

日本から世界へ：介護ロボットの イノベーションと普及戦略

柴田 智広

九州工業大学 大学院生命体工学研究科 人間知能システム工学専攻（教授）

ケアXDXセンター（副センター長）

未来社会ロボット実装センター（センター長補佐）

内閣府SIP 包摂的コミュニティプラットフォーム構築 在宅ケアテック×人材育成 有識者

厚生労働省 リビングラボ（スマートライフケア共創工房）運営代表

AMED ロボット介護機器開発等推進事業（環境整備）アドバイザー

介護デジタル中核人材養成に向けた調査研究事業 調査検討委員会 委員

JST NEXUS 日本－シンガポール国際共同研究プロジェクト 運営主幹

日本ロボット学会 フェロー、介護ロボット研究専門委員会（委員長）

日本神経回路学会 理事

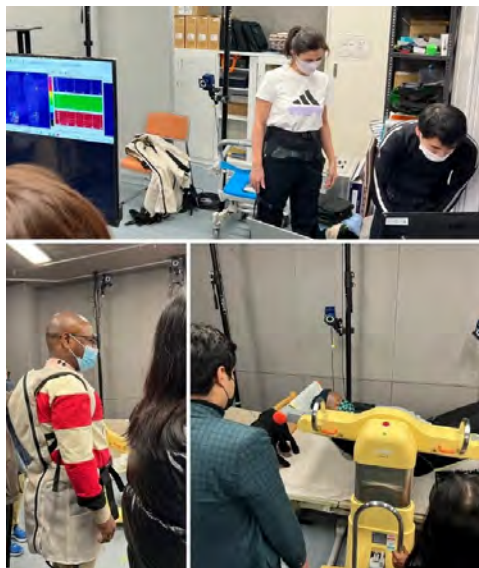
英国ウェルカム財団プロジェクト「障害者の未来のための技術を想像する」アドバイザー

仏国 Programme Prioritaire de Recherche Autonomie “INNOVCare” WP3 アドバイザ

自身や日本の介護ロボット情報を世界に発信



海外からの視察も多い

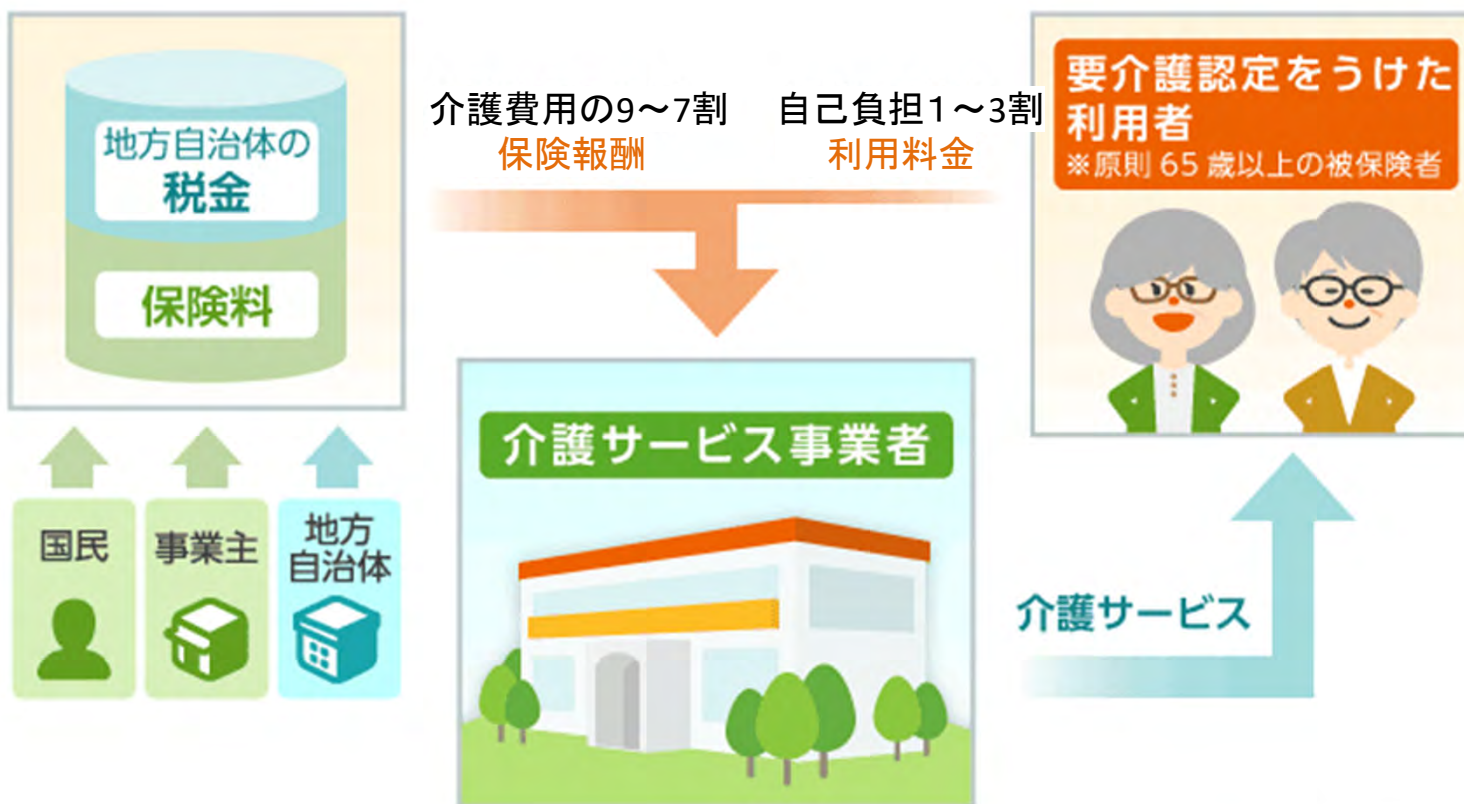


日本の介護保険制度とケアの質

日本の介護保険制度の概要

介護保険制度のスタート

：2000年（介護保険法1997年成立⇒2000年施行）



北九州市先進的介護システム推進室提供のスライドを改編

日本の介護保険制度の特徴

日本 (Japan)	介護保険制度	40歳以上の国民	保険料 + 公費 + 自己負担	ケアマネジメント、地域包括ケア、低自己負担	少子高齢化による財政負担の増大	10~30%
ドイツ (Germany)	介護保険制度 (Pflegeversicherung)	全ての被保険者 (労働者とその家族)	保険料 (労働者と雇用者の分担)	現金給付または現物給付の選択可能	高齢化による財政負担増	約10~30%
韓国 (South Korea)	長期療養保険	65歳以上または特定の疾患を持つ40歳以上	保険料 (健康保険料の一部) + 自己負担	訪問介護やデイケアを提供、家族支援は限定的	家族介護支援の不足	15~20%
オランダ (Netherlands)	長期ケア保険 (WLZ)	全国民 (特に高齢者・障害)	所得税	在宅介護、施設介護、障害者ケアも含む	高い自己負担額	高い (約30%以上)
スウェーデン (Sweden)	税金基盤の福祉制度	全国民	税金	在宅ケア充実、公平性が高い	財政負担の増大	変動あり (一部無料)

日本の地域包括ケア

- 地域包括支援センターという相談窓口の存在。
- 医療・介護・生活支援が地域レベルで統合的に運用されている。
- フレイル予防や社会参加を促進する地域活動の強化。

日本のケアマネジメント

- ケアマネジャーが、医療・介護・福祉の全体を統括する役割を担う。
- ケアプランの作成・調整が、利用者と家族にとって分かりやすく一貫している。
- 地域包括支援センターを通じた連携が進んでおり、制度として非常に強固。

日本の介護施設のケアの質は高い

写真提供: 特別養護老人ホーム 銀杏庵 穴生倶楽部



**日本にはたくさんの
介護ロボット等テクノロジーがあり
社会実装も進められている**



介護ロボットポータルサイト

表示が崩れている方はキャッシュのクリアをお試しください(詳細はこちら)

- i AMEDのロボット介護事業について >
- ☰ ロボット介護機器とは >
- 🔧 開発について >
- 🏠 導入について >
- 🌐 海外展開について >
- 🗨️ セミナー・イベント >
- 🗣️ お役立ち情報 >

Facebook X (Twitter)

Google 提供



👤 会員ログイン/新規会員登録

👉 介護ロボット機器に関する相談窓口はこちら

👉 本ページに関するお問い合わせはこちら



PRIORITY FIELD

介護利用における重点分野



移乗介助

開発機器一覧

装着型

非装着型



移動支援

開発機器一覧

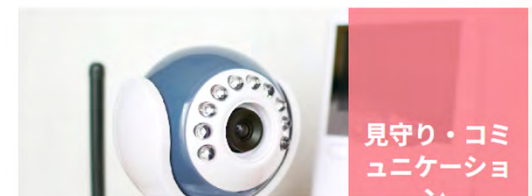
屋外移動

屋内移動

装着移動



排泄支援



見守り・コミュニケーション

介護現場で活用されるテクノロジー便覧

令和5年度 厚生労働省 老人保健健康増進等事業
介護ロボットの効果的な導入支援に関する調査研究事業



介護現場で活用される テクノロジー便覧

目次

1. 移乗介助の負担軽減	1
2. 移動（屋外・屋内）の自立支援	14
3. 排泄介助の負担軽減	20
4. 排泄の自立支援	31
5. 見守り（施設・在宅）の効率化・負担軽減	36
6. コミュニケーション・レクリエーションの充実	79
7. 入浴介助の負担軽減	89
8. 間接的な業務の効率化・負担軽減	97
9. その他の業務の効率化・負担軽減	103
10. その他の生活動作の自立支援	115
索引	119

NTT DATA
株式会社NTTデータ経営研究所

介護現場で活用されるテクノロジー便覧



1 移乗介助の負担軽減

マッスル株式会社

2 ROBOHELPER SASUKE

● 製品概要

居室内（防湿仕様で脱衣所での使用も可能・浴室内は不可）でベッド⇄車椅子（標準型・リクライニング・ストレッチャー含む）への移乗時使用します。

- 利用場面：
介護者の移乗介助
- 製品のユーザー：
介護施設・事業所等の職員および被介護者の家族等



出典：令和3年度版 介護現場で活用されるテクノロジー便覧

● 主要な機能

- ▶ 今までにない「抱き上げ式」で移乗介助をアシストします。専用シートを敷き込み、シート全面で抱き上げます。簡単なレバー操作で一人でも密着せず120kgの方まで移乗が可能です。
※シートを敷き込むことができれば、ベッド上臥位姿勢（下肢拘縮、円背…等）のまま移乗を行うことができます。
- ▶ ベッド⇄車椅子（リクライニング・ストレッチャー含む）を安定した乗り心地で移乗できます。「介護をうける方」と「介護をおこなう方」の双方の負担を軽減します。

● 導入効果

- 介護者の負担軽減：
抱き上げない（ノーリフト）ので腰痛予防になります。移乗介助時、密着しないことで感染予防になります。2人介助⇒1人介助で業務の効率化を図ること等で生産性向上に繋がります。
- 被介護者の自立支援：
強く触られる事がないのでストレスがなく、安心して車いすへの移乗や（移乗が困難な状態でも）ベッド上での離床を行うことができ、QOLの維持・向上を期待できます。

介護者と被介護者の双方に有効であり、個別ニーズに応える事が介護者のやりがいや職場定着につながり、求人への有効手段にもなります。

■ 製品仕様

- 品番：RS1-12Y-B
- 製品使用時の本体寸法（mm）：
アーム最大傾斜時 794×1306×842
アーム水平時 1274×956×842mm
- 製品使用時の本体重量（kg）：70
- 製品使用時の駆動源：バッテリー
- 製品使用時のネットワーク環境：不要

■ 販売・レンタル

- 販売形態：販売/レンタル
- 介護保険レンタル：適用
- 令和5年度介護ロボットの試用貸出リストに掲載

■ 製品の詳細情報（メーカーホームページ等）

- 製品：<http://musclecorp.com/>
- 製品動画：<http://musclecorp.com/>



■ お問い合わせ

- 電話番号：06-6229-9550
- メールアドレス：yamazaki@musclecorp.com

1 移乗介助の負担軽減

株式会社 FUJI

9 移乗サポートロボット Hug T1

● 製品概要

立位が不安定な高齢者の立ち上がる動作を支援します。車椅子からトイレへの移乗や、排泄介助の立位保持に役立ちます。

- 利用場面：
介護者の移乗介助
- 製品のユーザー：
介護施設・事業所等の職員および被介護者の家族等



出典：令和3年度版 介護現場で活用されるテクノロジー便覧

● 主要な機能

- ▶ Hugは前傾を誘導し、胸部を支えた保持部が人の立ち上がる軌跡を描きます。
- ▶ カ仕事をHugに任せることで、抱えあげる負荷はなくなり、介護者はケアに注力できます。
- ▶ 「たつ」「すわる」のボタン操作に簡略化され、使い方に悩むことなく簡単に使用いただけます。
- ▶ 立った姿勢を維持することで、排泄介助が容易に行えます。

● 導入効果

- 介護者の負担軽減：
複数名での介助から一人介助にできるケースがあります。入浴時の衣類着脱では、更衣用ベッドを使用せず、移乗回数を少なくできるケースがあります。また、移乗、排泄介助の立位保持、入浴時の衣類着脱の立位保持の抱え上げの負担が軽減されます。

■ 製品仕様

- 品番：T1-02
- 製品使用時の本体寸法（mm）：620×950×880
- 製品使用時の本体重量（kg）：35
- 製品使用時の駆動源：バッテリー、その他（充電は家庭用コンセント）
- 製品使用時のネットワーク環境：不要

■ 販売・レンタル

- 販売形態：販売/レンタル
- 介護保険レンタル：適用

■ 製品の詳細情報（メーカーホームページ等）

- 製品：<https://www.fuji.co.jp/items/hug/hugt1>
- 製品動画：<https://youtu.be/ikOqk43llq4>



■ お問い合わせ

- 電話番号：0566-55-8800
- メールアドレス：hug@fuji.co.jp

1 移乗介助の負担軽減

株式会社豊通オールライフ

11 衣服型アクティブパワーアシストスーツ J-PAS fleairy（フレアリー）

● 製品概要

介護者の複合的かつ連続的な介護動作にも対応。狭い空間における立位保持介助やオムツ交換時等の中腰姿勢保持が安全かつ安楽行えます。

- 利用場面：
介護者の移乗介助（介護者に装着）
- 製品のユーザー：
介護施設・事業所等の職員および被介護者の家族等



出典：令和3年度版 介護現場で活用されるテクノロジー便覧

● 主要な機能

- ▶ 介護者の動きを検知してモーターでアシスト力の調整を可能とする装着型アクティブタイプ。フレーム構造をもたないベルト巻き上げ式により本体の大幅な軽量化を実現し、装着も短時間で済みます。また装具を被介護者の体格に合わせて選択可能なため、しっかりフィットした調節が可能です。これらの機能により介護者の腰部負担が大きく軽減します。また浴室での作業も可能です。

● 導入効果

- 介護者の負担軽減：
オムツ交換やベッドメイキング、移乗介助時等の中腰姿勢や衣類着脱やトイレ等の狭いスペースでの立位姿勢を保持し、介護者の腰部負担軽減を図ります。

■ 製品仕様

- 品番：なし
- 製品使用時の本体寸法（mm）：222×94×289
- 製品使用時の本体重量（kg）：1.6（装具除く）
- 製品使用時の駆動源：バッテリー（マキタ製バッテリー BL1820B）
- 製品使用時のネットワーク環境：不要

■ 販売・レンタル

- 販売形態：販売/レンタル
- 介護保険レンタル：適用
- 令和5年度介護ロボットの試用貸出リストに掲載

■ 製品の詳細情報（メーカーホームページ等）

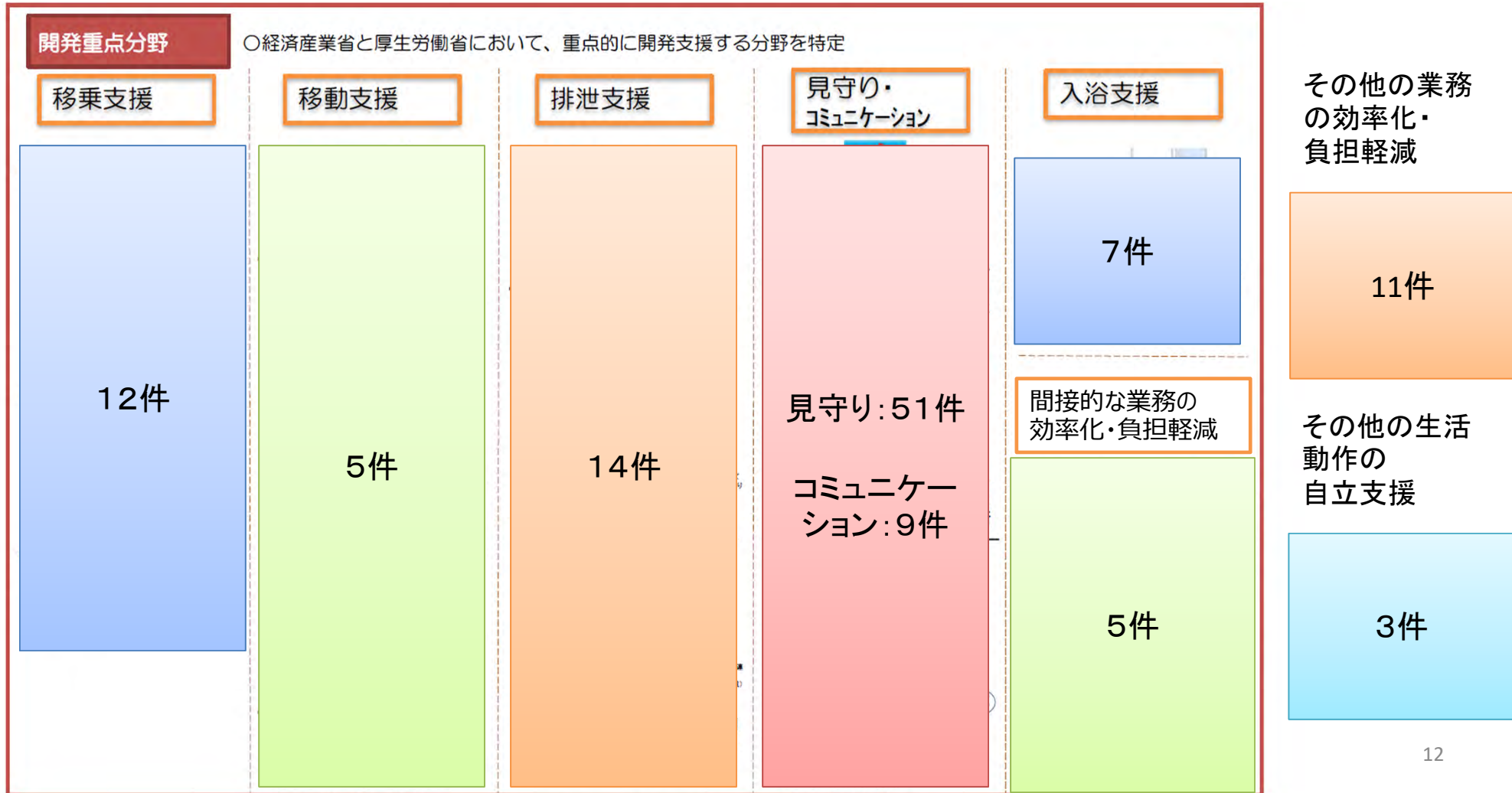
- 製品：<https://active-life.jp/jp/asfleairy/>
- 製品動画：<https://active-life.jp/jpasfleairy/advantage/>



■ お問い合わせ

- 電話番号：052-533-5198
- メールアドレス：tomohisa_maruyama@tal.toyotsu.net

介護現場で活用されるテクノロジー便覧



令和2～5年度 「介護ロボットの開発・実証・普及のプラットフォーム」事業

<https://www.kaigo-pf.com/>



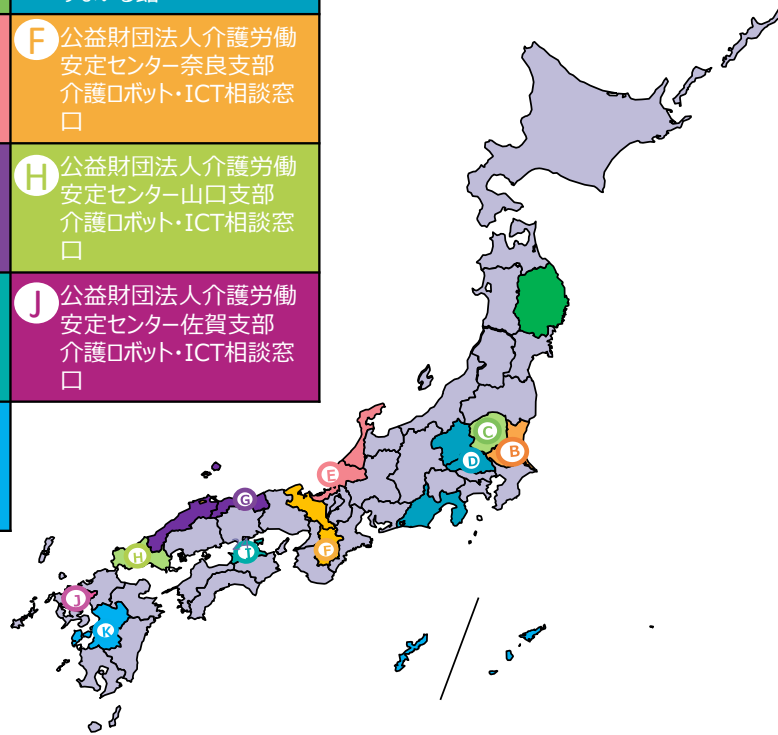
相談窓口・ワンストップ窓口の設置状況

■介護ロボット・ICT相談窓口（11カ所）

A 公益財団法人 いきいき 岩手支援財団 岩手県高 齢者総合支援センター	B 公益財団法人介護労働 安定センター茨城支部 介護ロボット・ICT相談窓 口
C とちぎ福祉プラザモデル ルーム福祉用具・介護ロ ボット相談・活用センター	D 社会福祉法人 埼玉県 社会福祉協議会 介護 すまいる館
E 公益財団法人介護労働 安定センター福井支部 介護ロボット・ICT相談窓 口	F 公益財団法人介護労働 安定センター奈良支部 介護ロボット・ICT相談窓 口
G 公益財団法人介護労働 安定センター鳥取支部 介護ロボット・ICT相談窓 口	H 公益財団法人介護労働 安定センター山口支部 介護ロボット・ICT相談窓 口
I 公益財団法人介護労働 安定センター香川支部 介護ロボット・ICT相談窓 口	J 公益財団法人介護労働 安定センター佐賀支部 介護ロボット・ICT相談窓 口
K 公益財団法人介護労働 安定センター熊本支部 介護ロボット・ICT相談窓 口	

■総合相談センター（開設済み30カ所）※11月28日時点

- | | |
|---------|---------|
| 1. 北海道 | 17.三重県 |
| 2. 青森県 | 18.滋賀県 |
| 3. 秋田県 | 19.大阪府 |
| 4. 宮城県 | 20.兵庫県 |
| 5. 山形県 | 21.和歌山県 |
| 6. 福島県 | 22.岡山県 |
| 7. 千葉県 | 23.広島県 |
| 8. 東京都 | 24.愛媛県 |
| 9. 神奈川県 | 25.高知県 |
| 10.新潟県 | 26.福岡県 |
| 11.長野県 | 27.長崎県 |
| 12.富山県 | 28.大分県 |
| 13.福井県 | 29.宮崎県 |
| 14.山梨県 | 30.鹿児島県 |
| 15.岐阜県 | |
| 16.愛知県 | |



介護ロボットは活躍している



SASUKE

内は
トレッ



1 移乗介助の負担軽減

9

株式会社 FUJII

移乗サポートロボット Hug T1

● 製品概要

立位が不安定な高齢者の立ち上がる動作を支援します。車椅子からトイレへの移乗や、排泄介助の立位保持に役立ちます。

■ 利用場面：

介護者の移乗介助

■ 製品のユーザー：

介護施設・事業所等の職員および被介護者の家族等



出典：令和3年版版 介護現場で活用されるテクノロジー便覧

● 主要な機能

- Hugは前傾
ち上げる動き
- 力仕事をHug
なり、介護者
- 「たつ」「すわ
悩むことなく前
- 立った姿勢を
ます。



● 導入効果



ースがあります。
を使用せず、移乗
谷時の衣類着脱
れます。

■ 製品仕様

品番：T1-02
製品使用時の本体寸法 (mm)：620×950×880
製品使用時の本体重量 (kg)：35
製品使用時の駆動源：バッテリー、その他 (充電は家庭用コンセント)
製品使用時のネットワーク環境：不要

■ 販売・レンタル

販売形態：販売/レンタル
介護保険レンタル：適用

■ 製品の詳細情報 (メーカーホームページ等)

製品：<https://www.fuji.co.jp/items/hug/hugT1> 製品動画：<https://youtu.be/lk0qk43llp4>



■ お問い合わせ

電話番号：0566-55-8800
メールアドレス：hug@fuji.co.jp

1 移乗介助の負担軽減

11

株式会社豊通オールライフ

衣服型アクティブパワーアシストスーツ J-PAS fleairy (フレアリー)

● 製品概要

介護者の複合的かつ連続的な介護動作にも対応。狭い空間における立位保持介助やオムツ交換時等の中腰姿勢保持が安全かつ安楽行えます。

■ 利用場面：

介護者の移乗介助 (介護者に装着)

■ 製品のユーザー：

介護施設・事業所等の職員および被介護者の家族等



● 主要な機能

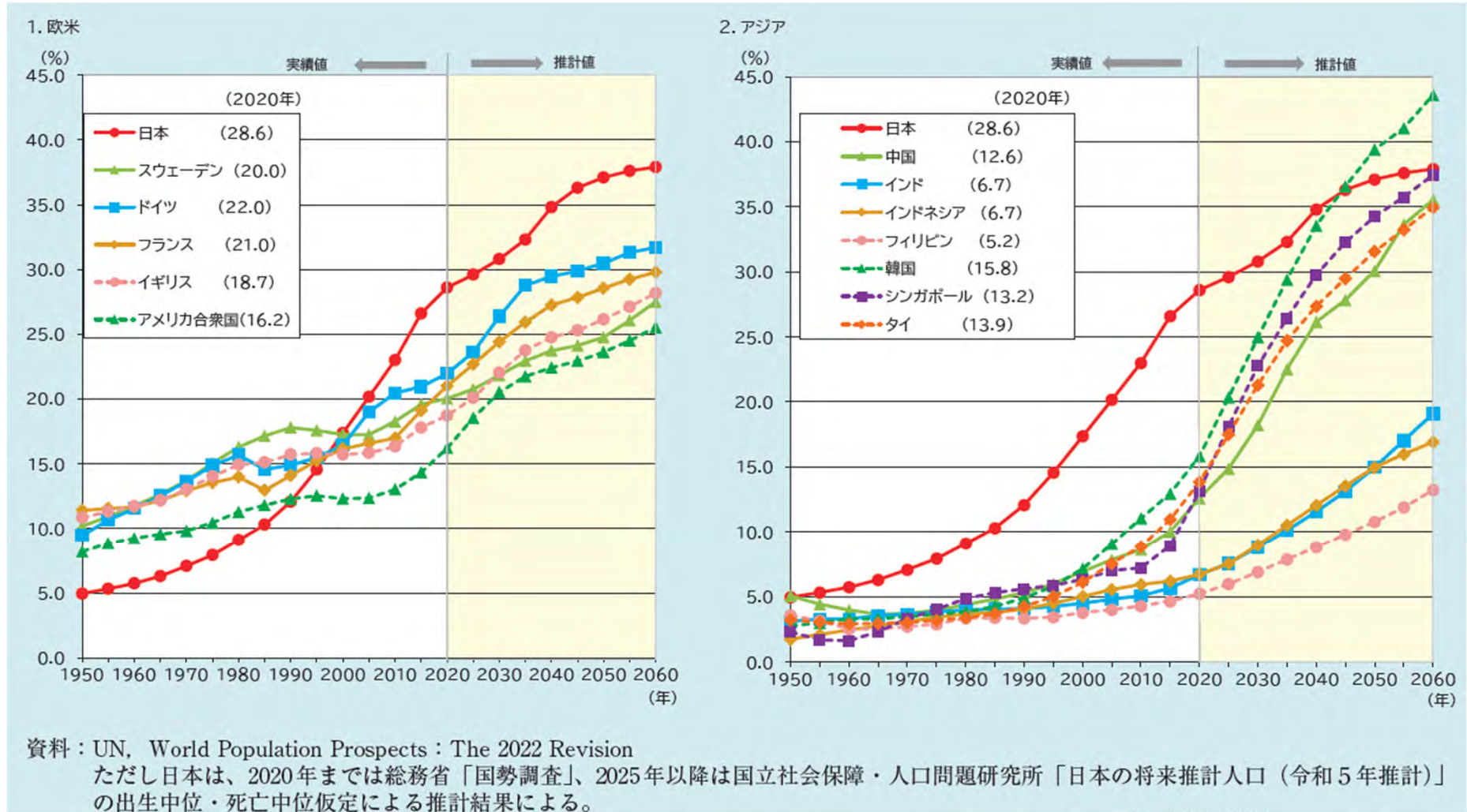
➢ 介護者の動きを検知してモーターでアシスト力の調整を可能とする装着型アクティブタイプ。フレーム構造をたないベルト巻き上げ式により本体の大幅な軽量化を実現し、装着も短時間で行えます。また装具を被介護者の体格に合わせて選択可能なため、しっかりフィットした調節が可能です。これらの機能により介護者の腰部負担が大きく軽減します。また浴室での作業も可能です。

■ 介
オムツ
や衣類
保持し



超高齢社会課題を抱える国は多い

主要各国の高齢化率の推移



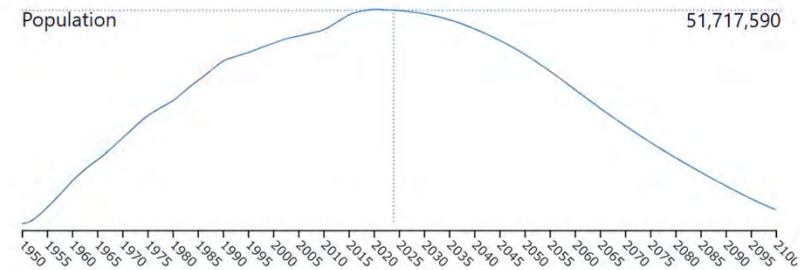
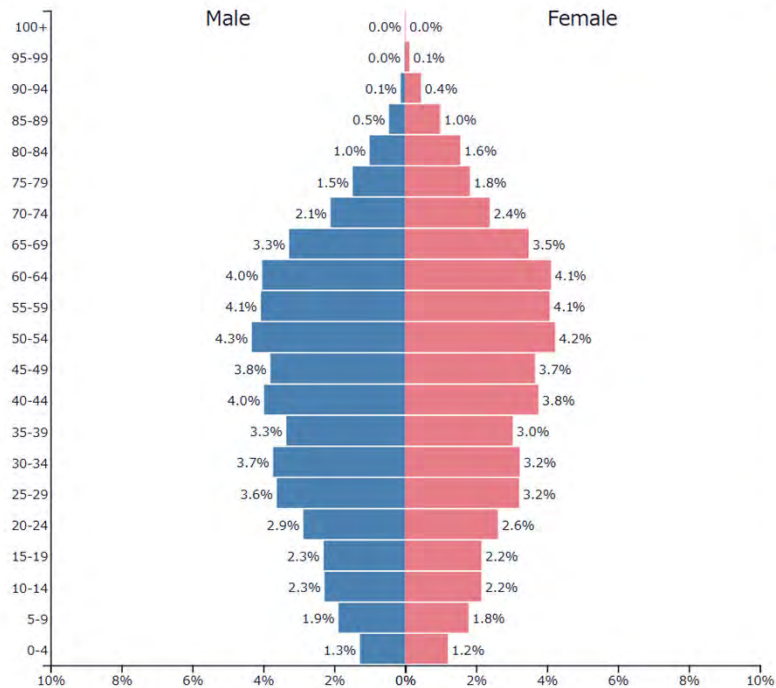
2024/11/30

韓国の人口動態と将来予測



Republic of Korea ▼
2024

Population: 51,717,590

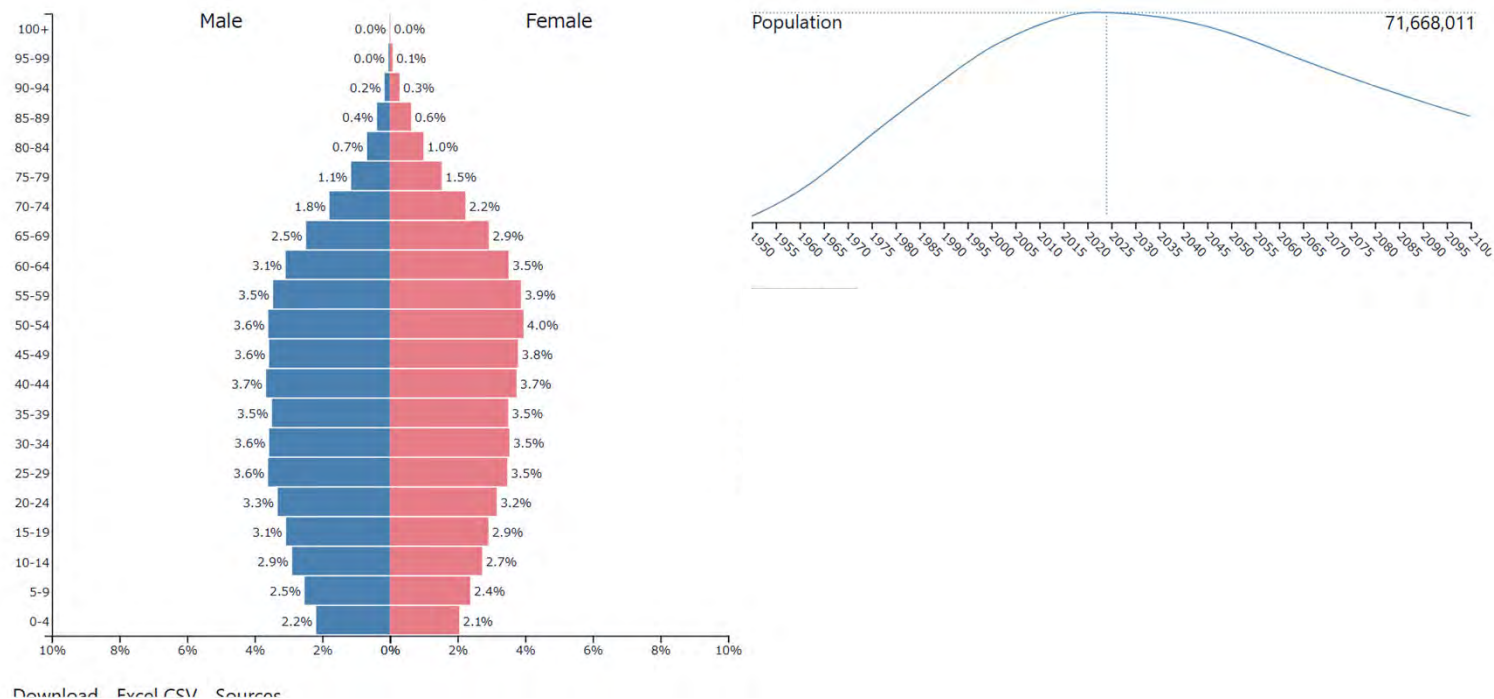


タイの人口動態と将来予測



Thailand ▼
2024

Population: 71,668,011

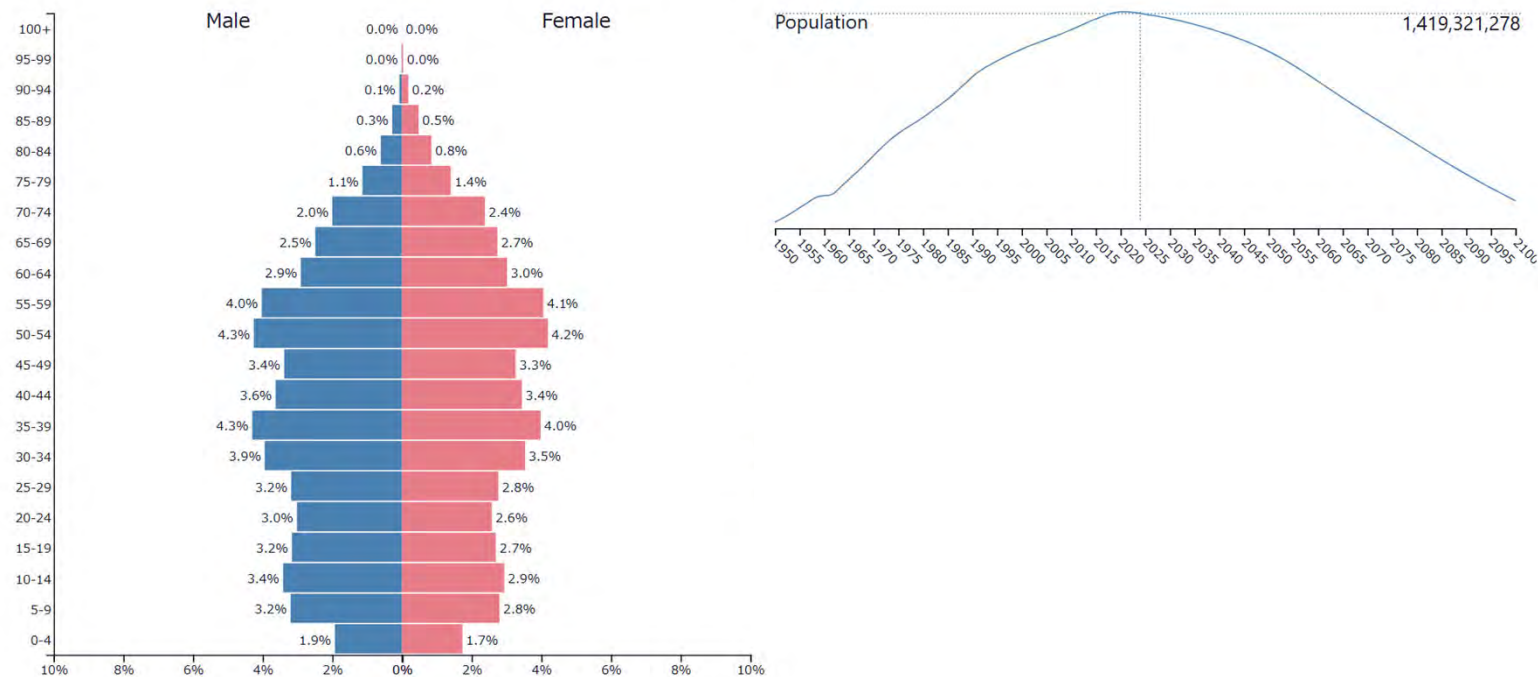


中国の人口動態と将来予測



China ▼
2024

Population: 1,419,321,277

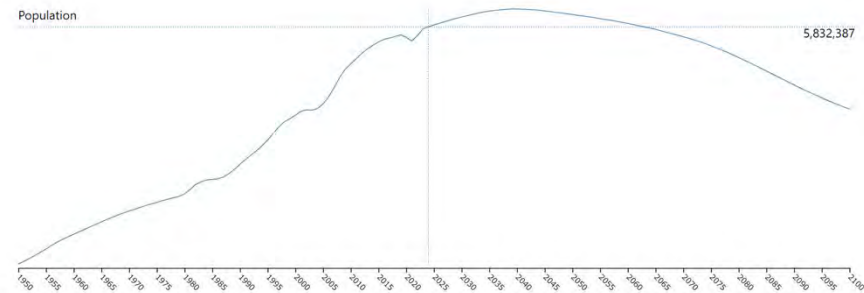
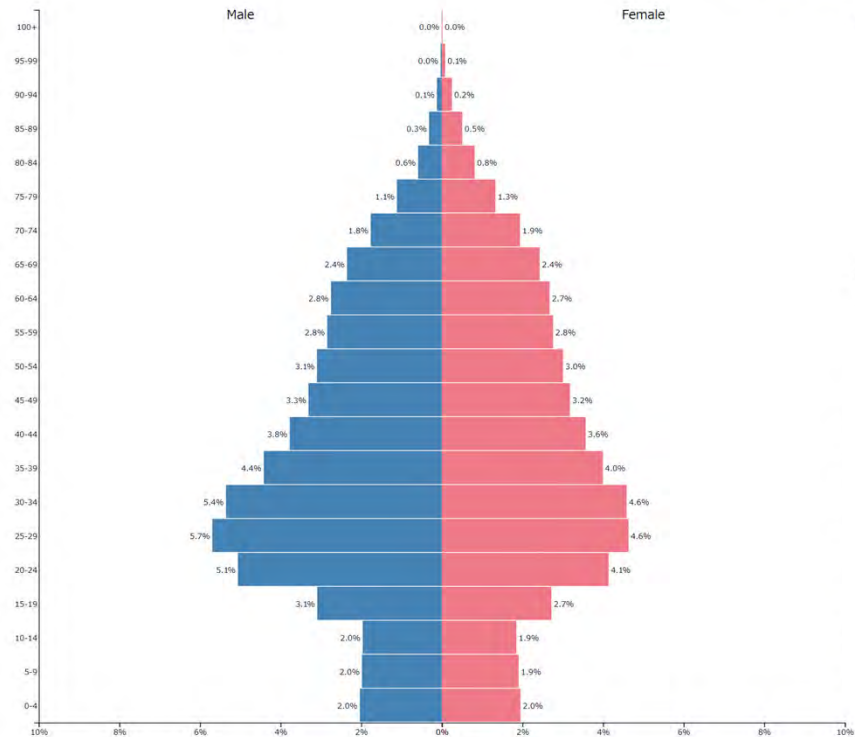


シンガポールの人口動態と将来予測



Singapore ▼
2024

Population 5,832,387

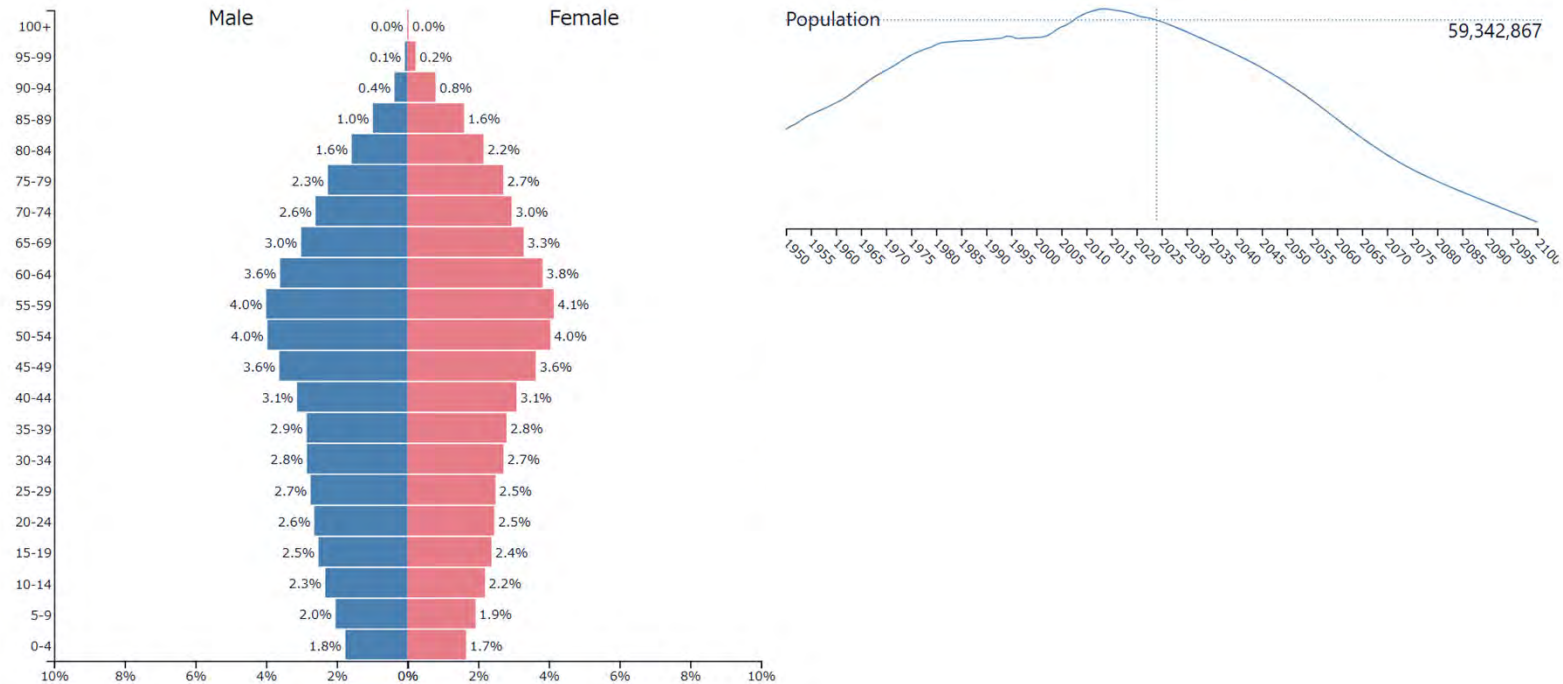


イタリアの人口動態と将来予測



Italy ▼
2024

Population: 59,342,867

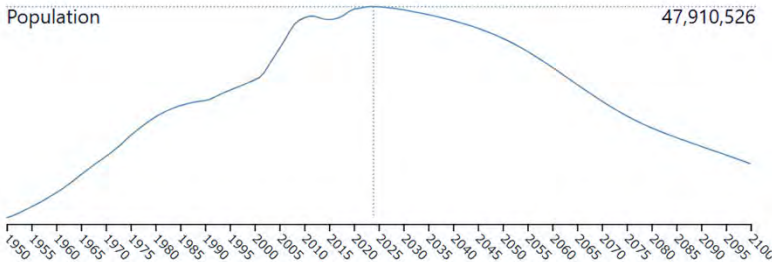
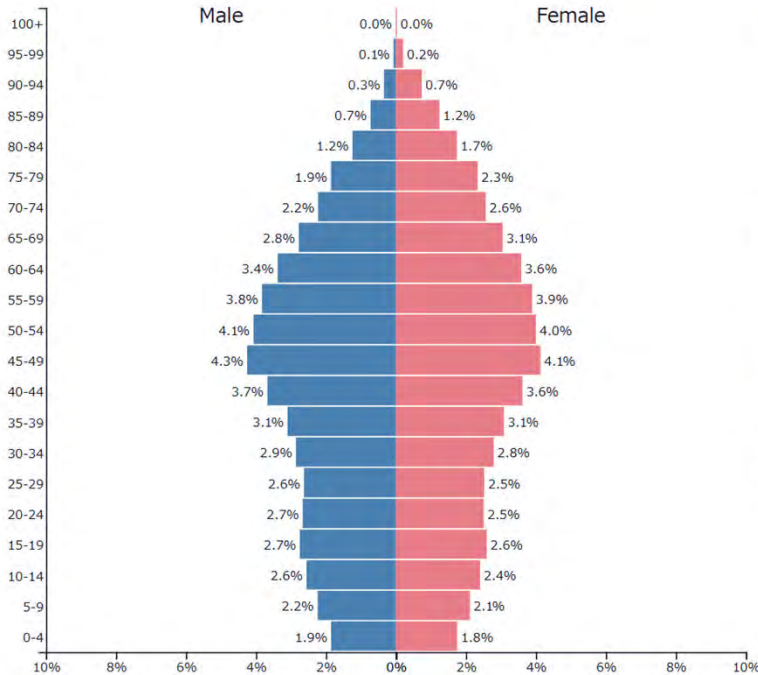


スペインの人口動態と将来予測



Spain ▼
2024

Population: 47,910,526

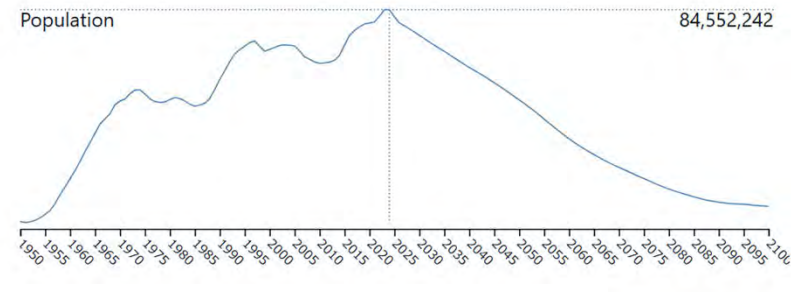
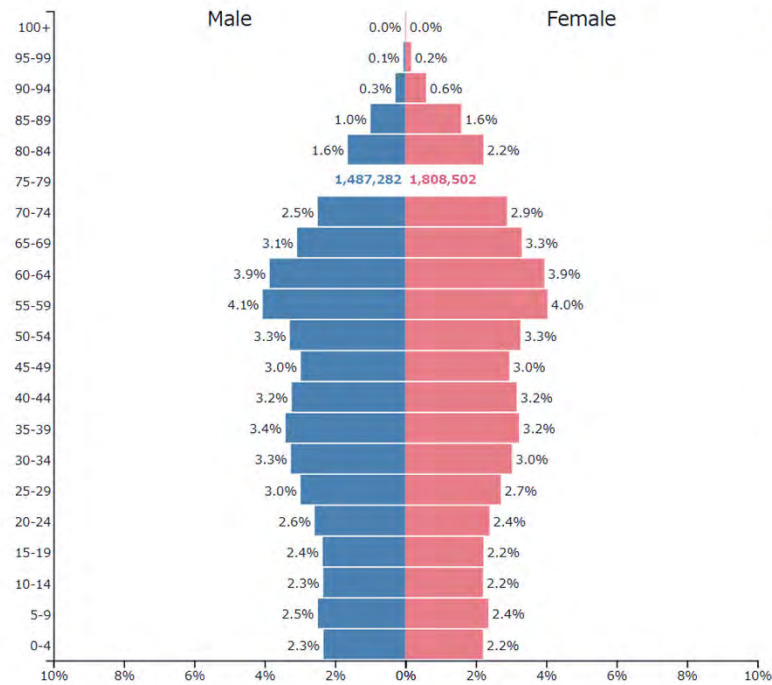


ドイツの人口動態と将来予測



Germany ▼
2024

Population: 84,552,242

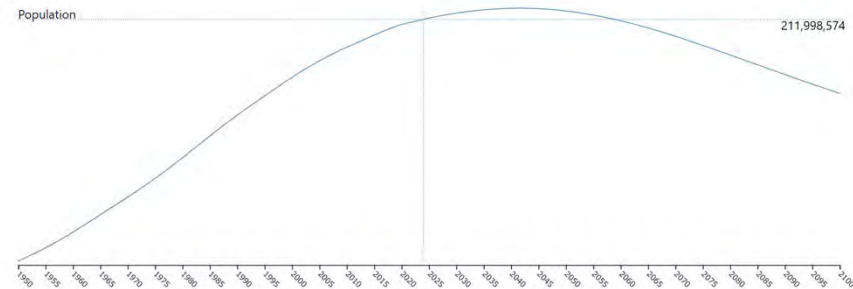
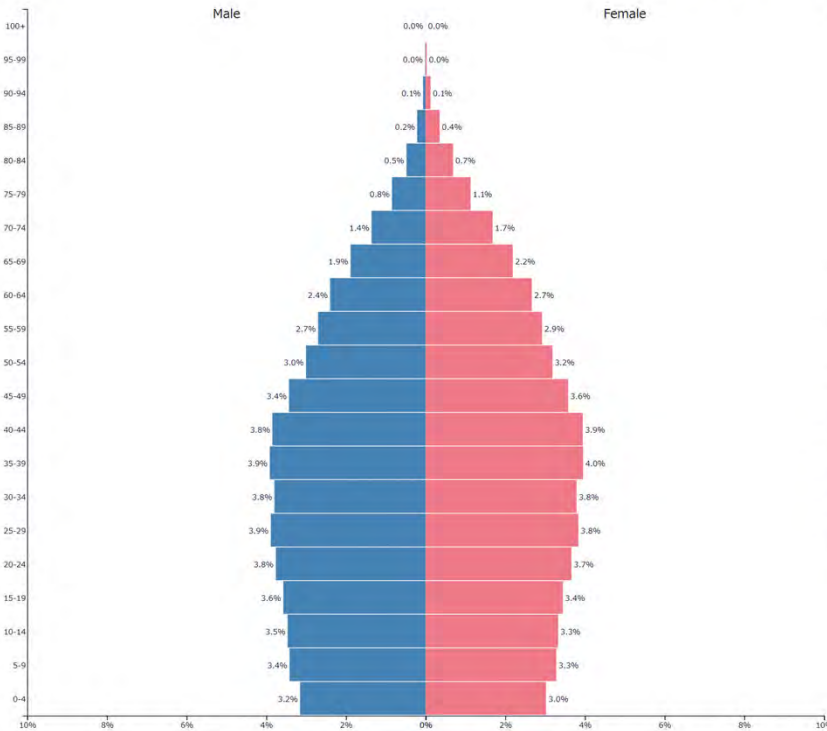


ブラジルの人口動態と将来予測

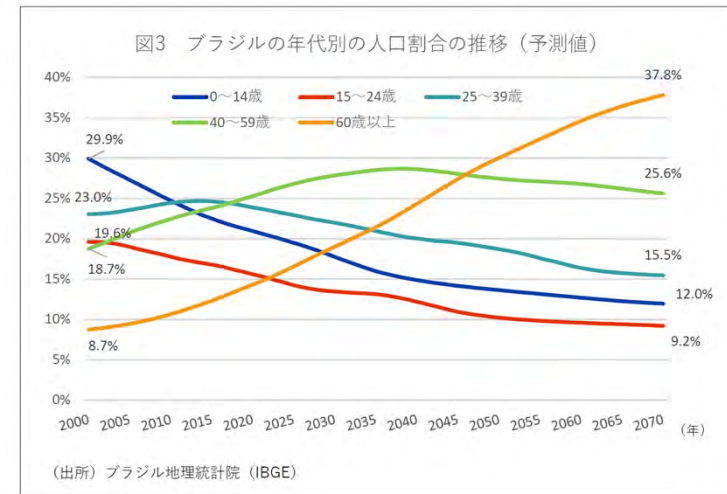


Brazil ▼
2024

Population 211,998,573

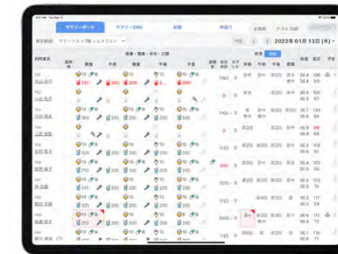


ジェトロ「ビジネス短信」添付資料



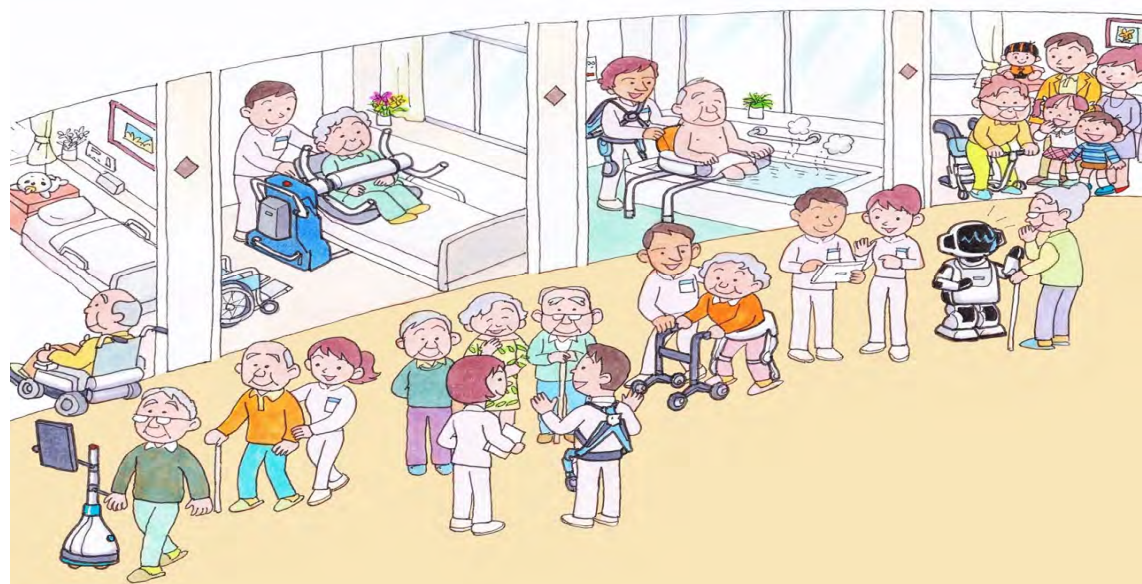
海外展開している企業の事例

- RT. ワークス(株) 移動支援
- コニカミノルタ(株) 介護業務支援
- (福)善光会 介護業務支援
- TANOTECH(株) コミュニケーション
- DFree(株) 排泄支援
- (株)FUJI 移乗介助
- マッスル(株) 移乗介助
- (株)JTEKT 移乗介助



日本のKAIGOを世界へ！

- 質の高い介護
 - － 地域包括ケア
 - － ケアマネジメント
 - － 多様な民間サービス
- 介護ロボット等テクノロジーの導入・運用支援



イラスト提供：北九州市先進的介護システム推進室