令和7年度簡易型技術動向調査

－高齢者が製品やサービスを購入する際に用いられる技術－

令和7年9月

目次

1. 調査の概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P. 2
2. 高齢者向け購買技術の概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・ P. 3
3. 市場動向 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P. 5
4. 政策動向 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P. 7
5. 特許出願動向 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P. 8
6. 論文発表動向 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P. 14
7. 総合分析 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P. 15

1. 調査の概要

- 急速な高齢化の進展に伴い、認知症の人の数は増加傾向にあり、共生社会の実現に向け、認知症の人が製品・サービスの開発プロセスに参画し、認知症による困りごとをサポートする製品・サービスを共創する取組が注目を集めている。
- 本調査では、高齢者が製品やサービスを購入する際に用いられる技術（高齢者向け購買技術）として、サービスや物を購入する際に用いられる技術が含まれる「自動販売機」「セルフレジ」「券売機」「キャシュレス決済」に注目して調査を行った。

<u>調査項目：</u>

- 高齢者向け購買技術の概要：
  「自動販売機」「セルフレジ」「券売機」「キャシュレス決済」の高齢者向け購買技術の最近のトピックを中心とした技術概要
- 市場動向・環境調査
  高齢者向け購買技術に関わるユニバーサルデザインの市場、政策、標準化動向
- 特許動向調査
  高齢者向け購買技術に関わる日米欧中韓及びPCT出願の特許出願動向
- 論文動向調査
  高齢者向け購買技術に関わる論文の発表動向

2. 高齢者向け購買技術の概要

■ 高齢者の障がい(支援を必要とする機能)を縦軸に、決済端末・サービスを横軸に、高齢者向け購買技術として提供されている機能を以下に示す。

決済端末・サービス		自動販売機	セルフレジ	券売機	キャッシュレス決済
高齢者の障がい(支援を必要とする機能)	視覚	• 受取LED照明		• 挿入/放出口のLED照明	
	聴覚			• 音声案内	
	触覚	• スマホバイブ振動により自販機を探す機能			
	運動機能	• ボタンや操作パネルを低い位置に設置 • 硬貨・紙幣投入受皿・テーブル設置	• コイントレー付き硬貨投入口 • RFIDタグ方式レジレス	• 硬貨・紙幣投入受皿設置 • 低い位置に傾斜設置	
	認知	• 見守り機能	• セミセルフレジ		• 利用額制限 • 見守り機能
	遠隔				• 手続代行

2. 高齢者向け購買技術の概要(サービス例)

ユニバーサルデザインを取り入れた自動販売機

- 商品選択ボタンや操作パネルを低い位置に設置
- 商品の取出口をLEDで照明（視認性向上）
- 複数のお金の投入、硬貨がこぼれにくい設計

高齢者や障がい者に配慮した券売機

- 現金投入口が低い傾斜型の構造
- 音声案内でエスコートする機能
- 複数のお金の投入、硬貨がこぼれにくい設計

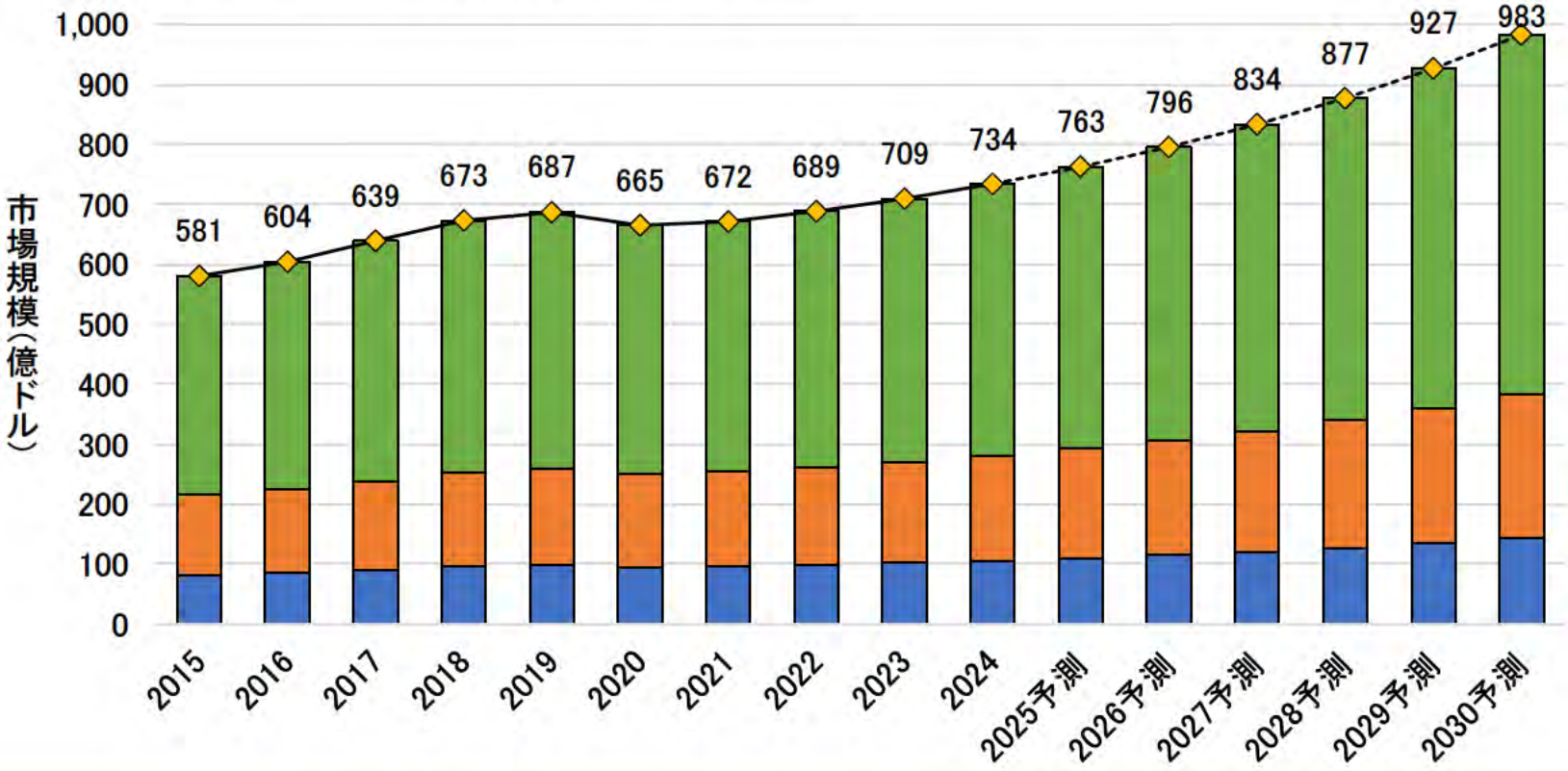
購買支援のコミュニケーションロボット

- 一人暮らしの高齢者の買物体験を豊かにするロボット型の端末
- プリペイドカードを用いて購買を支援
- ロボットを通じて、家族とのコミュニケーション

3. 市場動向：高齢者消費市場規模

- 日本の高齢者消費市場全体規模は、年々増加率が上がり、2030年には前年比6.1%程度の増加で983億ドルと予測
- 米国、欧州、中国及び韓国においても同様に、高齢者消費市場全体規模は増加傾向

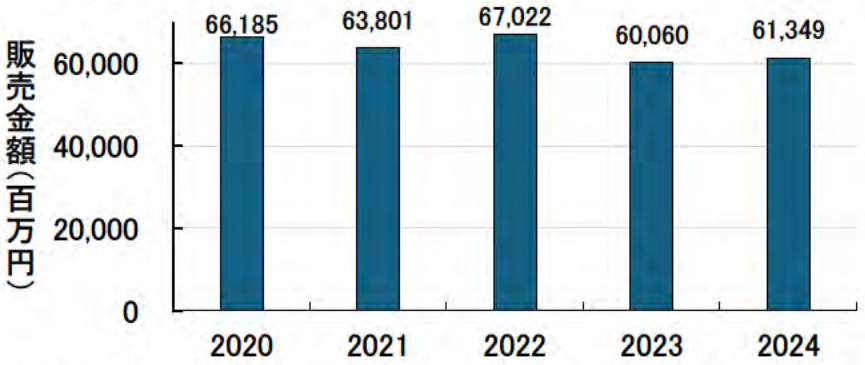
日本の高齢者消費市場規模の推移・予測（金額）



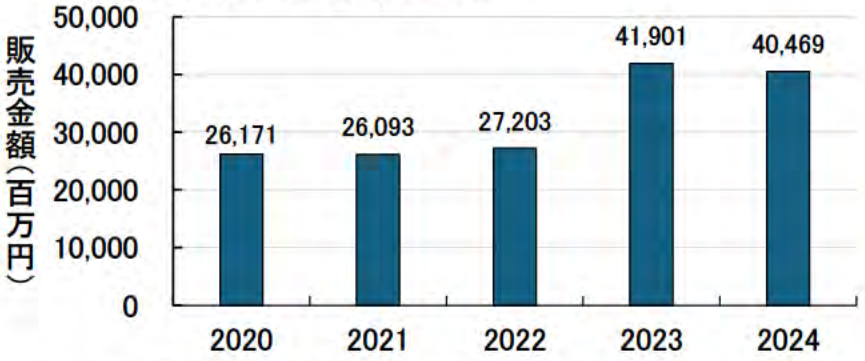
3. 市場動向：決済端末・サービスの市場推移

- 日本における自動販売機の販売額の推移は、おおむね横ばい傾向
- 日本におけるセルフレジを含む金銭登録機及び券売機の販売額の推移は、2023年に新紙幣発行の影響と思われる増加が見られる。
- 日本におけるキャッシュレス決済の決済額は、増加傾向 ※端末等の販売額でなく決済額

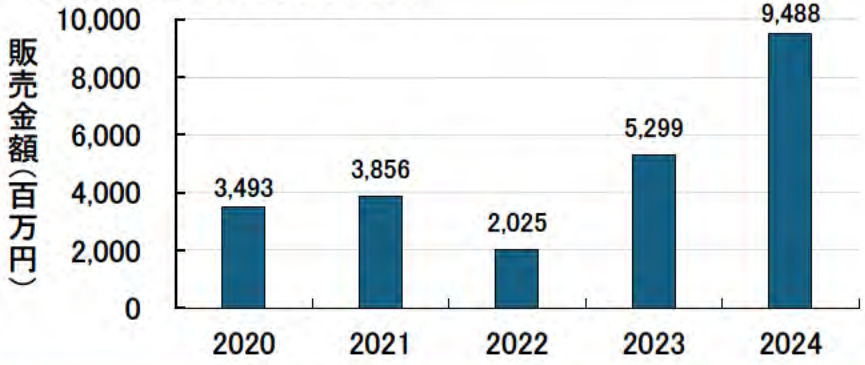
自動販売機の本体販売額



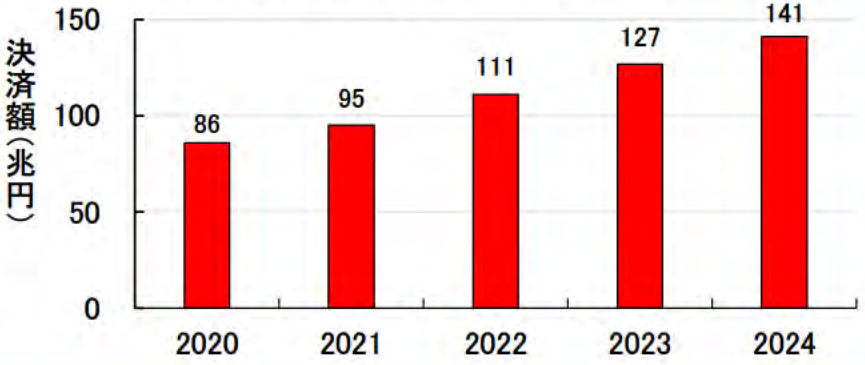
金銭登録機の本体販売額



券売機の本体販売額



キャッシュレス決済の決済額



4. 政策動向

■ 日本の政策

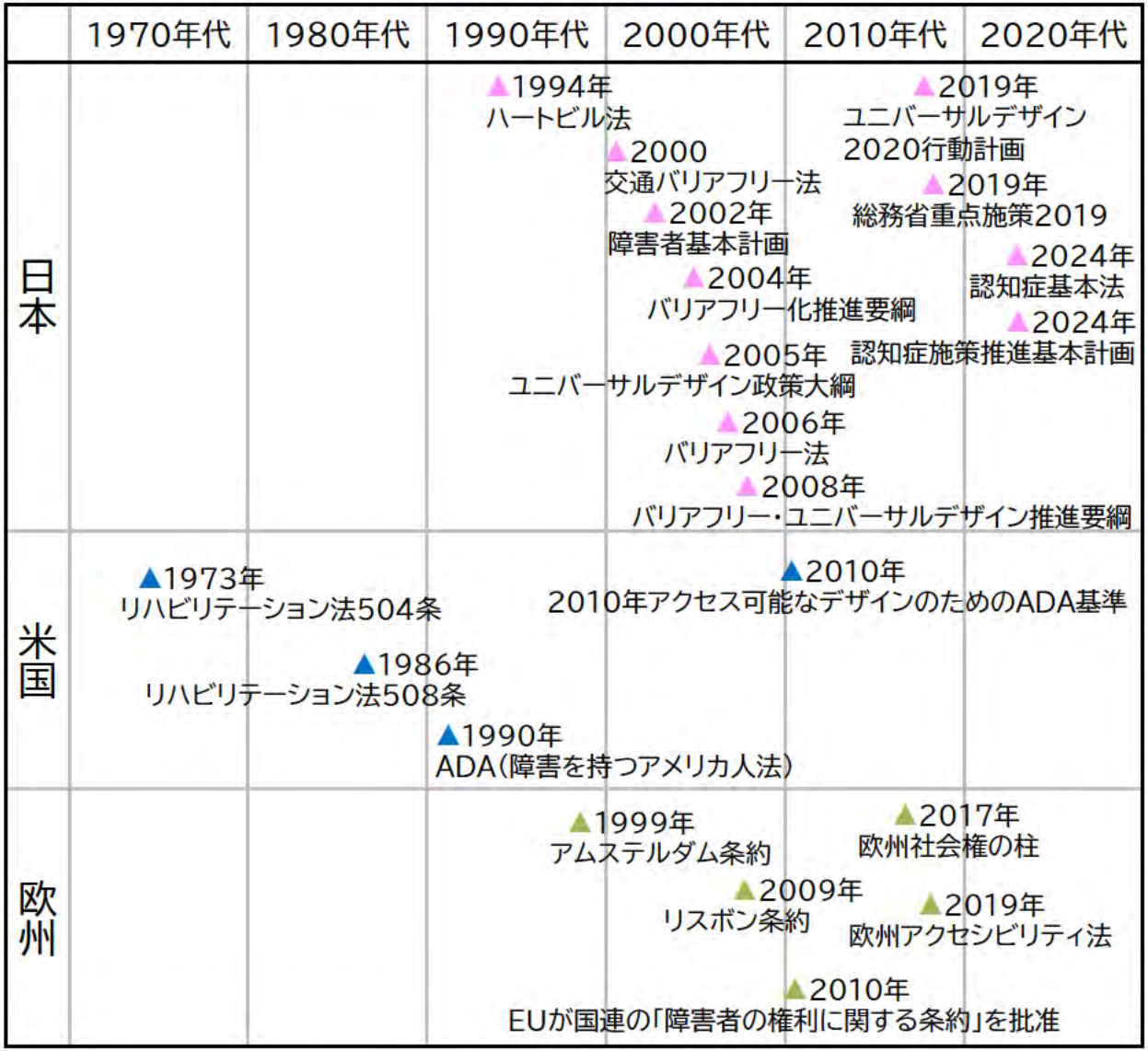
- 高齢者・身体障害者等の円滑利用促進のハートビル法が1994年に制定
- ユニバーサルデザインを導入したバリアフリー法が2006年に制定

■ 米国の政策

- 障害者差別にかかわる法律のリハビリテーション法が1973年に制定
- 障害を持つアメリカ人法が1990年に制定

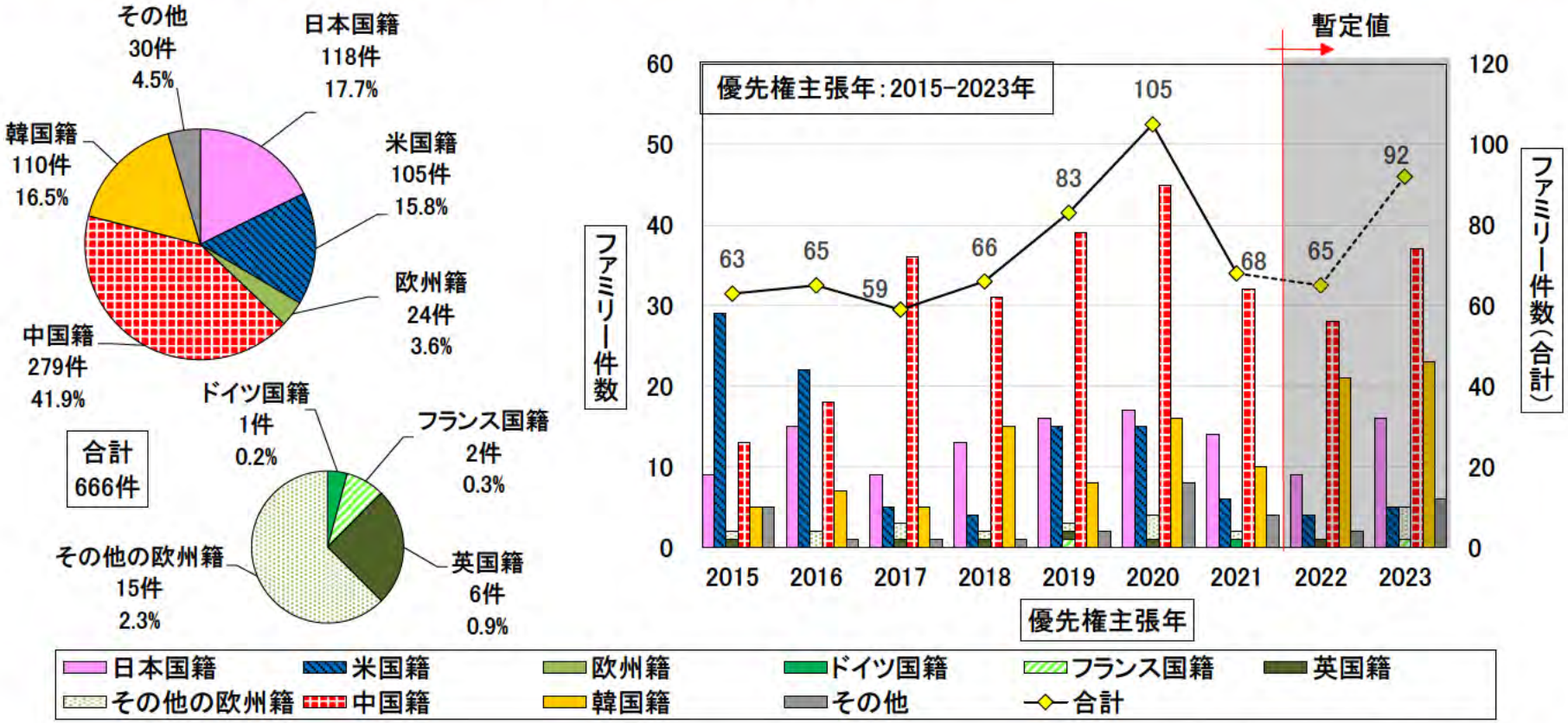
■ 欧州の政策

- 市民権や個人の権利をより尊重するアムステルダム条約が、1999年に発効
- 障害者らに対する差別の禁止をリスボン条約に取り込んで2009年に発効



5. 特許出願動向:パテントファミリー件数推移

- パテントファミリー件数全体の年次推移は2020年まで増加した後、横ばい傾向
- 米国籍の件数が減少する一方、中国籍及び韓国籍が増加傾向
- 日本国籍のパテントファミリー件数は10件前後で推移



特許データ:Derwent™ Innovation

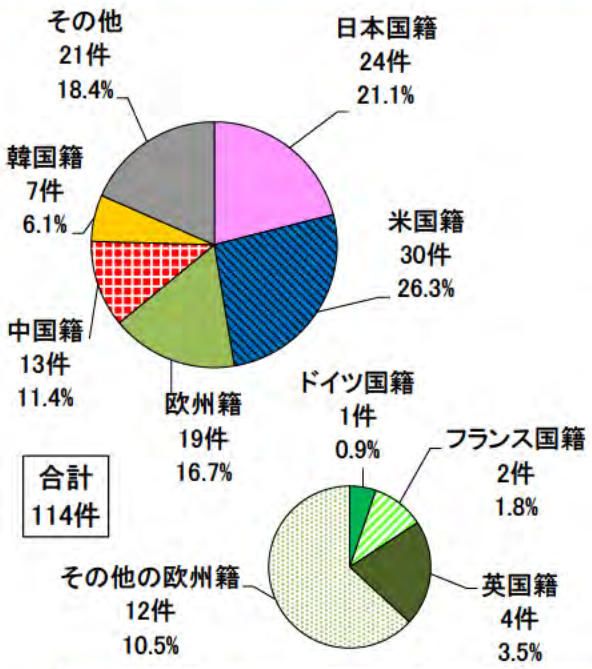
注:本調査の実施時、Derwent™ Innovationにおいて優先権主張年2022年以降の収録データが十分でない可能性があるため注意が必要である。そのため2022年以降は点線及びグレイアウトで表示している。

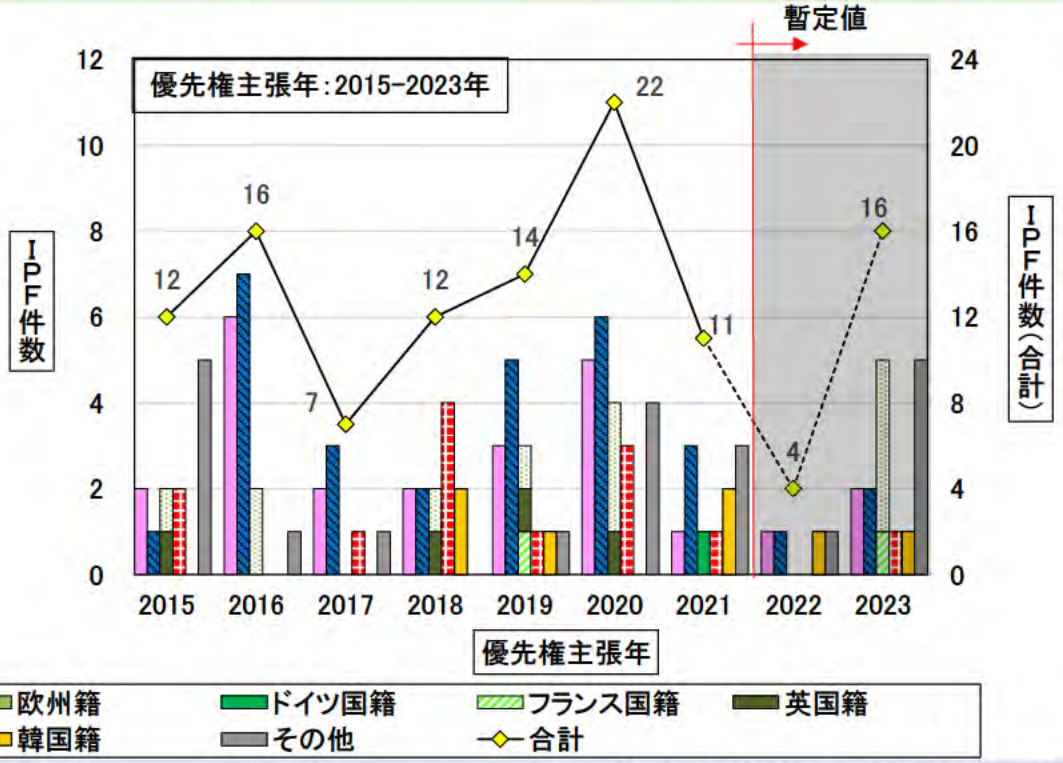
5. 特許出願動向：国際パテントファミリー件数推移

- 国際パテントファミリー（IPF）件数全体の年次推移は、12件前後で推移
- 日本のパテントファミリー件数に占めるIPF件数の比率は20.3%
  ⇒ 日本国籍の出願件数全体でのIPF件数比率は35.5%※で、10ポイント以上低い

※‥令和6年度特許出願動向-マクロ調査-
https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/index/2024_macro.pdf

米国籍及び韓国籍も同様で、本技術分野の国際展開は、他の技術分野より低い





特許データ：Derwent™ Innovation

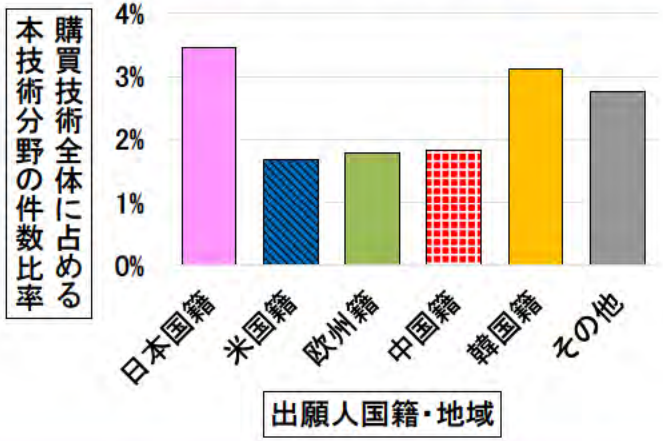
注：本調査の実施時、Derwent™ Innovationにおいて優先権主張年2022年以降の収録データが十分でない可能性があるため注意が必要である。そのため2022年以降は点線及びグレイアウトで表示している。

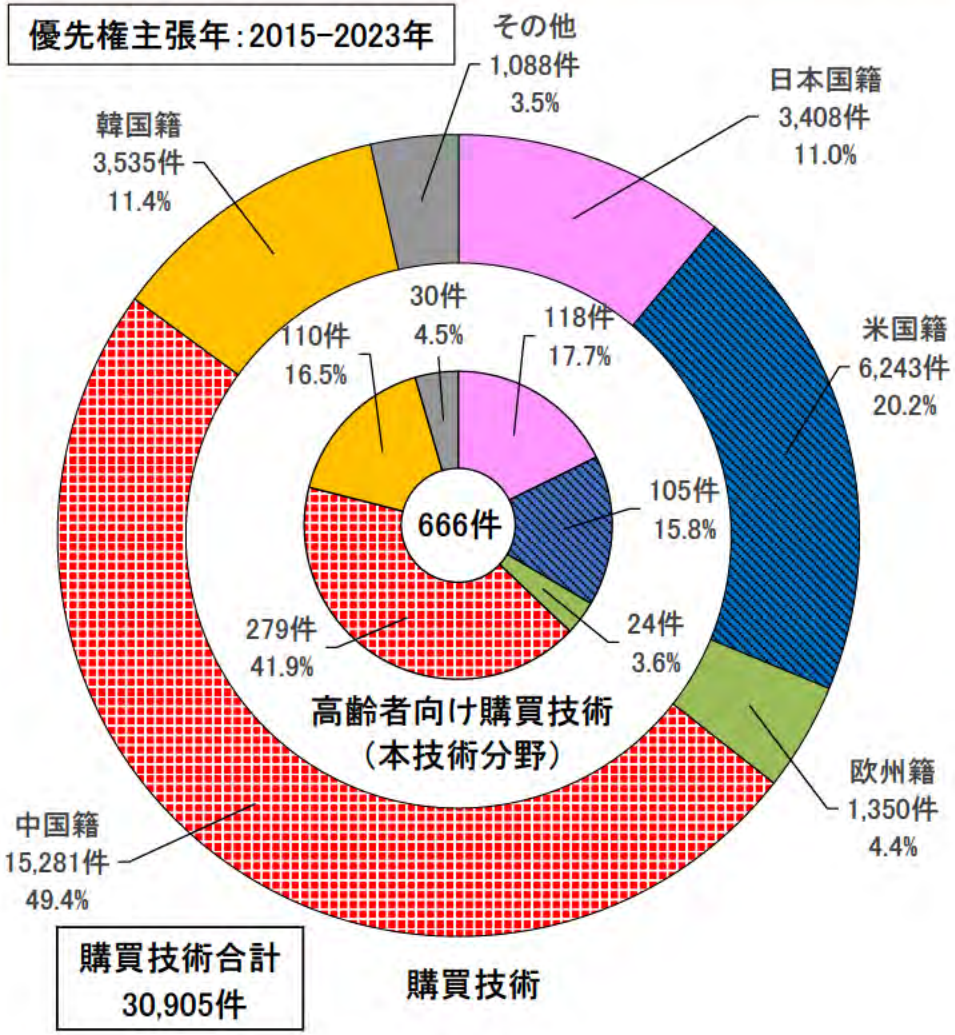
5. 特許出願動向：購買技術分野全体との件数比較

- 購買技術全体のパテントファミリー件数合計は30,905件
- 高齢者向け購買技術の件数合計とは約50倍の差

購買技術の出願特許の明細書に、高齢者（認知症・障がい者を含む）が記載されているケースが少ない

- 日本国籍及び韓国籍の購買技術全体に占める高齢者向け購買技術の件数比率は3%台と高い





5. 特許出願動向：技術区分「ユーザーの特性」の動向

高齢者向け購買技術の「ユーザーの特性」について、以下の区分での調査結果を示す。

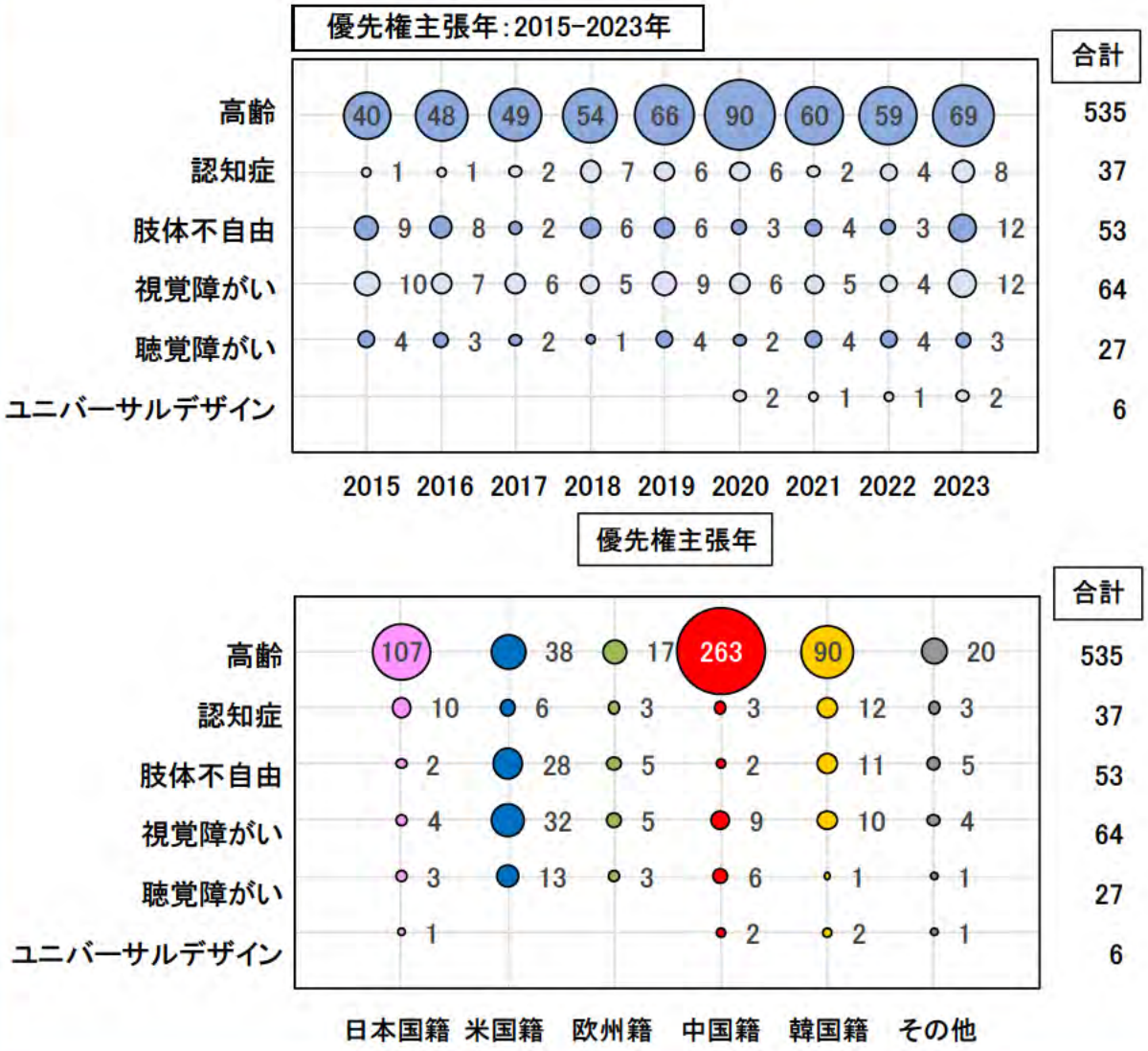
- 「高齢」「認知症」「肢体不自由」「視覚障がい」「聴覚障がい」「ユニバーサルデザイン」

■ パテントファミリー件数全体では、「高齢」区分が最も多く、増加傾向

■ 増加率では、「認知症」が最も高い

■ 日本国籍、中国籍及び韓国籍は、「高齢」区分が多く、障がいに関する区分は「高齢」区分に比べ、かなり少ない

■ 米国籍も「高齢」区分が最も多いが、「肢体不自由」「視覚障がい」区分の件数も同程度



5. 特許出願動向：技術区分「決済端末・サービス」の動向

高齢者向け購買技術の「決済端末・サービス」について、以下の区分での調査結果を示す。

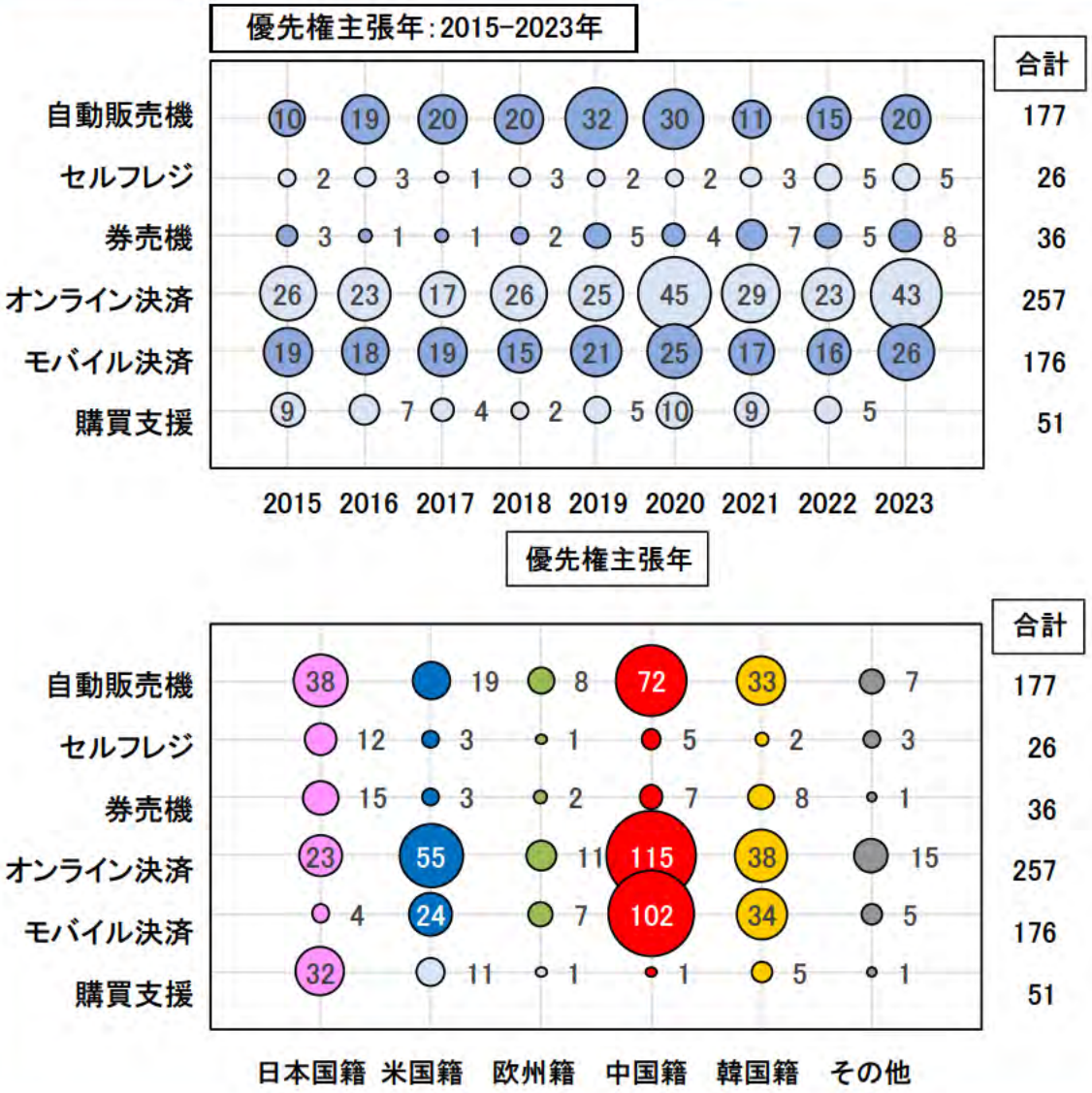
- 「自動販売機」「セルフレジ」「券売機」「オンライン決済」「モバイル決済」「購買支援」

■ パテントファミリー件数では、「オンライン決済」区分が最も多く、次いで、「自動販売機」「モバイル決済」区分

■ 「オンライン決済」「モバイル決済」区分は、2020年まで増加後、減少したが、2023年に再び増加

■ 日本国籍は、「自動販売機」区分が最も多く、次いで、「購買支援」「オンライン決済」区分

■ 米国籍、欧州籍、中国籍及び韓国籍は、「オンライン決済」区分が最も多い



5. 特許出願動向：パテントファミリー・IPF件数上位出願人

- パテントファミリー件数の上位者：
  1位：バンク・オブ・チャイナ（中国）
  2位：キャピタル・ワン（米国）
  3位：東芝
- 国際パテントファミリー（IPF）件数の上位者：
  1位：東芝
  2位：マスターカード・インターナショナル（米国）
  3位：アリババ（中国）

IPF件数上位出願人ランキング

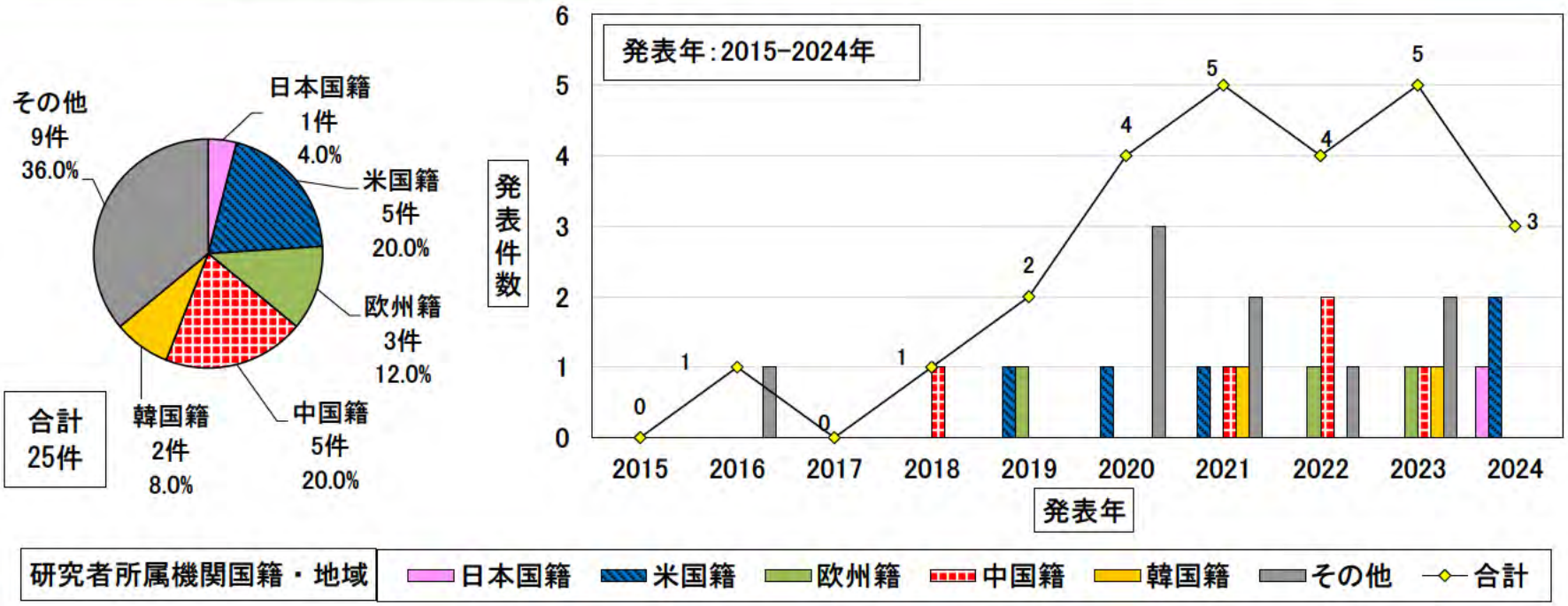
順位	件数	出願人名	国籍・地域
1	6	株式会社東芝	日本
2	4	マスターカード・インターナショナル	米国
2	4	アリババ	中国
2	4	アントグループ	中国
5	3	トヨタ自動車株式会社	日本
5	3	トランゾニック・カンパニーズ	米国
5	3	ウォルマート	米国
8	2	富士電機株式会社	日本
8	2	株式会社キーソフト	日本
8	2	日本電気株式会社	日本
8	2	ユーエスエーラッド・ホールディングス	米国
12	1	12位タイが96者	

パテントファミリー件数上位出願人ランキング

順位	件数	出願人名	国籍・地域
1	16	バンク・オブ・チャイナ	中国
2	12	キャピタル・ワン	米国
3	10	株式会社東芝	日本
4	9	アレジアス・テクノロジーズ	米国
4	9	ウォルマート	米国
4	9	アリババ	中国
7	8	アントグループ	中国
8	7	バンク・オブ・アメリカ	米国
8	7	マスターカード・インターナショナル	米国
10	6	富士電機株式会社	日本
10	6	日本電気株式会社	日本
10	6	ソフトバンク株式会社	日本
10	6	トランゾニック・カンパニーズ	米国
14	5	馮　光（個人）	日本
14	5	中国工商銀行	中国
14	5	ティーケーラボ	韓国
17	4	大日本印刷株式会社	日本
17	4	富士通株式会社	日本
17	4	株式会社KOKUSAI ELECTRIC	日本
17	4	ペイパル・ホールディングス	米国

6. 論文発表動向

- 発表年が2015年から2024年の高齢者向け購買技術の論文発表件数は25件
- 日本国籍が1件、米国籍が5件、欧州籍が3件、中国籍が5件、韓国籍が2件、その他の国籍・地域が9件（インド国籍が2件、それ以外の国籍・地域が1件ずつ）
- 高齢者（認知症・障がい者を含む）の検索結果は554,593件、購買行動のための端末・サービスの検索結果は3,687件で、この両者を掛け合わせた「高齢者向け購買技術」では25件とかなり減少し、本技術分野の論文発表件数は少ない



7. 総合分析

■ 調査結果の総括

- ✓ 日本の高齢者消費市場全体規模は、年々増加率が上がり、2030年には前年比6.1%程度の増加で983億ドルと予測
- ✓ 本技術分野に関する日本への特許出願件数は、優先権主張年2015年から2023年にかけて10～20件程度で推移しており、顕著な変化は確認されていない。

■ 日本が目指すべき研究開発・技術開発の方向性

- ✓ 高齢になると、短期記憶の低下に伴って学習意欲が減退し、失敗経験の蓄積により新しい技術への恐怖感が強まり、“学習性無力感”が生じる。

⇒ 高齢者にとって初めて使用する決済手段は大きな心理的ハードルとなる。

⇒ 高齢者の購買意欲を高めるためには、簡易で利便性の高い購買技術の開発が望まれる。

■ 日本が取り組むべき課題

- ✓ 一例として、日本ではセルフレジの仕様に関する統一規格が現在存在しておらず、セルフレジのインターフェースは提供企業によって異なる。

⇒ 初めて利用する店舗では高齢者でなくても戸惑う可能性がある。

⇒ 欧州、オーストラリア、カナダ、インドでは、情報通信技術製品とサービスのアクセシビリティ要件に関する包括的な規格を採用

⇒ 日本においても、様々な機器に対応した包括的なガイドラインの整備が求められる。