



国立研究開発法人 日本医療研究開発機構  
Japan Agency for Medical Research and Development



国立研究開発法人  
産業技術総合研究所

ロ ボ ッ ト  
介 護 機 器  
開 発・導 入  
促 進 事 業

<http://robotcare.jp/>

# 介護のための ロボット開発がはじまっています。

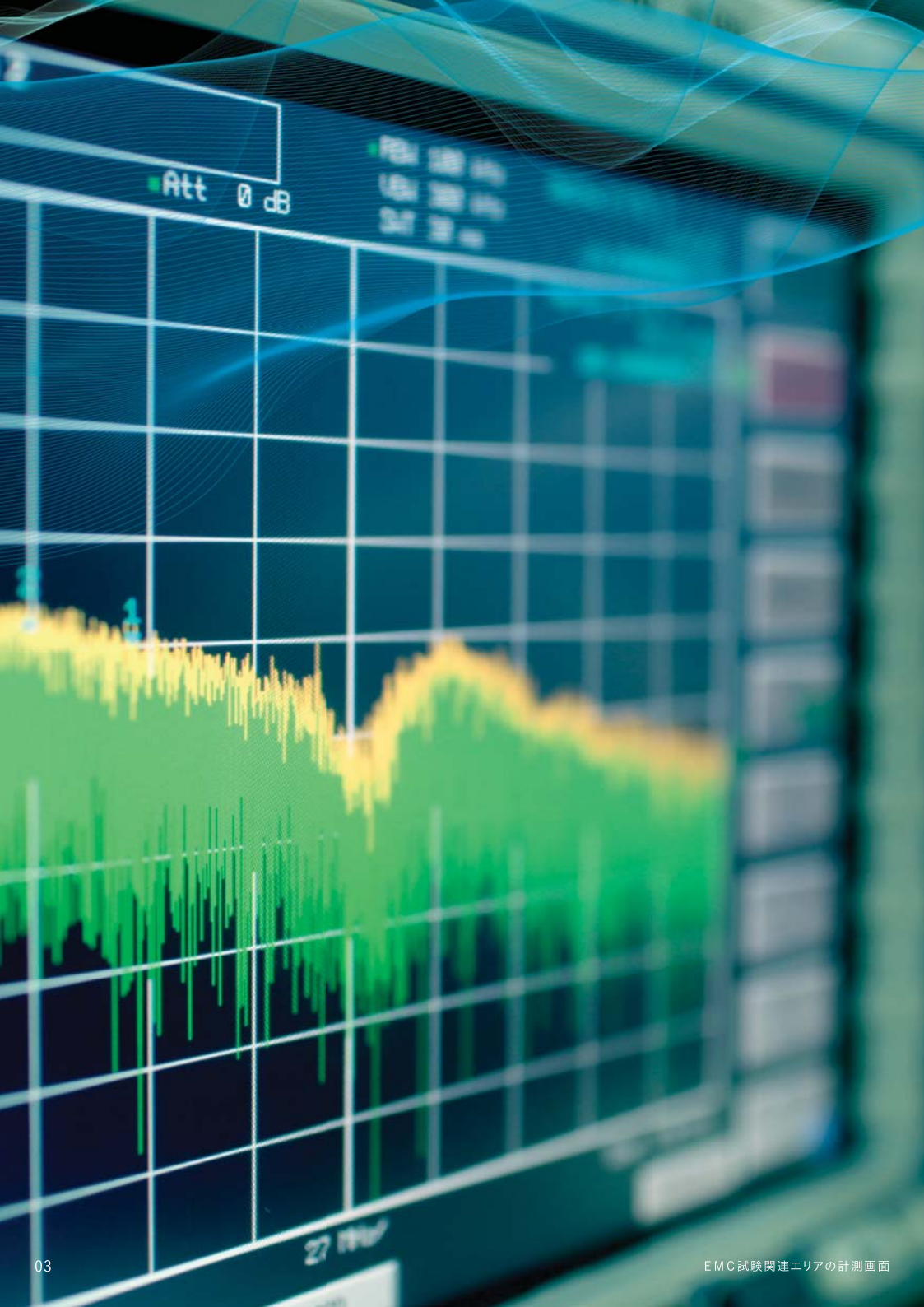
介護を受ける必要のある方々の自立支援がもっとできたら。

介護をする方々の負担軽減がもっとできたら。

高齢化社会を迎える日本にとってこれらのテーマ解決のための  
スピードアップが望まれています。

経済産業省は、ロボット介護機器の開発・実用化および導入を  
支援・促進し、介護現場へのロボット機器導入に必要な  
基準作成等の環境整備を行うために、  
ロボット介護機器開発・導入促進事業をはじめています。

平成25年度からスタートしたこの事業は、  
経済産業省から27年度に発足した  
AMED(日本医療研究開発機構)に委託され、  
医療とテクノロジーを有機的に結びつけながら  
本来の人の力になる開発促進へと発展的に継続しています。



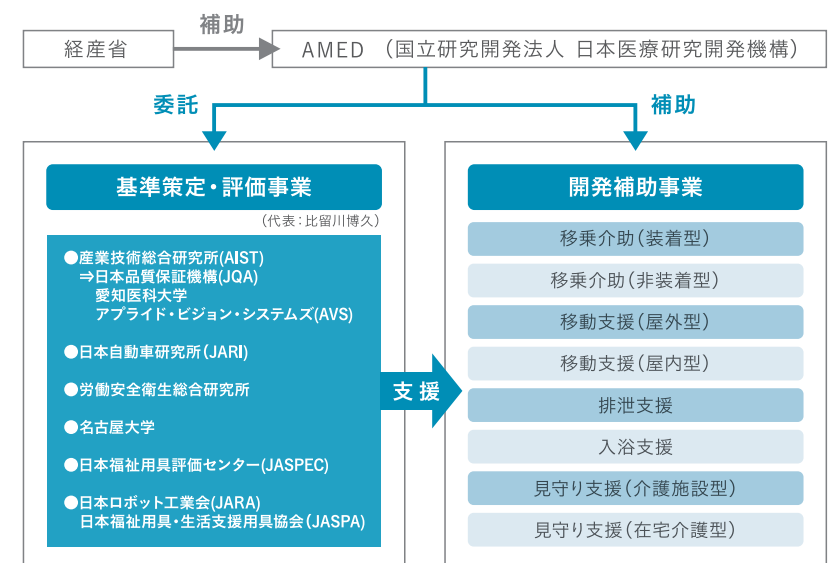
ロボット介護機器開発・導入促進事業は、  
2つの事業で構成されています。

### 1. 「開発補助事業」

ロボット介護機器の開発実用化を促すために、  
重点分野の製品化を希望する企業への補助を行う

### 2. 「基準策定・評価事業」

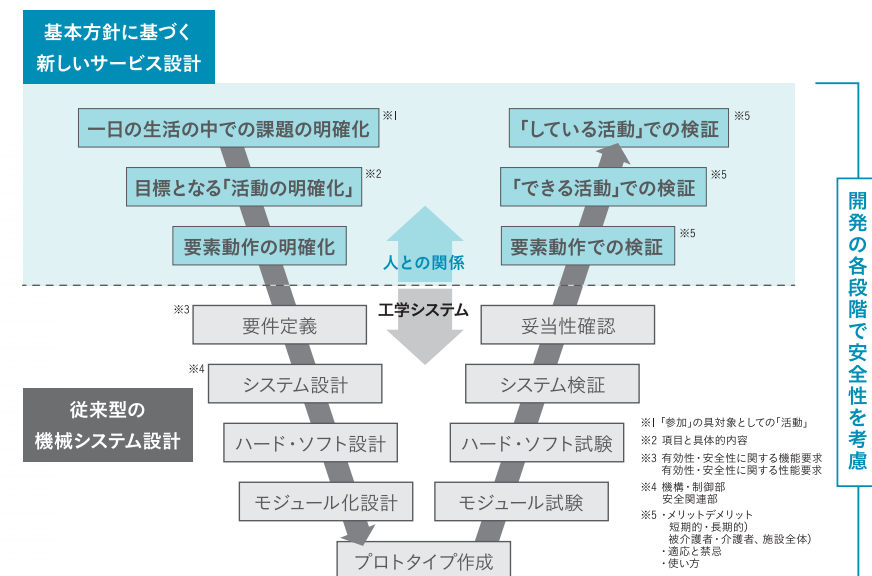
ロボット介護機器の介護現場への導入、その技術を活用した  
新しい介護プログラム、実証実験ガイドラインや標準化の研究、  
開発導入指針等を明らかにする

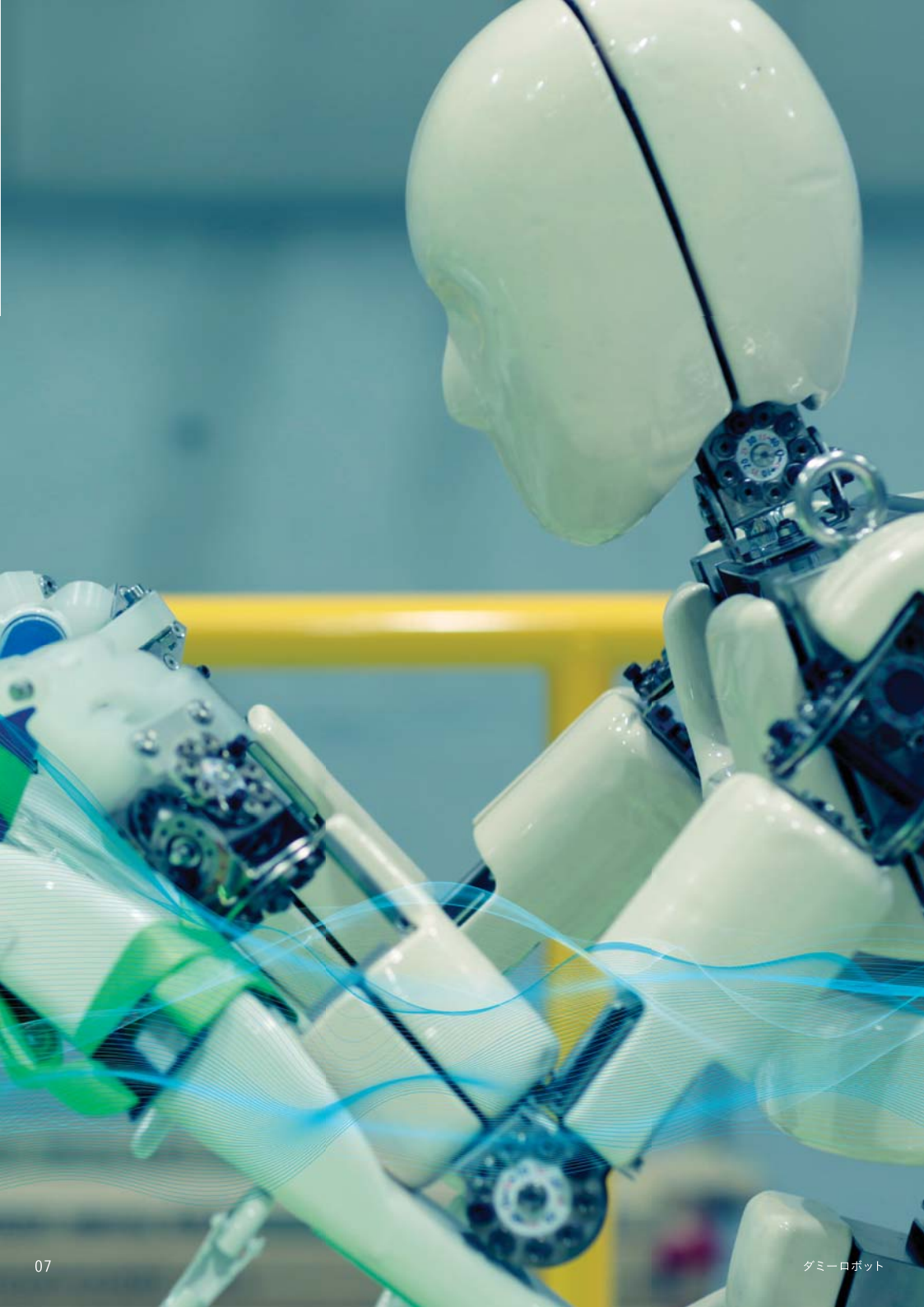




## 事業の基本方針に基づく ロボット介護機器開発の 「V字モデル」

ロボット介護機器の開発プロセスは、従来の工学システムから設計検証していく「システム設計」の部分だけではなく、人との関係から設計検証していく「サービス設計」の部分を加え重視することにその特徴があります。

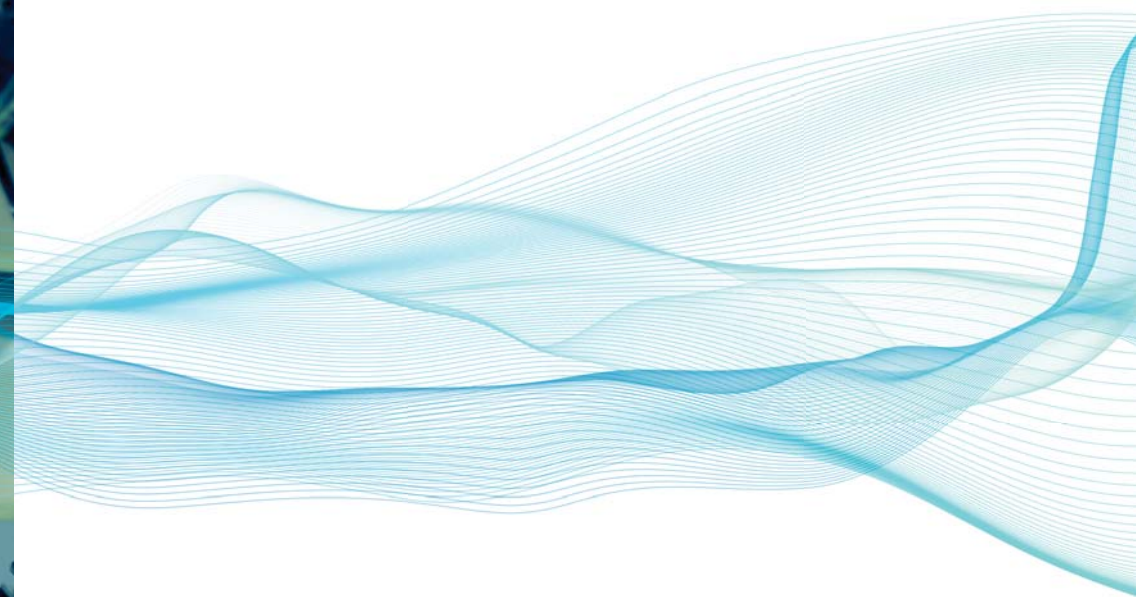




## 安全性を第一に考えた開発

ロボット介護機器の開発を加速させ、人の能力を高める介護を日本で実現するためには、様々な角度から厳しい安全検証を積み重ねる必要があります。

また、開発の際に必要な各種シミュレーションや試験も、実際の人体で負荷をかけて行うことを避けるためにシミュレーション用に開発したロボットで行う機会を提供するなど、あらゆる種類の安全検証のための設備やより正確なデータが得られる機器の使用を可能にすることにより、開発企業への支援を行っています。

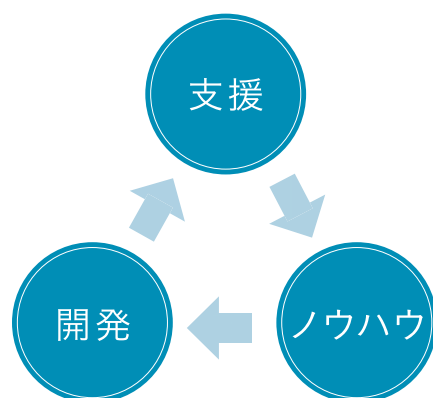


## 従来の介護ロボット開発プロセス についての問題意識から生まれた 大切な考え方があります。

これまでのロボット介護機器の開発と効果検証は、「まずは機器を作って、その効果を現場で検証してみる」という流れでした。が、これでは効果的なロボット介護機器開発には十分ではありません。

まずスタートの時点から、どのように「人」に役立つロボットを作るかという目標を明確にし、それを実現するロボットを設計し作成。そして効果・安全検証の結果として明らかにしていく。

この流れが、人に役立つロボット介護機器の開発と研究の大切な考え方となります。





## ロボット介護機器開発の基本方針

開発研究が盛んに行われるようになった介護ロボットですが、その「実用化」に向けては、研究・開発の途上にあります。

「ロボット介護機器開発・導入促進事業」は実用化に向けて進められている事業です。

実用的なロボット介護機器開発にむけた基本方針として次の2点を定めています。

### 基本方針1:

ロボット介護機器の目的と効果を、  
「人」に対する影響としてみる。

機械としての性能だけを追求するものではありません。

「『人』の生活・人生をよくする」という目的を明確に持って介護ロボットを開発し、活用していくのです。

### 基本方針2:

ロボット介護機器は、「よくする介護」を  
実践するための物的介護手段として位置づけます。

不自由なことを補うだけの補完的介護手段ではありません。

人が行う介護との相互関係を考慮した介護プログラム全体の中に位置づけています。

## 8つの重点分野

平成25年に閣議決定された日本再興戦略には「ロボット介護機器開発5か年計画」が盛り込まれています。

ロボット介護機器の開発と導入に戦略的に取り組むこととされ、経済産業省と厚生労働省は、

「ロボット技術の介護利用における重点分野」を策定、平成26年改めてロボット技術の介護利用に関するニーズについて調査し、

在宅介護や認知症ケアのニーズへ対応するため、重点分野を改訂しました。

各重点分野における、ロボット介護機器開発の基本方針、安全への考慮としては、次の様な項目が上げられています。

EMC試験関連エリアの計測装置



### 移乗介助(装着型)

ロボット技術を用いて介助者の  
パワーアシストを行う装着型の機器



### 移乗介助(非装着型)

ロボット技術を用いて介助者による  
抱え上げ動作のパワーアシストを行う  
非装着型の機器



### 排泄支援

排泄物の処理にロボット技術を用いた設置位置の調整可能な  
排泄支援機器



### 入浴支援

浴槽に入出入りする際の  
一連の動作を支援する機器



### 移動支援(屋外型)

高齢者等の外出をサポートし、  
荷物等を安全に運搬できる  
ロボット技術を用いた歩行支援機器



### 移動支援(屋内型)

高齢者等の屋内移動や立ち座りを  
サポートし、特にトイレへの往復や  
トイレ内での姿勢保持を支援する  
ロボット技術を用いた歩行支援機器



### 見守り支援(介護施設型)

介護施設において使用する、  
センサーや外部通信機能を  
備えたプラットフォーム



### 見守り支援(在宅介護型)

在宅介護において使用する、  
転倒検知センサーや外部通信機能を  
備えたプラットフォーム

# 事業のビジョンを実現した、2つの優秀機器。 開発者だけでは実現できない領域へ。

## Neos+Care・ネオスケア NKワークス株式会社

「ネオスケア」は、居室に取り付けた赤外線センサーカメラで対象者の動きを立体的にセンシングします。サーバーにデータを蓄積し、転倒・転落が予測される動作が生じるとアラーム音を鳴らして、携帯端末を通じて対象者の状態を知らせるため、的確な介護が行えます。赤外線を使っているため暗闇でも鮮明な映像で、対象者の様子を確認できます。



経済産業省ロボット介護機器開発・導入促進事業  
＜見守り支援機器（介護施設型）＞  
優秀機器認定



### 開発者コメント

「十分な安全検証とシミュレーションが多数できる施設と設備を利用できるため、人のことを考えることから技術につなげていく、本当に人の役に立つデザインのロボット介護機器づくりにつなげることができました。」

## ロボットアシストウォーカーRT.I RT.ワークス株式会社

ハンドルに手を添えるだけで、状況を判断しながら歩行をアシストするロボット歩行器です。上り坂では補助動力、下り坂では自動ブレーキが働き、利用者の歩行を安全に支えます。さらに、IoT機能による「見守り」サービスで利用者もご家族にも安心です。



経済産業省ロボット介護機器開発・導入促進事業  
＜移動支援機器（屋外型）＞  
優秀機器認定

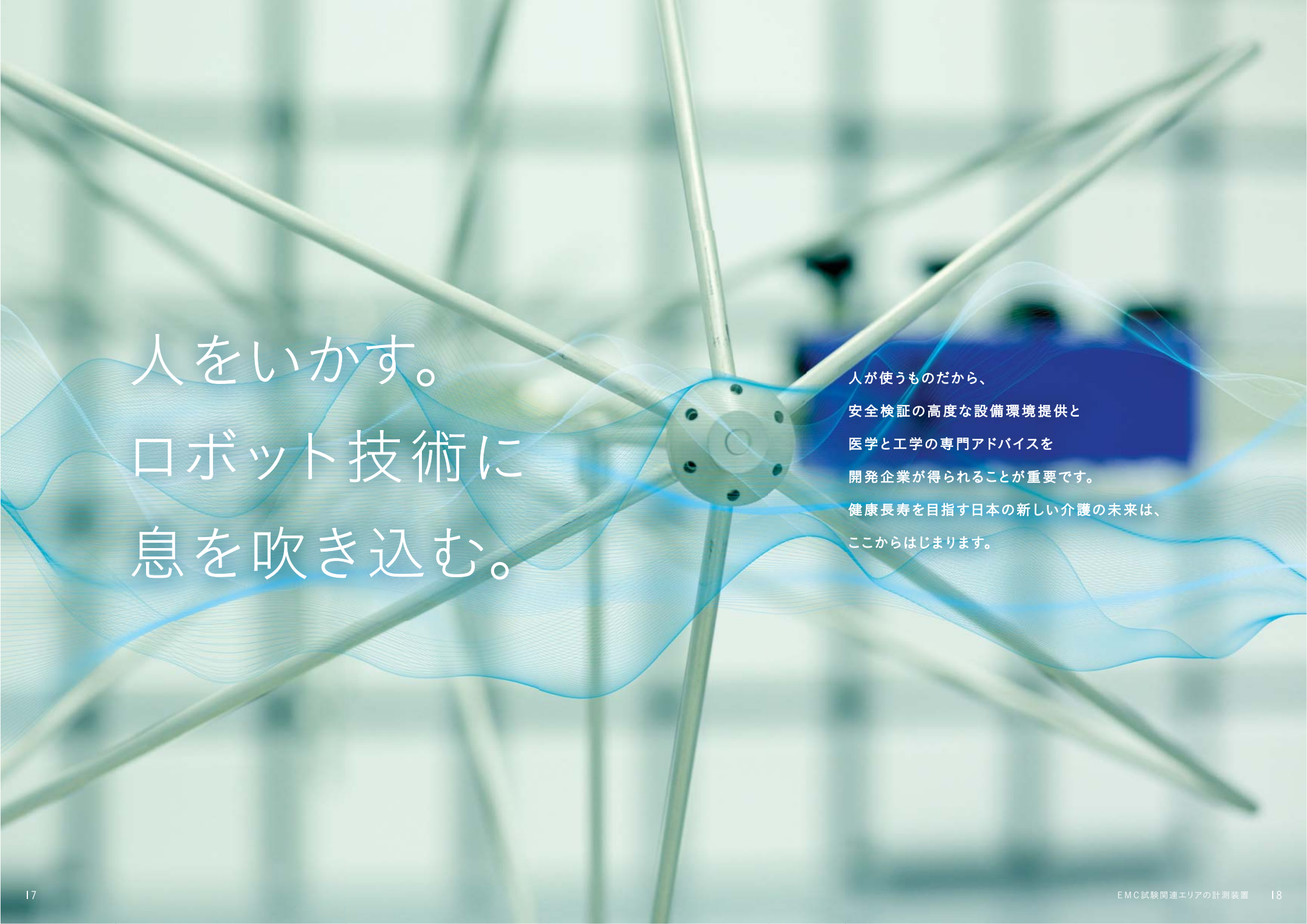


### 開発者コメント

「ロボット介護機器の開発前の人体への負荷のかかり方のシミュレーションデータを安全に取得することで、開発のスピードアップを図ることができました。」

## 産業技術総合研究所 医学博士 大川弥生先生

「高齢者自身が充実感を味わえ楽しめるような、「すること」を増やすことが介護支援の基本ともいえます。見守り・移動の「支援」をするロボット介護機器の開発が促され、「やってあげる」ことでその人の力を狭めてしまうのではなく、社会参加の機会を増やしていくための開発促進になることを期待しています。」



人をいかす。  
ロボット技術に  
息を吹き込む。

人が使うものだから、  
安全検証の高度な設備環境提供と  
医学と工学の専門アドバイスを  
開発企業が得られることが重要です。  
健康長寿を目指す日本の新しい介護の未来は、  
ここからはじまります。