%

# 連結業績実績 - 前年同期比較



【2019年3月期 第2四半期:連結捐益計算書】

(百万円)

[2019年3月期]	弗 Z 四 干 期	· 建福想	見位訂昇	音】	(日ハロ)	
	FY2017		FY201	8		
項目	【上期】	Q1	Q2	【上期】	増減額	
売上収益	762	335	417	752	-10	◇次ページ参照
売上原価	236	103	119	222	-14	± 1 4/2417+184-10
売上総利益	525	232	298	530	4	│ │売上総利益増加 <b>粗利率向上 (69.</b>
研究開発費	392	217	284	501	109	植物学的工 (09.
その他販管費	564	295	251	546	-18	受託研究収入 +
その他収益/費用	117	74	175	250	133	
営業利益	-315	-207	-62	-268	46	大幅改善
金融収益/費用	5	11	5	16	10	
その他	1	1	15	16	15	
当期利益 (親会社帰属)	-308	-195	-41	-236	72	大幅改善



+164M △12M



## 連結売上実績(取引別)



増収:医療用HAL レンタル売上 +50M

減収:前期の一時的売上の影響(主に介護支援用)

(前期の補助金による短期レンタル △23M、前期の一時売上 △31M)

		FY2017 FY2018		<i>36 (</i> 11)			
	売上高(百万円)	【上期】	Q1	Q2	【上期】	前年比	
	・ レンタル 保守	509	253	283	536	27	<ul> <li>・医療用HAL:レンタル売上増収 +50M</li> <li>・介護支援用:前期の補助金の影響 △23M</li> </ul>
•	製品販売	96	15	50	65	-31	前期の一時売上の影響
	サービス	157	67	84	151	-6	
,	合計	762	335	417	752	-10	

# 連結売上実績(地域別)

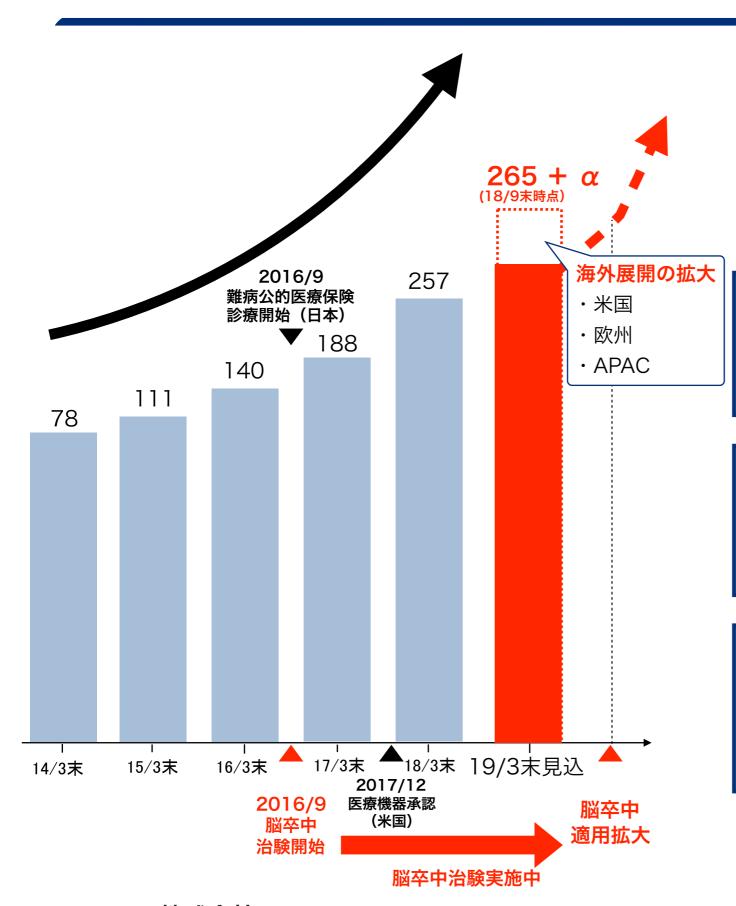


海外売上高 +43M (+58.5%) 下期より、米国、欧州、アジアでの導入拡大

		FY2017		FY2018			
	売上高(百万円)	FY2017 上期	Q1	Q2	【上期】	前年比	
	日本	688	281	353	635	-53	前期の一時的売上による影響
$\bigstar$	米州		5	18	23	23	<b>米国人経営者の選定中</b> 米国全域での本格的事業展開準備
$\bigstar$	EMEA	74	49	46	95	21	FY2018 下期 イタリア 他導入開始
$\bigstar$	APAC		—	—	_		FY2018 下期 マレーシア 他導入開始
•	合計	762	335	417	752	-10	

## 稼働台数 (医療用下肢タイプ)







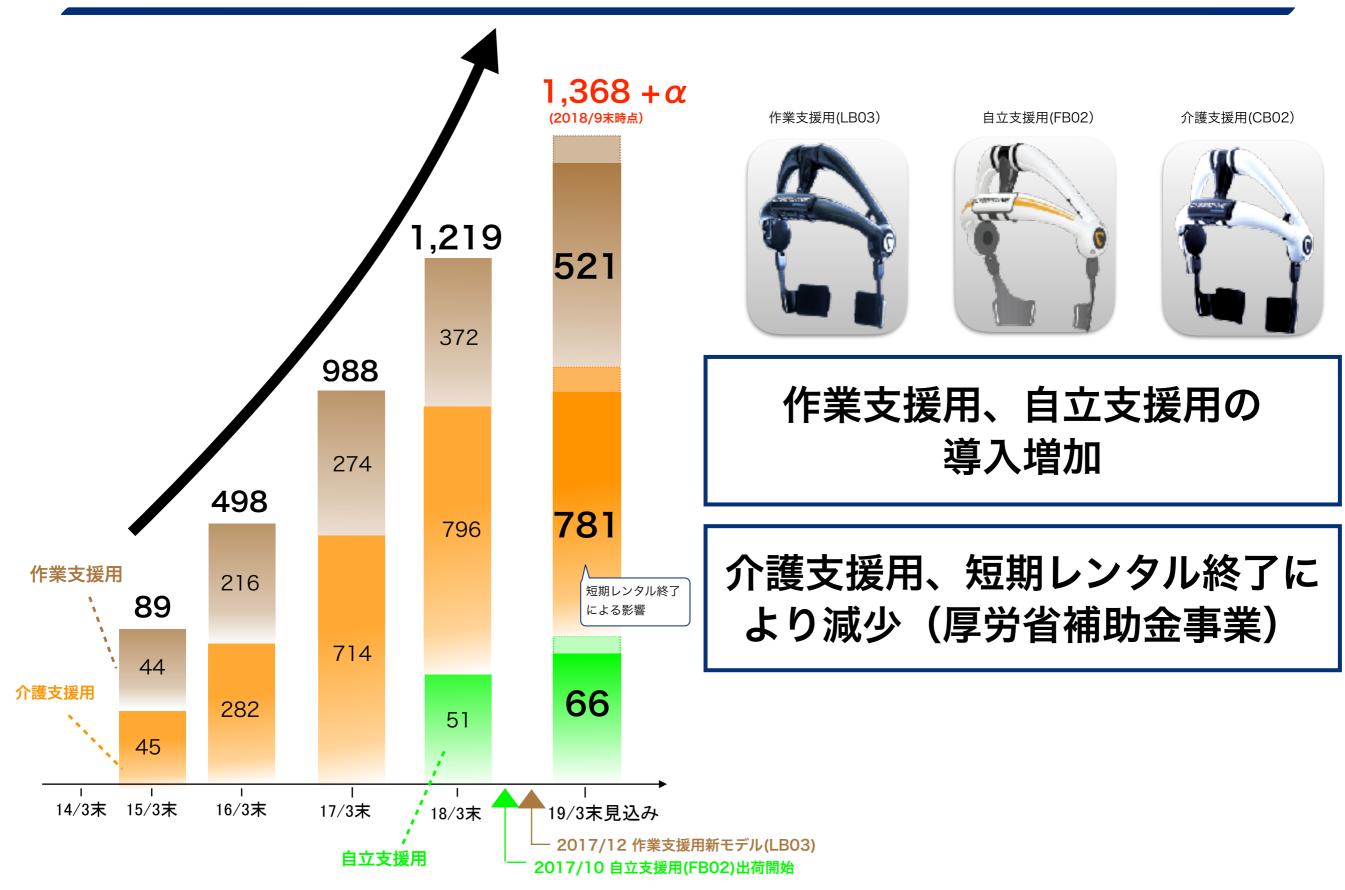
国内施設でレンタル導入進展 (52施設、難病用72台稼働中)

> 海外展開の拡大 (米国・欧州・アジア)

> > 脳卒中治験実施中 (2016/9~)

## 稼働台数 (腰タイプ)





# 被災地でのHAL腰タイプの展開 (2018年10月)



#### 災害現場における重作業支援



時事通信社 2018/7/18掲載



中国放送

#### 被災者の健康管理(自立維持)



NHK

jiji.com

https://www.jiji.com/jc/article?k=2018071800151&g=oeq

http://news.rcc.jp/?i=1977#a



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、目標などの将来に関する記述がなされています。これらの記述は、当社が本書作成時点において入手した情報に基づきなされたものであり、当社が何らの検証を行っておらず、また内容を保証するものではない公開情報を含んでいます。当社はこれらの記述を更新する義務を負っておりません。

当社および当社グループに関連する見通し、計画、目標は、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。

CYBERDYNE株式会社