

Japan 's Robotic Revolution: Empowering the Super-Aging Society

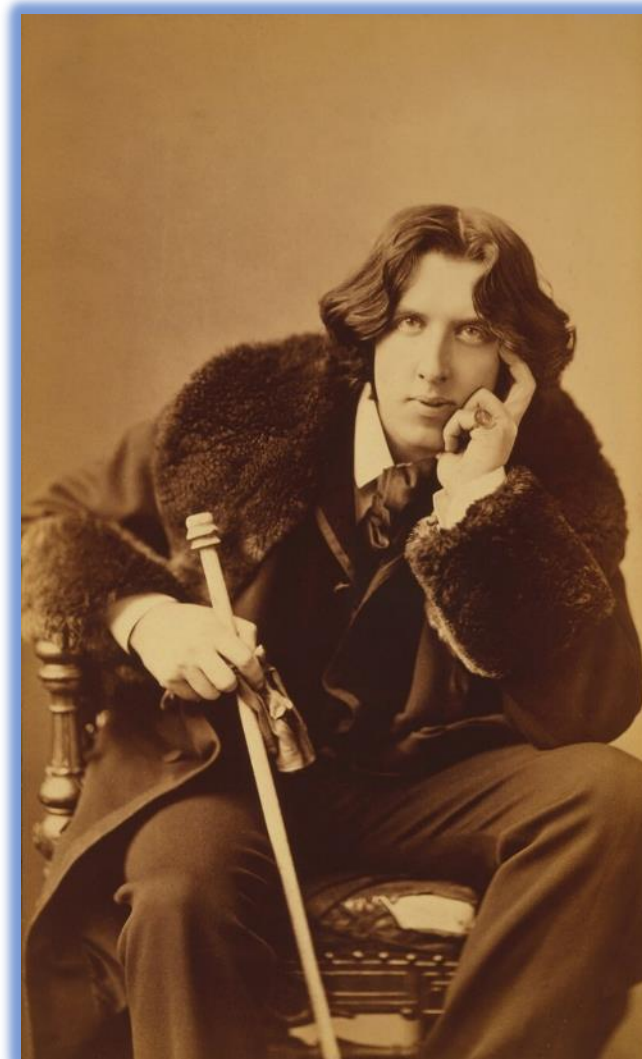
元気超高齢社会を実現する日本のロボット革命

Project Researcher(Project Coordinator),The University of Tokyo
Guest Professor, Graduate School of Medicine, Osaka University
Program Organizer, Japan Agency for Medical Research and Development
Counselor, Ministry of Health, Labor and Welfare

Yukio Honda, Ph.D

What the people do not like is innovation !

– Oscar Fingal O’Flahertie Wills Wilde



Wikipedia

Super-aging society

The Rising Ratio

In many countries, the old-age to working-age ratio will almost double in the next 40 years

High Ratio Example

In 2060, there will be 9 seniors for every 10 working-age persons in South Korea



Low Ratio Example

In 2060, there will be 2 seniors for every 10 working-age persons in South Africa



Oldest Populations



Japan, Finland and Italy are the countries with the oldest populations

Fastest Aging (OECD)

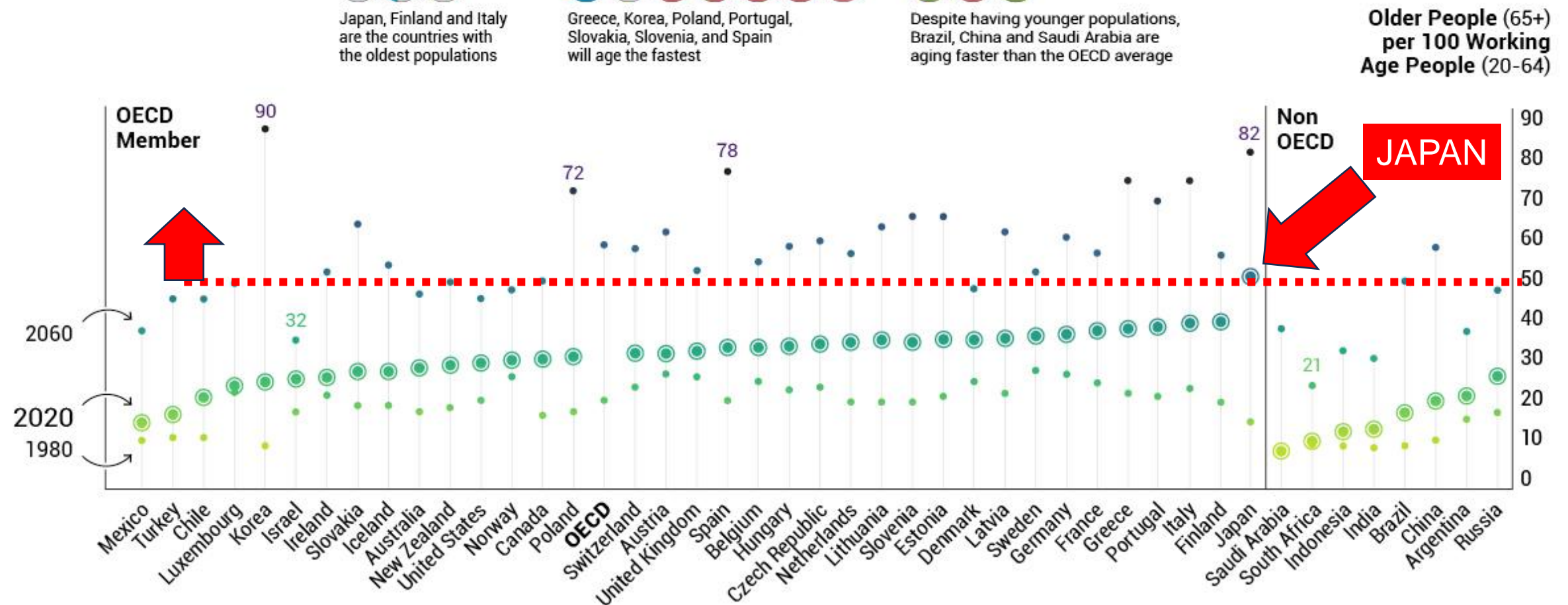


Greece, Korea, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, and Spain will age the fastest

Fastest Aging (Non OECD)



Despite having younger populations, Brazil, China and Saudi Arabia are aging faster than the OECD average



Source: OECD

https://www.visualcapitalist.com/aging-global-population-problem/#google_vignette



The Japanese Experience

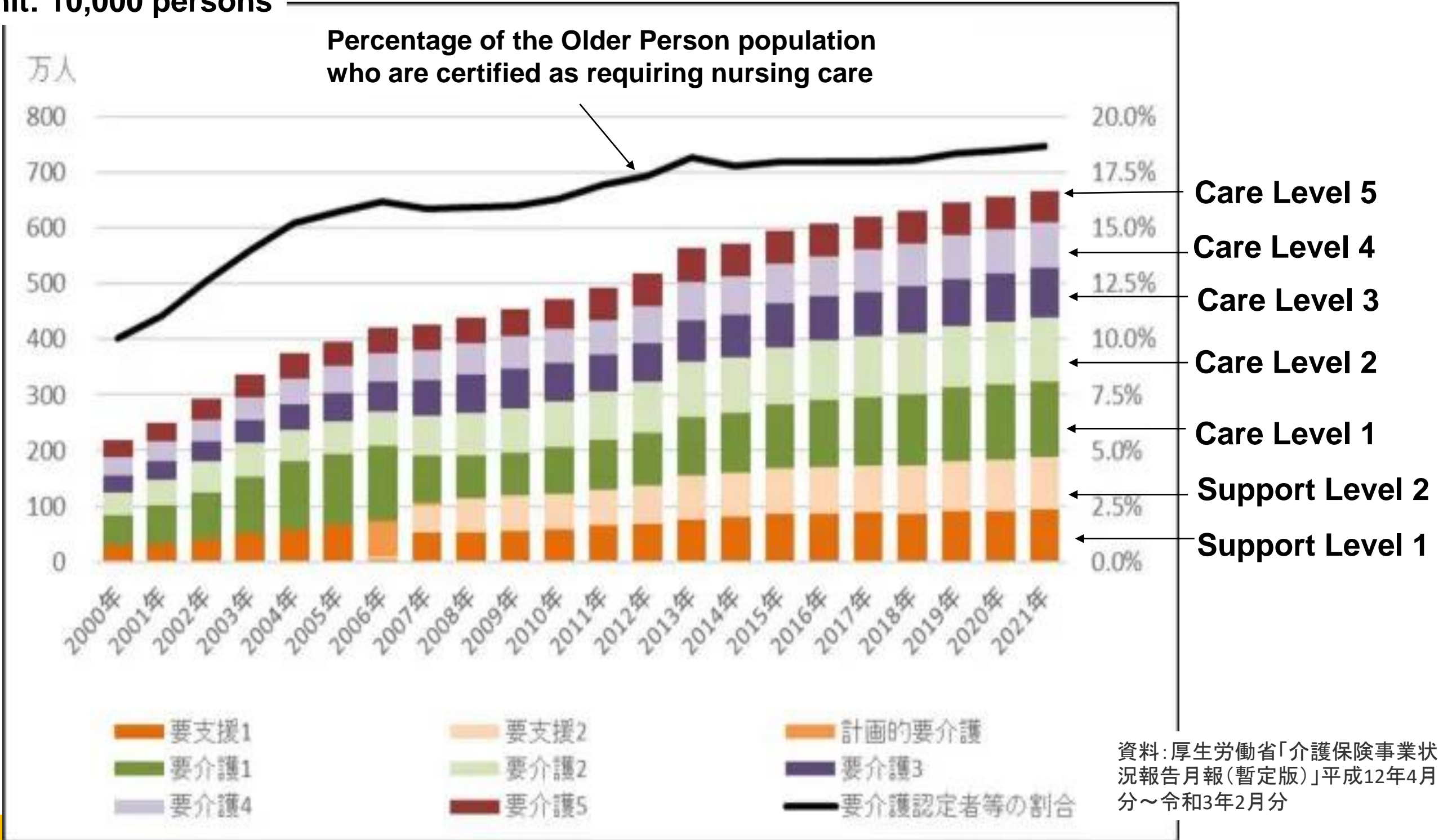
Number of Older Persons who need Care in Japan

介護・介助が必要な高齢者数

Ref. Ministry of Health, Labor and Welfare

Unit: 10,000 persons

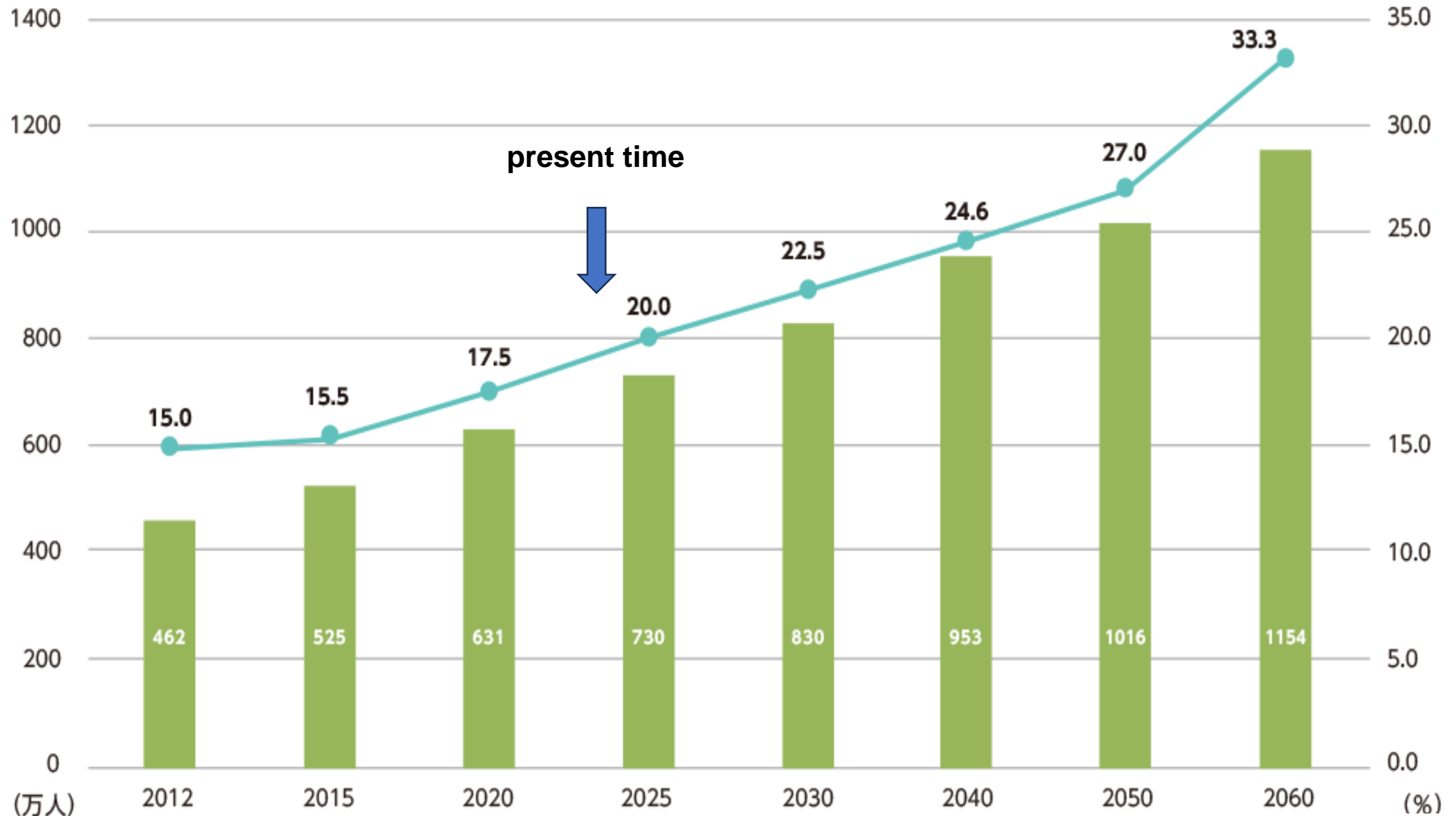
Percentage of the Older Person population who are certified as requiring nursing care



資料:厚生労働省「介護保険事業状況報告月報(暫定版)」平成12年4月分～令和3年2月分

Increase in the number of older persons suffering from dementia

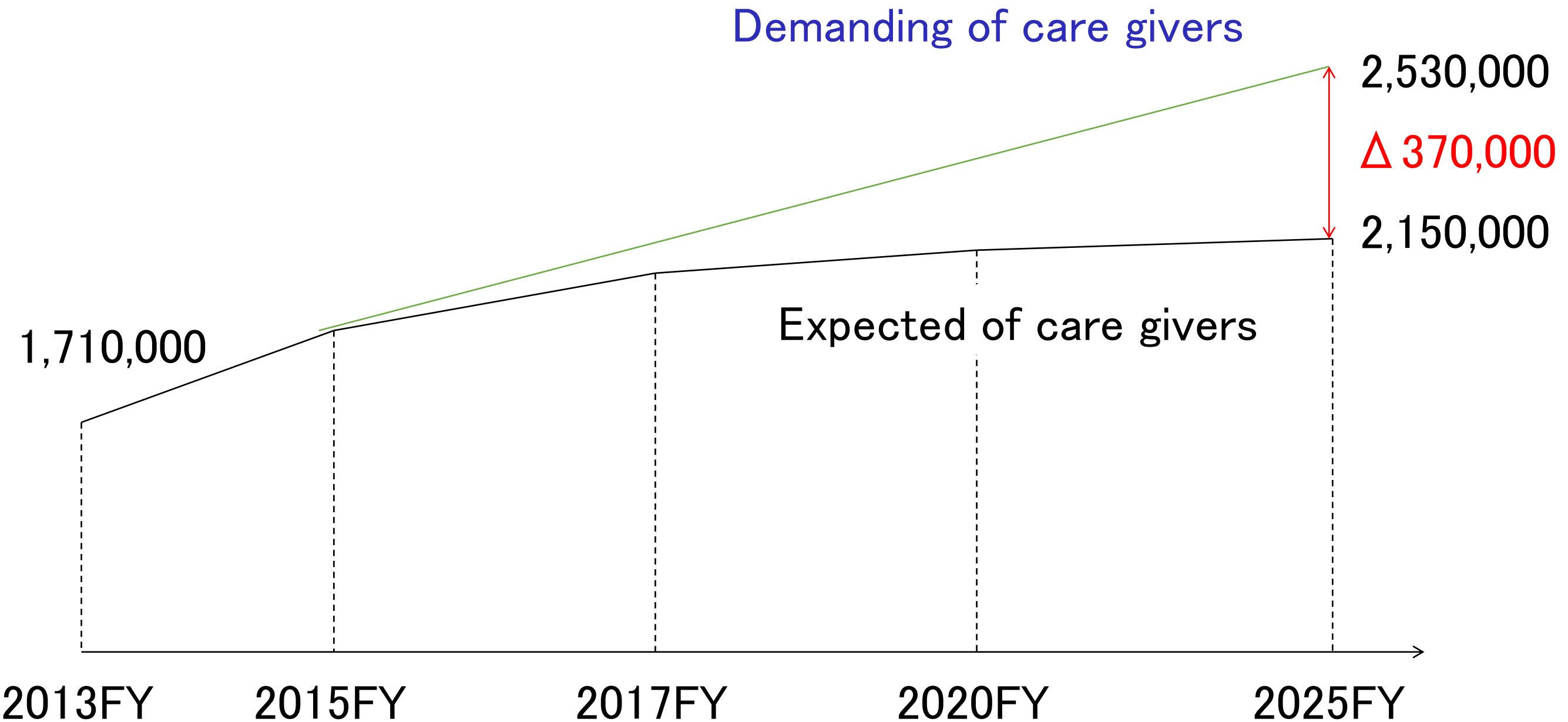
Unit: 10,000 persons
認知症患者の推移



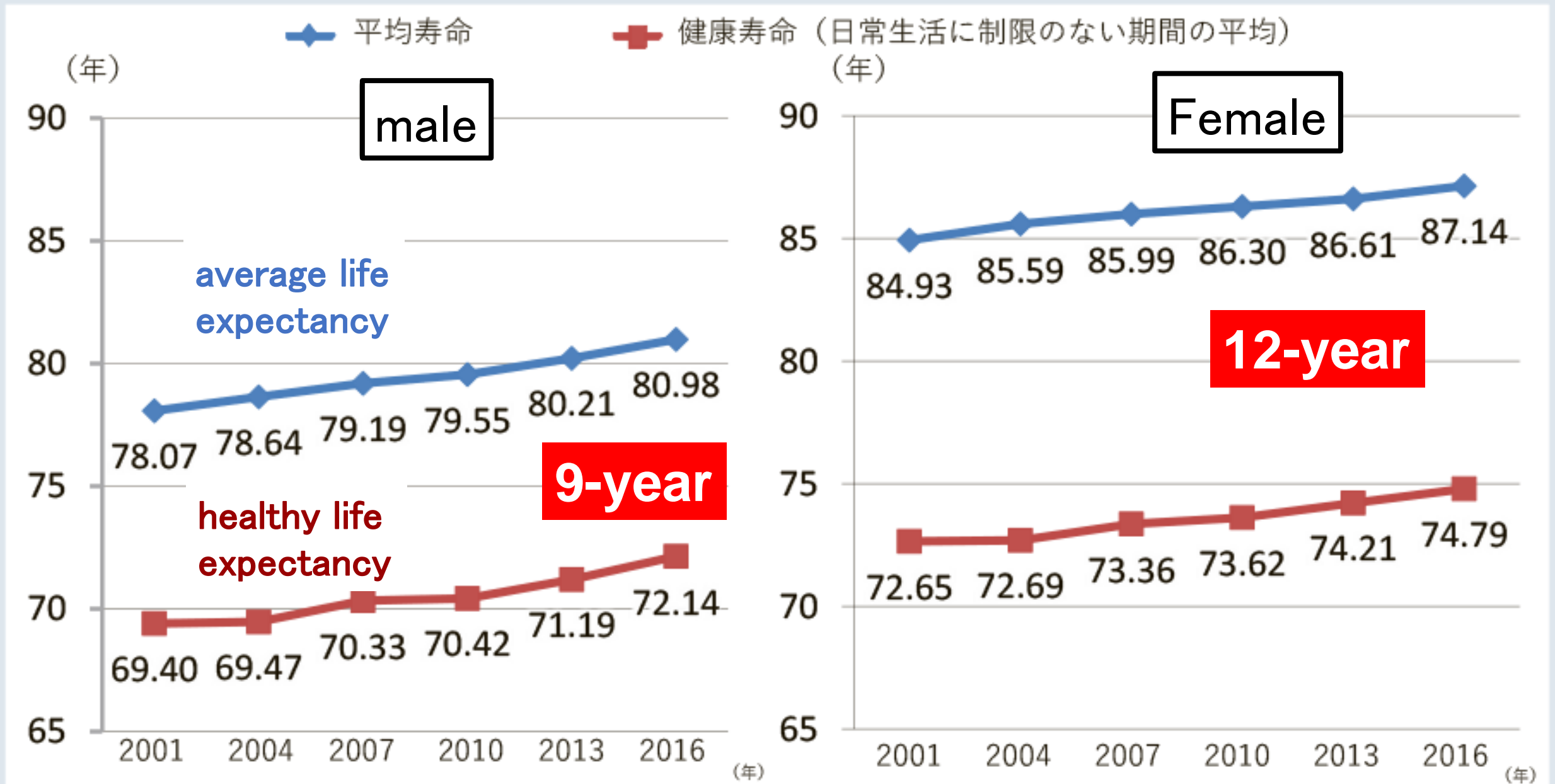
Ref. Ministry of Health, Labor and Welfare(2017)

内閣府「平成29年度版高齢社会白書」より

Shortage of Professional Caregivers in Japan



Difference between average life expectancy and healthy life expectancy (平均寿命と健康寿命)



資料：平均寿命については、2010年につき厚生労働省政策統括官付参事官付人口動態・保健社会統計室「完全生命表」、他の年につき「簡易生命表」、健康寿命については厚生労働省政策統括官付参事官付人口動態・保健社会統計室「簡易生命表」、「人口動態統計」、厚生労働省政策統括官付参事官付世帯統計室「国民生活基礎調査」、総務省統計局「人口推計」より算出。

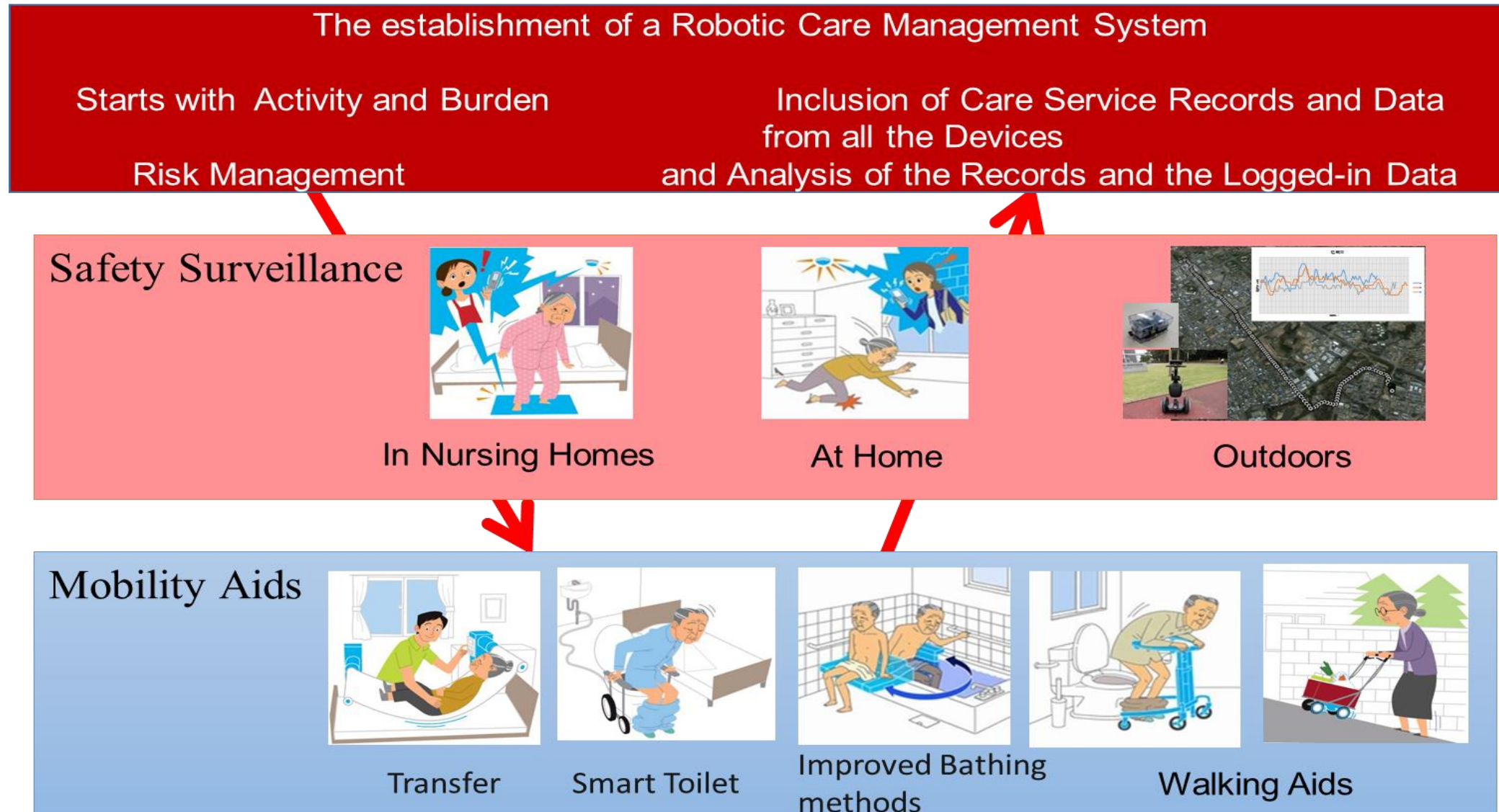
The decline in the number of healthy older people is our biggest concern.

As a result, the burden on the caregiving sector has increased, leading to severe staffing shortages and a decline in the quality of care services.

元気な高齢者の減少が大きな課題

Japanese Government Affairs 2013~ National Project of METI/MHLW/AMED ロボット介護機器開発導入促進事業

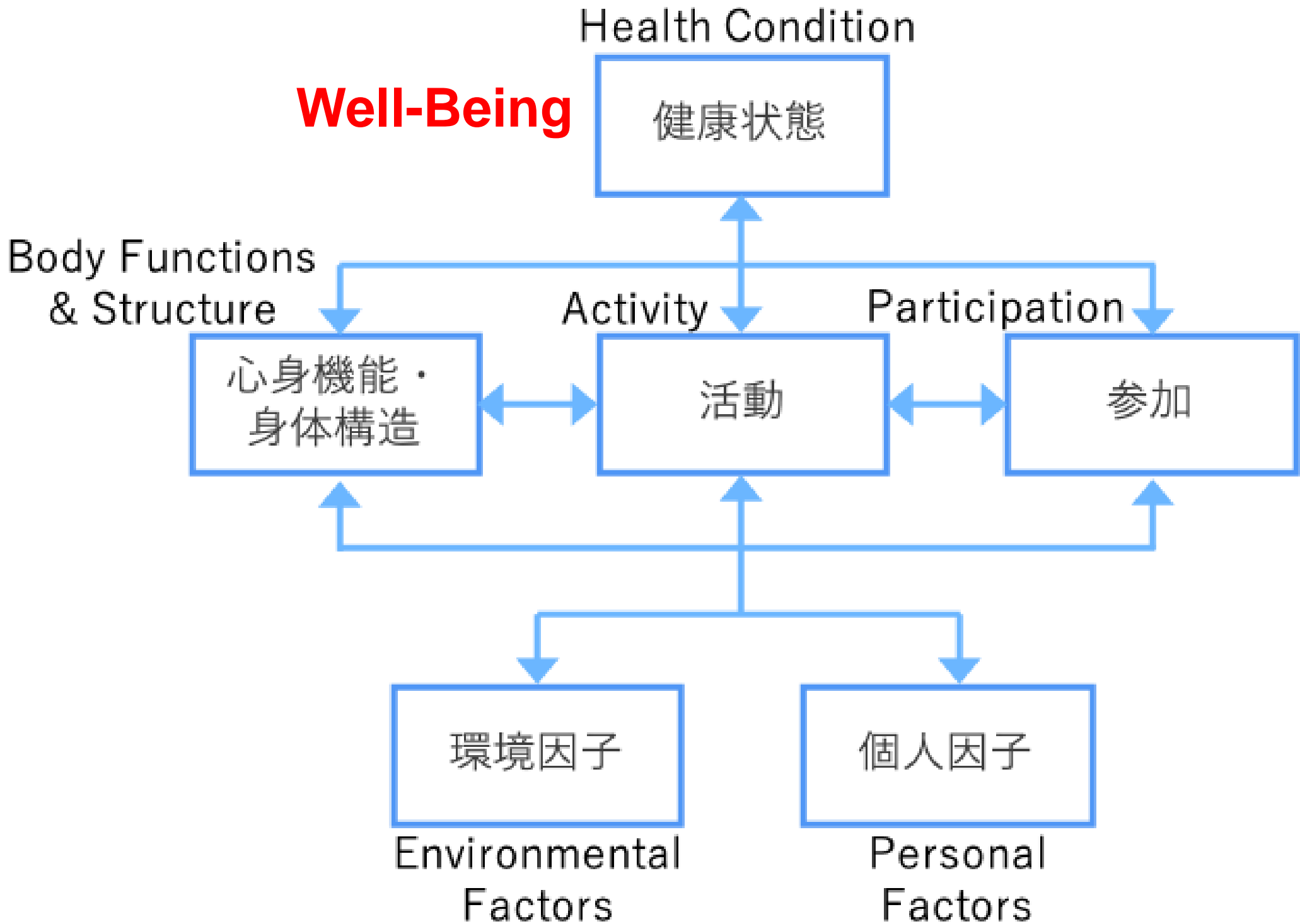
METI: Ministry of Economy, Trade and Industry
MHLW: Ministry of Health, Labour and Welfare
AMED : Japan Agency for Medical Research & Development



The care robot (including AI) has the ability to collect data related to each of the elements that make up the ICF model diagram

ICFの考え方(人間中心)をベースにロボットによる科学的な介護の推進

ICF: International Classification of Functioning, Disability and Health by WHO



Aims (ロボット介護機器開発導入促進事業の目的)

- Increase the number of healthy older peoples who do not need nursing care (元気高齢者増)
- Less burden for caregivers (介護者の負担軽減)
- Improved professional caregiver productivity and quality of care (生産性向上) Measures to address the shortage of caregivers

Expected Outcome

Resolution of social issues and individual happiness in a super-aging society

National security: (ロボット・AI新産業創出と社会保障費負担軽減)

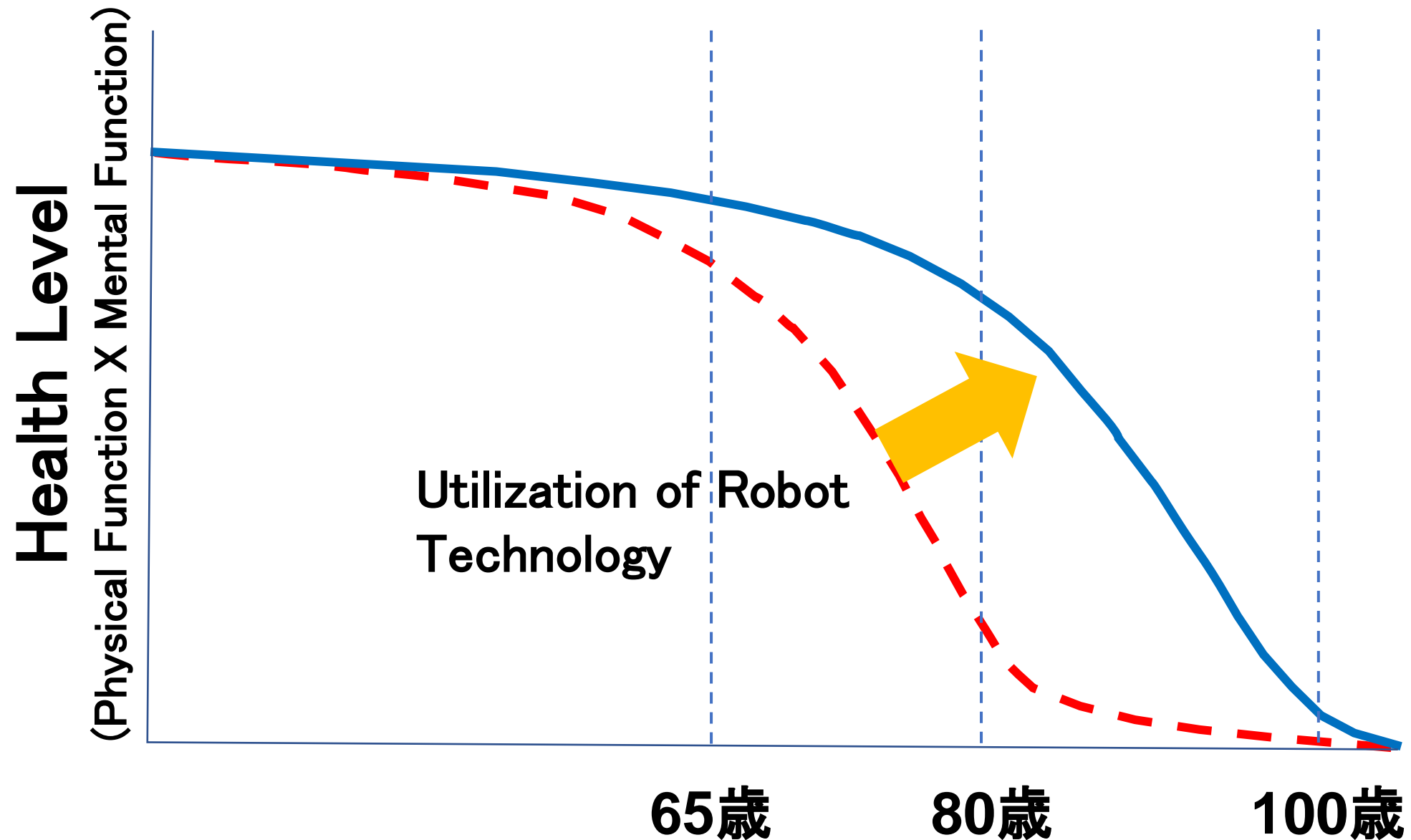
- Reduce the burden of social security costs and realize a healthy super-aged society through robot & AI technology innovation, and also achieve economic growth through the creation of new robotics and AI industries.

Personal security: (全国民の幸福度向上)

- Realization of a happy aging society (well-being)

Increase healthy life expectancy

健康寿命の延伸が必要



The project has launched over 35 Commercial Products

商品化されたロボットの一例

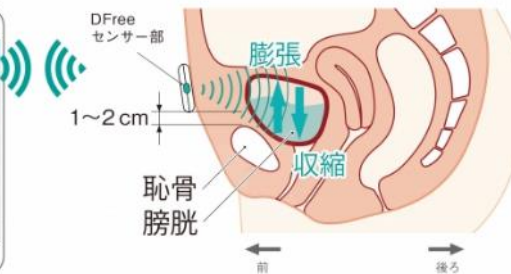
Transfer Assist



Walking Assist



Smart Toilet



♀ラッポソ・トレッカー3

Safety Surveillance Sensor



Key Project Outcomes (活動成果):

1. Established a New Global Standard: ISO13482の制定

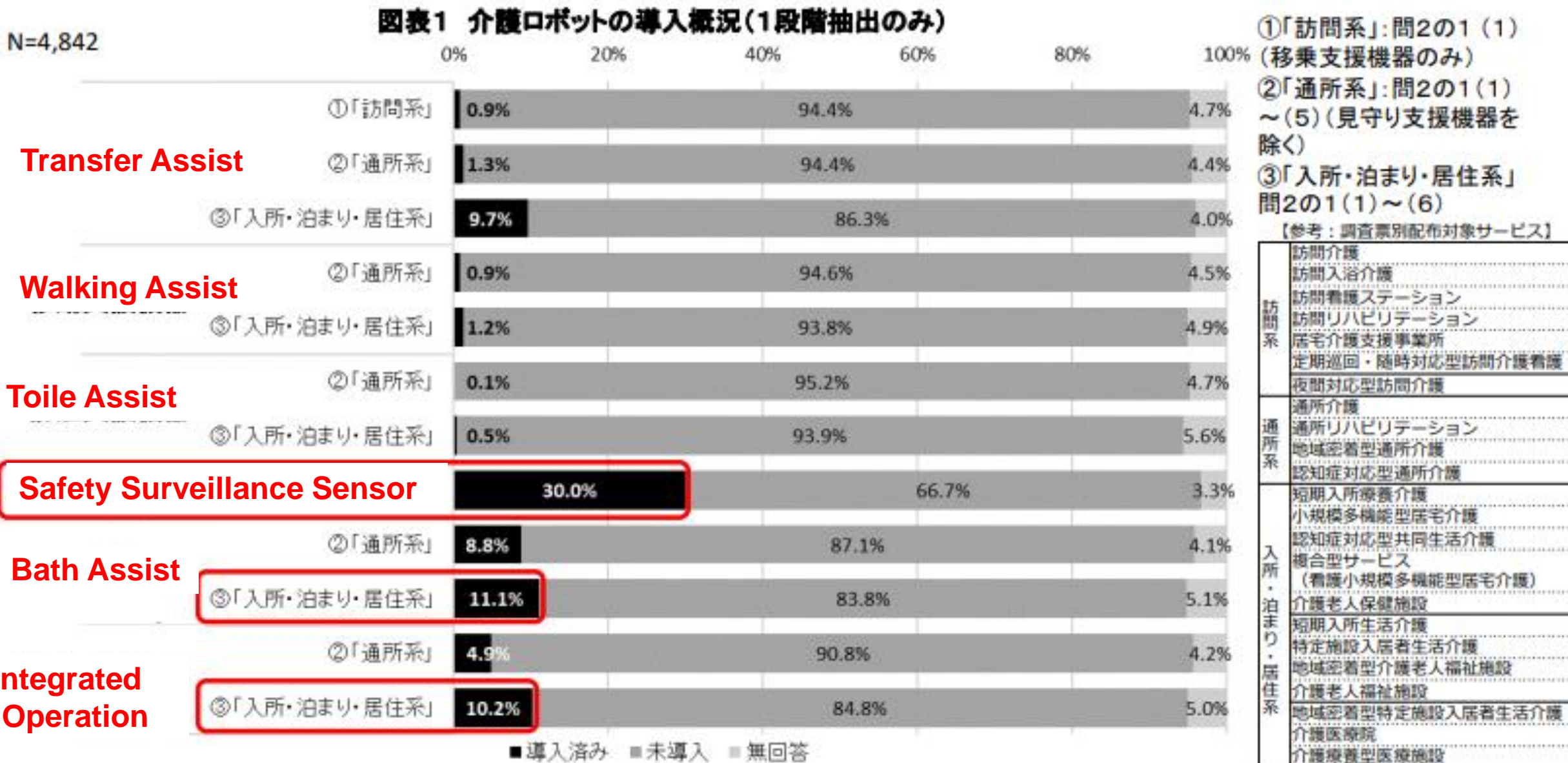
We successfully introduced ISO 13482, setting a new international benchmark for the safety of nursing care robots.

2. Provided a Solution to Staffing Challenges: 介護現場の生産性向上に寄与する介護ロボットの開発・現場導入

Our project has demonstrated the potential of robotic technology to help alleviate staffing shortages in nursing care facilities.

Current Status of Care Robot Adoption

残された課題：介護ロボットの普及率



・介護現場で活用が想定される介護ロボット等のテクノロジーの種類をもとに、①「訪問系」、②「通所系」、③「入所・泊まり・居住系」それぞれで把握する介護ロボットの種類を限定している。
 ・調査対象の選定の際に2段階で追加で抽出した令和3年度介護報酬改定(テクノロジー)の加算届出施設・事業所を除外し、集計を行った。

Why Care Robots Are Difficult to Deploy

普及の課題

- **Professional Caregivers have not learned new ways to care using technology**
(教育の問題)
- **Care staff have low literacy in robotics and ICT**
(現場の技術リテラシー不足)
- **Safety concerns to use care robots**
(安全性の不安)
- **Cost**
(価格が高い)

Training Program to Enhance Skills for Robotic Nursing Care Equipment Operation

普及促進活動の推進

Zenkoukai's Caregiver Training Activities

Ministry of Health, Labor and Welfare's activities to promote the use of nursing care robots

SMART

スマート介護士資格 公式テキスト 三訂版

監修：サンタフェ総合研究所

21世紀はDX（デジタルトランスフォーメーション）時代と言われ、
デジタル技術を活用した
科学的な介護の推進ができる人材が求められています。

本書は、科学的な介護の全体像が理解できる最適なテキストです。
介護士の方のみならず、これから介護士を目指す人に
ぜひ学んでいただきたいテキストとして推薦いたします。

東京大学大学院工学系研究科 人工物工学研究センター 特任研究員 工学博士 本田 幸夫

実業之日本社

東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

相談窓口・リビングラボへのアクセスについて

活用にあたっての留意点

- 相談窓口・介護生産性向上総合相談センターへお越しの際は、電話やメール等で事前予約を行っていただくスムーズにご案内できます。事前予約がなく、直接来訪された方へも相談対応は可能です。
- リビングラボの利用を検討されている方は、リビングラボへ直接ご相談いただくことも可能です。リビングラボは、どのエリアの相談にも対応することが可能です。
- 介護生産性向上総合相談センターは、厚生労働省が取り組む介護生産性向上推進総合事業のもと、都道府県が主体となり生産性向上や人材確保に関するワンストップ窓口として、設置されています。

令和6年8月末時点
最新情報は本事業HPをご確認ください。

相談窓口

1 介護人材確保支援センター（東京都）	2 介護人材確保支援センター（東京都）
3 介護人材確保支援センター（東京都）	4 介護人材確保支援センター（東京都）
5 介護人材確保支援センター（東京都）	6 介護人材確保支援センター（東京都）
7 介護人材確保支援センター（東京都）	8 介護人材確保支援センター（東京都）
9 介護人材確保支援センター（東京都）	10 介護人材確保支援センター（東京都）

リビングラボ

1 東北大学 介護ロボット実証フィールド	2 Care Tech Lab（和歌山県）
3 九州大学 介護ロボット実証フィールド	4 介護ロボット実証フィールド（和歌山県）
5 介護ロボット実証フィールド（和歌山県）	6 介護ロボット実証フィールド（和歌山県）
7 介護ロボット実証フィールド（和歌山県）	8 介護ロボット実証フィールド（和歌山県）
9 介護ロボット実証フィールド（和歌山県）	10 介護ロボット実証フィールド（和歌山県）

本事業の関連情報

- 本事業の詳細情報について
- 本事業のお問い合わせ先

ホームページ
URL: <https://www.mhlw.go.jp/kaigoseisensei/pf/index.html>
事務局 株式会社NTTデータ経営研究所
Email: pliat2020@nttdata-strategy.com

令和6年度 介護現場の生産性向上に向けた 介護ロボット等の開発・実証・普及広報のプラットフォーム

介護ロボットの導入相談や体験・試用をしたい

介護ロボットの開発や実証に関する助言が欲しい

全国の介護現場、介護ロボットの開発企業の皆様
介護ロボットの実証開発普及を支援するプラットフォーム(*)を運営しております。

* 厚生労働省「介護現場の生産性向上に向けた介護ロボット等の開発・実証・普及広報のプラットフォーム事業」(以下、本事業)

介護人材の不足が深刻な社会的課題となる中、その解決策の一つとして、高齢者の自立支援の促進、質の高い介護を実現するためのICTや介護ロボット等のテクノロジーの活用が期待されています。一方で、介護現場では、「どの種類の介護ロボット等を選んでよいのかわからない」、「現場が忙しく業務改善に取り組めない」といった声も少なくありません。また、開発企業は、より介護現場のニーズに合った製品開発を進めていくことが求められています。

プラットフォーム事業とは？

本事業は、地域における相談窓口の設置、介護ロボットの評価・効果検証を実施するリビングラボ（開発の促進拠点）を含む関係機関のネットワークの形成、実証フィールドの整備等を行うことで、全国版プラットフォームを構築し、介護ロボットの開発・実証・普及の流れを加速化することを目指しています。

相談窓口

介護ロボットに係る相談窓口、導入支援、介護ロボットの体験・試用、実証・実証結果の共有、実証結果の共有、実証結果の共有、実証結果の共有

介護現場

介護現場の生産性向上に向けた介護ロボット等の開発・実証・普及広報のプラットフォーム

実証フィールド

介護現場での実証・実証結果の共有、実証結果の共有、実証結果の共有、実証結果の共有

開発企業

介護ロボットの開発・実証・普及、実証結果の共有、実証結果の共有、実証結果の共有、実証結果の共有

ひと、くらし、みらいのために
厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

NTT DATA 株式会社NTTデータ経営研究所

- The intertwined challenges of demographic change and global crises like COVID-19 necessitate innovative, interdisciplinary solutions. The escalating labor shortage in the nursing care sector, exacerbated by super-aging societies, demands cutting-edge technological interventions such as robotics and AI.

・人とロボット・AI技術の共存・共生の時代が到来

- To address these complex issues, we must foster collaboration between academia, industry, and the public. By working together, we can develop user-friendly robotic and AI technologies that prioritize the well-being of all individuals, regardless of age. This collaborative approach will not only help solve pressing social problems but also contribute to economic growth and increased healthy life expectancy.

・経済成長と健康寿命延伸を両立するロボット・AIイノベーションの実現に国際協力は不可欠。日本の経験は世界の参考になる



Proposal for a Global Partnership to Revolutionize Nursing Care

Japan's Unique Advantage:

Japan does not classify nursing care robots as medical devices, unlike Europe (CE marking) and the U.S. (FDA certification). This regulatory flexibility fosters innovation.

Opportunities for Collaboration:

We invite foreign companies to partner with Japanese firms to leverage our expertise in assistive robots for nursing care technology. Together, we can enhance the quality of life for elderly individuals and improve the efficiency of nursing care.

Join Us in Creating a Bright Future for Our Aging Populations:

Imagine a future where individuals can live healthier, more independent lives with the support of innovative care solutions. By partnering with Japan, we can turn this vision into reality.

日本では福祉・介護機器は医療機器の対象ではない。この日本の規制の利点と、日本の介護現場・介護ロボットの経験を活用して、介護ロボットによる介護現場のイノベーションにより明るい超高齢社会を実現する国際協力を進めていきたい

Thank you for your attention