

\*当記事は、トヨタ自動車株式会社の社内有志団体『トヨタ技術会』発行のWEB情報誌『TESマガジン』に掲載された、会員(社員)向けの記事になります。

ジェンダード・イノベーション

性差に基づくという意味の「ジェンダード」と

TESマガジン

# 性差研究が生むたくさんのイノベーション！ ジムニー女子×“魔法” #2

実は身近な『性差研究』『ジェンダード・イノベーション』。この観点抜きでは、今の時代のモノづくり、時代遅れになっちゃいます！

© 2023年10月30日

[前回の記事](#)では、“おっさん筆者”では、ジムニーの“かわいい”という感覚をうまく説明ができず、その“説明不能な魅力”を“魔法”と例えた。そして“魔法”を紐解くために、性差やジェンダー（社会がつくり上げた性）を深く考える必要性に駆られた。我々が目指す「みんなの幸せ=Well-being<sup>\*1</sup>」の実現。ここからはそれに不可欠な「性差」理解の重要性を考えていきます。

<sup>\*1</sup>Well-being: 「健康とは、単に疾病がない状態ということではなく、肉体的、精神的、そして社会的に完全に満たされた状態」

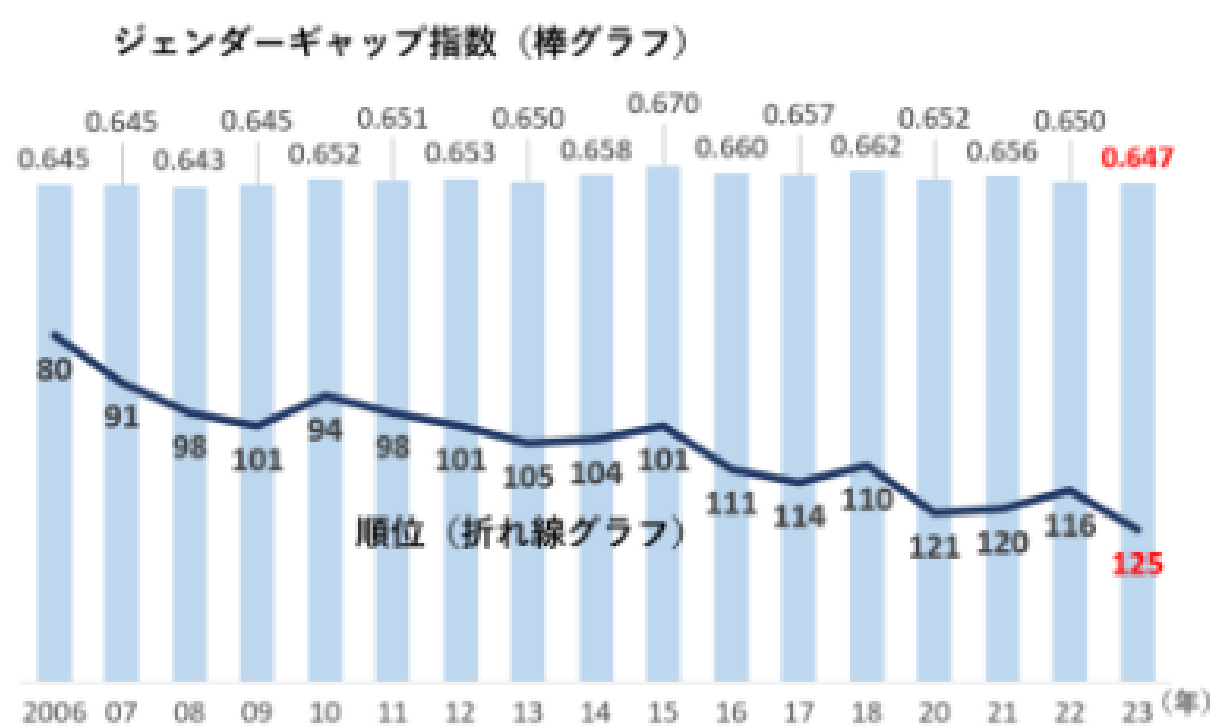


- 1 Well-being 研究にも男女性差の目線は不可欠ではないか！
- 2 そもそも生物学的，社会的性差が配慮されていない？
  - 2.1 ジェンダードイノベーション誕生の経緯
  - 2.2 ジェンダードイノベーション研究事例
    - 2.2.1 自動車のシートベルト
    - 2.2.2 ★イノベーション事例 人体モデル トヨタ自動車
    - 2.2.3 VR バーチャルリアリティ
    - 2.2.4 AIアシスタント 機械翻訳
    - 2.2.5 ★イノベーション事例 男性専用の化粧品 オルビスミスター
- 3 次回予告！

## Well-being 研究にも男女性差の目線は不可欠ではないか！

我々がお客様に提供すべき **Well-being**。そもそも**研究する側**の立場においても**男女性差の目線**は不可欠ではないか。しかし先日私が出席した部内の討議では、参加者は**おじさんばかり**。皮肉にもその討議のテーマは、“女性活躍” “女性の価値観” だった(笑)。日本の至る所でこのような男性主体の討議が執り行われている。

それを裏づけるように、2023年版 世界男女格差報告書「Global Gender Gap Report」では、日本のジェンダーギャップ指数は146カ国中125位（公表開始以来最低）であり、**いびつな状況**を物語る。



【出典1】日本のジェンダーギャップ指数の推移

【出典2】Global Gender Gap Report 2023

一方で、well-being の研究対象側、つまり市場における、女性の影響力に着目する。市場では**女性は世帯消費の8割**を決め、9割に意見するという調査結果（22.12 ハー・ストーリィ）もあり、多くの女性の購買行動には「**自分**」だけでなく「**誰かのために**」商品を購入する。そして「**誰かを想い**」クチコミをすることで情報の渦を拡大していくという女性特有の動きがある。

このように、**作り手**（研究・開発）側と**受け手**（市場・お客様）の状況のギャップを見ても、性差が生じるメカニズムやそれが引き起こす事象について、深く理解することが重要と言える。

## そもそも生物学的，社会的性差が配慮されていない？

### ジェンダードイノベーション誕生の経緯

ここで性差に関わる研究を調べてみた。すると様々な分野で、生物学的・社会的性差分析が見過ごされ、無意識のうちに一方の性別に偏ったサービスや商品、制度が出来上がり、下記のような事案が発生してことがわかった。

#### シートベルト設計



**男性ダミー人形前提評価**  
⇒事故時に女性重傷率高い。胎児死亡ケースも多い

#### VR



**女性が2倍以上の不快感**  
⇒乗り物酔いやすい傾向

#### 機械翻訳 音声アシスタント



**女性の声を使用**  
⇒女性は親切  
従いやすいバイアス

#### 都市開発 レイアウト



**男性視点の交通動線**  
⇒女性は路線バスを多く  
利用しマルチモーダル

#### 創 薬



**主にオスの動物で実験**  
⇒女性に合わない  
医薬品開発の恐れ

#### 骨粗しょう症診断



**女性対象に診断法確立**  
⇒骨粗しょう症診断の  
男性患者存在

\*上図の都市開発レイアウトの例：スウェーデン・ウメオ市の事例(出展3)

このような問題に対して

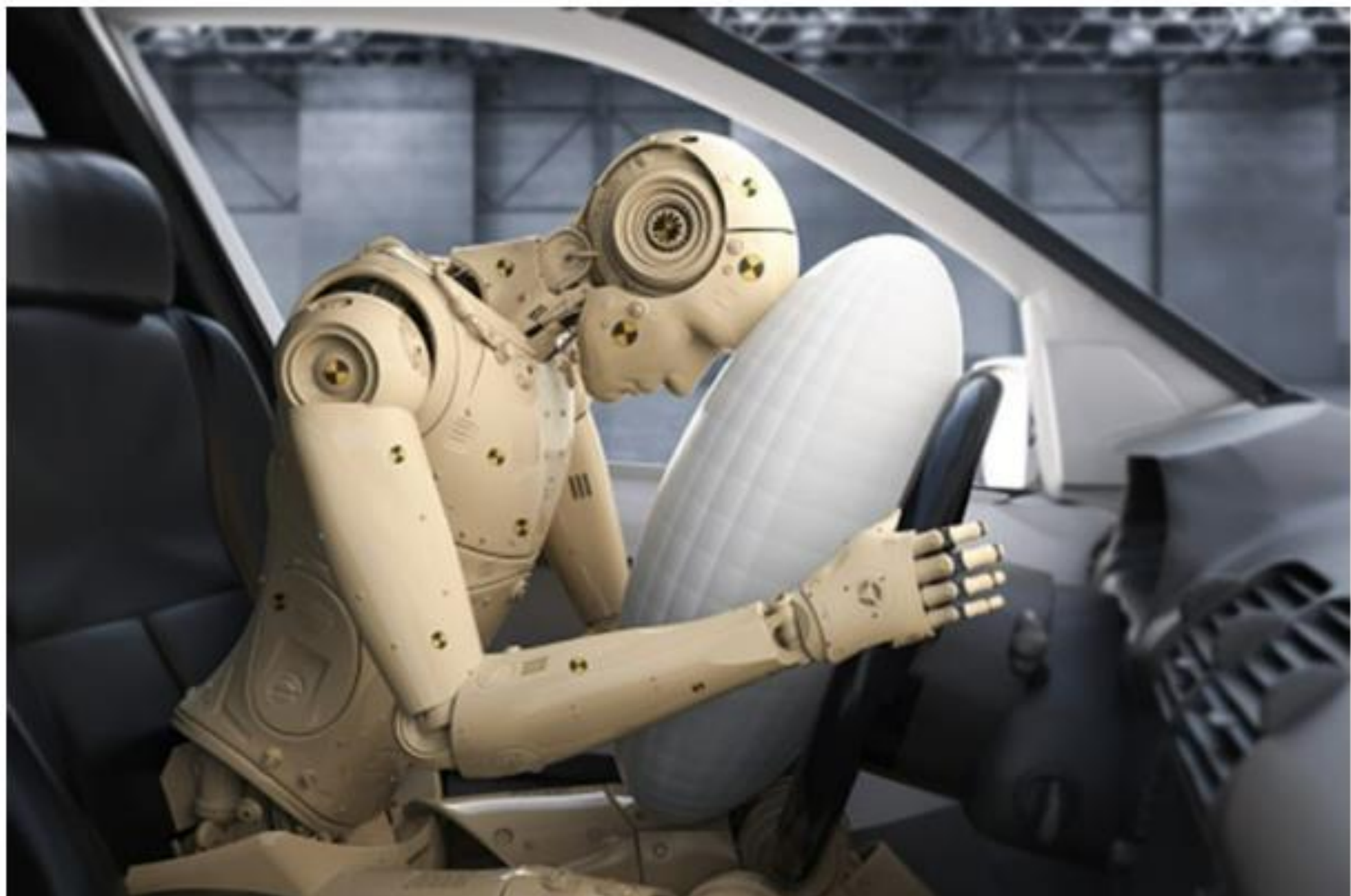
2005年にジェンダード・イノベーションが提唱され、欧米中心に研究機関が存在するようになった。



性差分析という新しいアプローチを入れることで、研究や技術開発に**新たな視点**が加わり、新しい方向への展開や卓越性が大きく期待される。身近な例で挙げるとシートベルト設計がある。

## ジェンダードイノベーション研究事例

### 自動車のシートベルト



一般に車の正面衝突実験ではドライバー席には**男性のダミー人形**（平均的な男性の体をモデル化したもので平均的な女性のサイズより大きい）が使われている。ある研究では**女性ドライバー**の方が重症を負う確率が47%高いとされており<sup>\*2</sup>、**過去には**従来の3点式のシートベルトは妊婦の流産率を上げる<sup>\*3</sup>とも報告されている。そのため近年のジェンダード・イノベーション研究では、**さまざまな体型**の人に合ったシートベルトの設計が推奨されている。

<sup>\*2</sup> : Bose, D., & Segui-Gomez, M. (2011) Vulnerability of female drivers involved in motor vehicle crashes: an analysis of US population at risk. Am. J. Public Health. 101: 2368–2373.

<sup>\*3</sup> : Weiss, H. et al. (2001) Fetal Deaths related to maternal injury. J. Am. Med. Assoc. 286: 1863-1868.

### ★イノベーション事例 人体モデル トヨタ自動車



トヨタ自動車では自社開発バーチャルを無償公開。男女では骨格や筋肉量が異なり、男性モデルを小型化しただけでは不十分だという指摘へ対処。内臓や筋肉などを再現、事故による人体への影響をより詳細にシミュレーションすることを可能に。

### VR バーチャルリアリティー

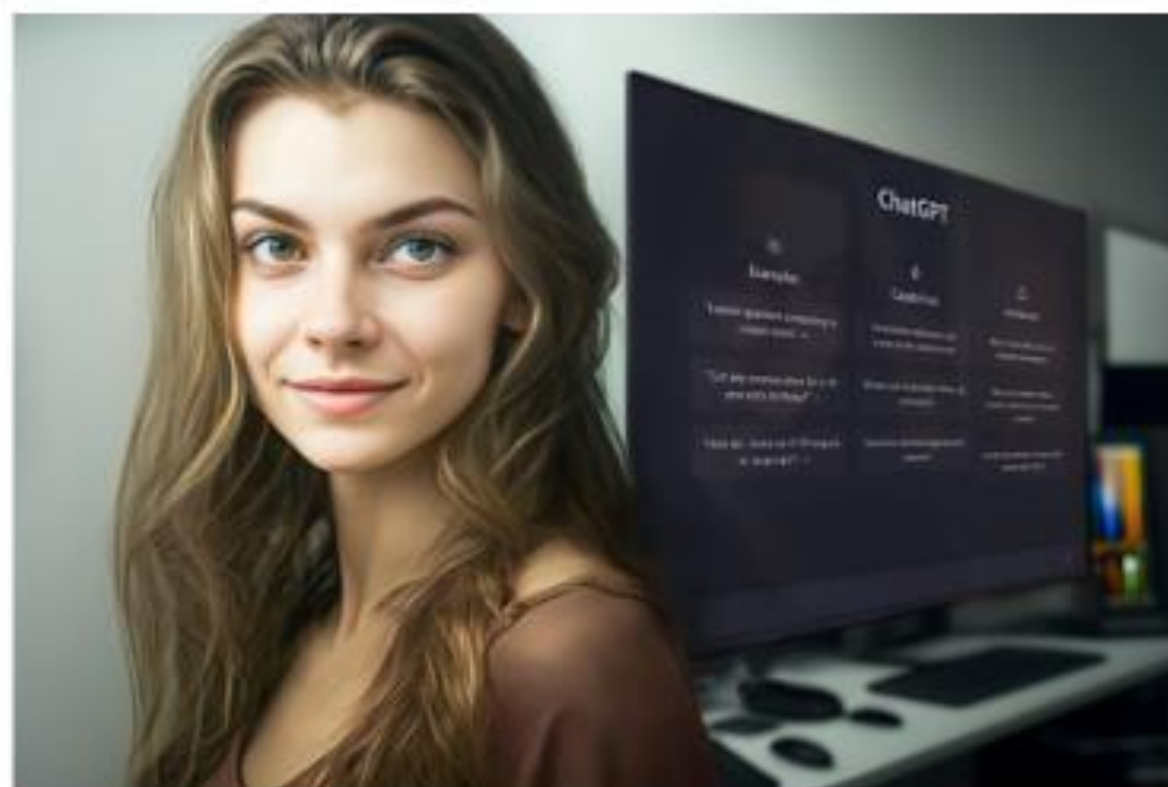




VR使用時に**女性の方が**2倍以上の不快感の症状を示す<sup>\*4</sup>。これは視覚系と平衡感覚を司る前庭系との間の競合が原因である可能性があり、女性の方がより過敏。もともと**女性の方が**乗り物に酔いやすい傾向もあり、そのメカニズムの解明や、VRのプロトタイプの開発やテストにも女性を含めることが重要。酔いにくい**クルマづくり**にも影響しそうだ。

<sup>\*4</sup>: Munafo, J. et al. (2017). The virtual reality head-mounted display Oculus Rift induces motion sickness and is sexist in its effects. Exp. Brain Res. 235: 889–901.

## AIアシスタント 機械翻訳



2019年初め、国際連合教育科学文化機関（UNESCO）の調査が、Siriやアレクサ、Google Assistant等の音声アシスタントの声の初期設定が**すべて女性**ということが『**悪しき性差別**』を長びかせていると指摘。音声アシスタントの女性の声は、女性はアシストするために存在するという、**時代錯誤**な差別を長びかせる可能性がある。質問したり命令したりすると、スマート・アシスタントは女性の声で応じる。

この感じは、女性が男性に対して補助的な役割を果たしていた時代を思い起こさせる。「女性は順応で従いやすい」という無意識の偏見、アンコンシャスバイアスを助長との意見も。こうした指摘もジェンダードイノベーションの視点ならでは。



【出典3】オルビスミスター

男性は**化粧品**を見に付けないという**既成概念**を崩し、新たな可能性を示した事例。

男性のさわやかさ印象に関する独自研究で、テカリやくすみのある肌は印象が低く、ツヤがありくすみのない肌は印象が高いことが判明。**オルビスミスター**は、肌荒れ防止成分グリチルリチン酸と、高保湿成分であるヒアルロン酸やイチョウ葉エキスを配合。テカリやくすみにアプローチ。

## 次回予告！

---

以上のように、性差を理解すべく、ジェンダード・イノベーション研究を調べていくと、私たちの身の回りには様々な**可能性**が眠っていることがわかりました。

最終回の[\[後編\]](#)の記事では、当分野、国内最高府のお茶の水女子大学、ジェンダード・イノベーション研究所・所長の石井さんへインタビューをしています。『ジェンダード・イノベーション』は、ヒト・幸福のWell-being 研究にとって**重要なピース**だと、強く感じることができました。

また[\[前編\]](#)で掲げた、

- **男女間の「かわいい」の捉え方に違いはあるのか？**
- **なぜ「プロ用の道具を女性が使う」ことが“〇〇女子”ブームを生んでしまうのか？**

についても見解をまとめていきたいと思います。

---

末文まで読んでいただき、ありがとうございます。  
よろしければ、「いいねボタン👍」のクリックをお願いします！

（執筆：Rーフロンティア部 共創戦略 松前 祐一）

---

## 参照

【出典1】 株式会社朝日新聞, 【ジェンダーギャップ指数】 日本、2023年は世界125位で過去最低 政治・経済改善せず, 2023-06公開, <https://www.asahi.com/sdgs/article/14936739> (参照: 2023-11-13)

【出典2】 株式会社朝日新聞, 【ジェンダーギャップ指数】 日本、2023年は世界125位で過去最低 政治・経済改善せず, 2023-06公開, <https://www.asahi.com/sdgs/article/14936739> (参照: 2023-11-13)

【出展3】 The MAYOR.EU, “Swedish town rethinks its public transport to attract more men “, 2022-11公開, <https://www.themayor.eu/en/a/view/swedish-town-rethinks-its-public-transport-to-attract-more-men-11188>, (参照2023-11-13)

【出典4】 オルビス株式会社, “ORBIS Mr.”, 2022-07公開, <https://www.orbis.co.jp/product/mr/> (参照:2023-11-13)