

性差医学について

性差を考慮した 医療・研究開発・医学教育の推進へ



国立大学法人 政策研究大学院大学 保健管理センター 所長・教授
日本性差医学・医療学会 理事長 片井 みゆき



日本性差医学・医療学会

The Japanese Association for Gender-Specific Medicine

理事長：片井 みゆき（政策研究大学院大学）



Prof. Miyuki Katai, MD PhD
Associate Board Member

Prof. Miyuki Katai, a graduate of Shinshu University School of Medicine, M.D. and a Ph.D., specializing in endocrinology. As a Research Fellow, she served at Massachusetts General Hospital and Harvard Medical School, U.S.A from 1998 to 2001.

Upon returning to Japan, she dedicated her career to Gender Medicine with the International Society of Gender Medicine (IGM) since 2006 at Berlin. From 2007 to 2020, she served as an Associate Professor at Keio University, focusing on Gender Medicine and Female Health.

Endocrinologist
内分泌内科医

副理事長：秋下 雅弘（東京大学・東京都健康長寿医療センター）



Prof. Masahiro Akishita, MD PhD
Board Member

Prof. Masahiro Akishita graduated from The University of Tokyo in 1985, and did fellowships in internal medicine, cardiology, and geriatrics. He got a PhD in Medicine at The University of Tokyo Graduate School of Medicine.

After working as a PostDoc at Stanford University and Harvard Medical School, he became an Associate Professor at Keio University and The University of Tokyo.

Geriatrician
老年内科医

Affiliations to IGM 国際性差医学会 (IGM) に加盟



**The International Society
for Gender Medicine (IGM)**

The International Society for Gender Medicine (IGM) is an international nonprofit organization serving as an umbrella entity for professional and national societies.

創始者(2002-)

天野 恵子理事



Cardiologist
循環器内科医

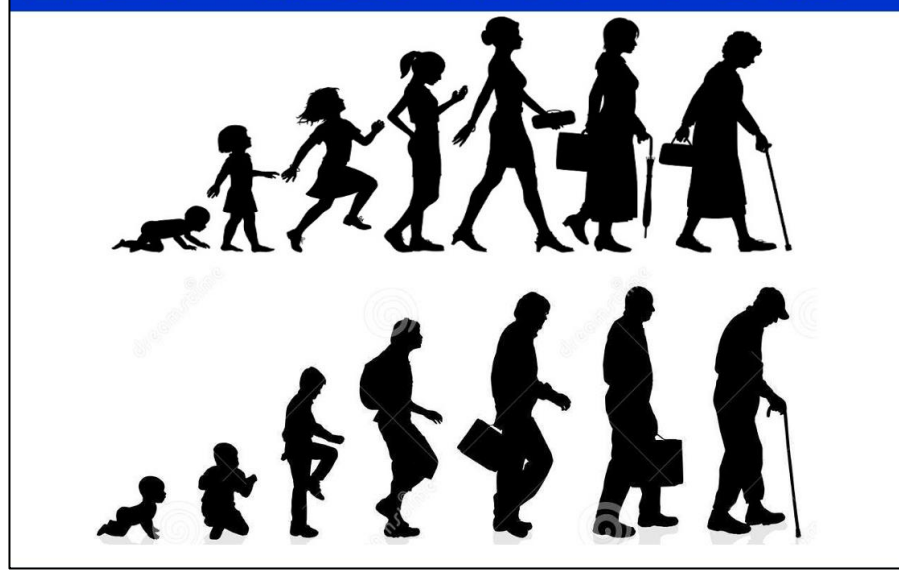
性差医学・医療とは？

全世代・男女全てを対象に

生殖器系含め男女共通の全疾患・健康において

- ①生物学的性差 sex difference
 - ②社会的文化的性差 gender difference
 - ③ライフコース(年代)に伴う性ホルモン分泌の変動
- に配慮し、医学・医療の質と精度を高める概念

性差医学：性差とライフステージを考慮



性差医学は性差とライフコースで個々をプロファイリング(層別化)し、
個別化医療・精密医療(プレシジョンメディシン)へ至るための最初のステップ。
性差医学の浸透は、個々に合う、効率的で質の高い予防医療の推進に寄与する。

性差に由来するヘルスケア [全ての疾患の性差 + 男女特有疾患]への対応

性差医学は、以下の1)-4)の全てが対象

1) **男女共通疾患の性差**に対するヘルスケア:

発症頻度・病態・診断・治療・予防等の性差に配慮して対応

2) **女性特有(固有)の疾患・ヘルスケア:**

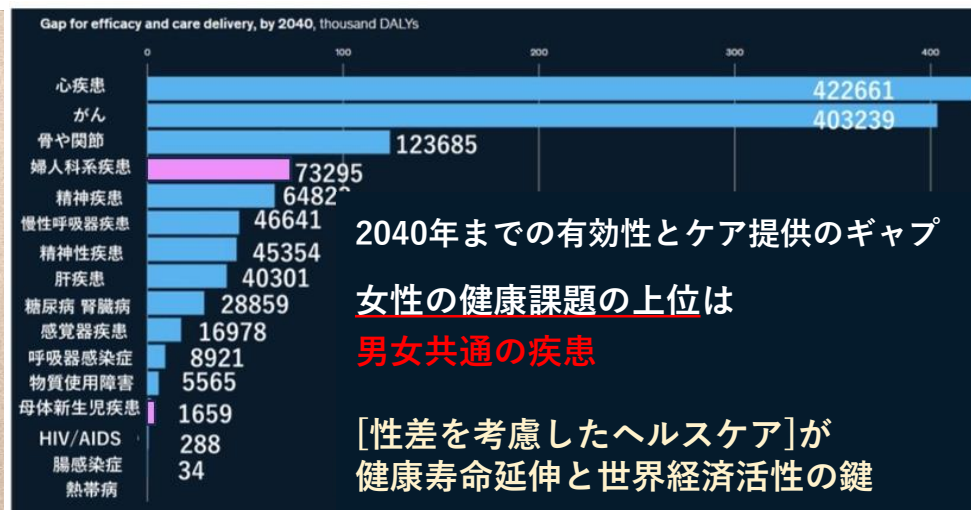
女性生殖器(子宮・卵巣等)由来の疾患、月経、妊娠、出産、授乳、女性更年期等

3) **男性特有(固有)の疾患・ヘルスケア:**

男性生殖器(前立腺・精巣等)由来の疾患、男性更年期等

4) **性分化疾患(DSD)/ジェンダー多様性(LGBTQ)**に関する疾患・ヘルスケア:

それぞれ、生物学的性/社会的文化的性のバリエーションに応じた疾患



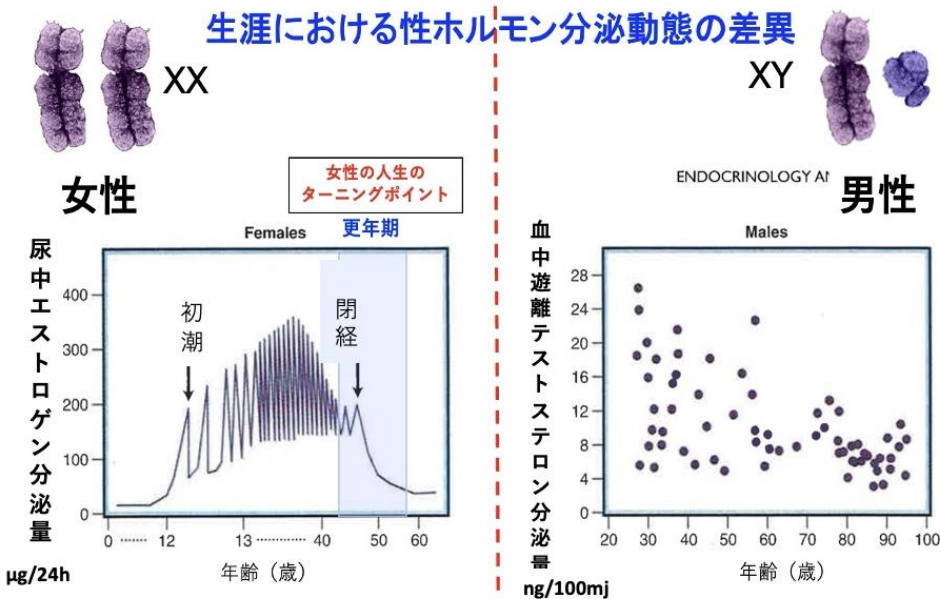
世界経済フォーラムとマッキンゼー共同報告(2024.1月)

女性の健康状態に関する報告不足とデータ欠落により、多くの疾患の有病率が過小評価され、女性にとっての健康上の負担が過小評価されている

女性の健康格差の解消に向けた投資により、2040年までに**障害調整生存年（死亡年齢や障害度を加味した健康指標）が7500万年延びる可能性があり（日本では130万年）**、また**世界経済が年間1兆ドル増加する可能性がある**

https://reports.weforum.org/docs/WEF_Closing_the_Women's_Health_Gap_2024_Japanese.pdf?utm_source=chatgpt.com 及び国別シミュレーションから引用改変

生物学的性差の成因: 性染色体と性ホルモン



Lamberts SWJ: Endocrinology of Aging. In Williams Textbook of Endocrinology 12th (Shlomo Melmed et al eds), pp1219, Elsevier Saunders, Philadelphia (2011)

男女の生涯を通じた性ホルモン分泌の特徴

男女共に、エストロゲン・テストステロンどちらも分泌

女性での性ホルモンの主役: エストロゲン分泌は

- ・ 一生を通じ劇的に変化する。
- ・ 月経がある時期は周期的に大きく変化する。
- ・ 閉経 (平均50歳前後)後は急速に低下する。

男性での性ホルモンの主役: テストステロン分泌は

- ・ 周期性はない。
- ・ 個体差が大きい。
- ・ 年齢と共に緩やかに低下する傾向。

「常と一緒に考慮」されるべき関係



・ 男女共に生涯を通じた健康と活躍・健康寿命の延伸のためにも、**性差**と**ライフコース**を考慮することが必要
(プレコン・更年期・老年期の認知症や介護対策でも)

・ 医療/医学研究/データ利活用/医学教育
においても **性差**と**ライフコース**の視点と考慮が必須

有病率に2倍以上の性差が見られる疾患

表4 男女差でほぼ2倍以上の受療率の差のある疾患（人口10万対）

	(人)	(人)
男性に多い疾患	男性	女性
頭蓋内損傷	11	6
挫減損傷および外傷性切断	30	14
尿路結石症	12	6
痛風	21	1
十二指腸潰瘍	20	10
急性心筋梗塞	13	7
陳旧性心筋梗塞	10	5
レイノー症候群	11	1
飲酒による精神及び行動の異常	32	3
食道の新生物	10	2
胃の悪性新生物	48	26
肝および肝内胆管の悪性新生物	14	8
気管・気管支および肺の悪性新生物	30	13
B型ウイルス肝炎	11	6

女性に多い疾患	男性	女性
カンジダ症	2	15
鉄欠乏性貧血	3	18
その他の貧血	5	15
甲状腺中毒症	5	16
その他の甲状腺障害	3	17
高脂血症	46	114
血管性および詳細不明の痴呆	29	70
神経症障害、ストレス関連障害および身体表現性障害	29	43
アルツハイマー病	6	15
結膜炎	25	48
白内障	67	142
メニエール病	4	14
本態性高血圧症	395	628
くも膜出血	8	15
胃炎および十二指腸炎	66	100
便秘	7	14
慢性関節リュウマチ	14	55
関節症	69	213
頸腕症候群	14	30
骨粗しょう症	7	92
膀胱炎	2	20
大腿骨の骨折	13	38

有病率の他に症状、診断、治療、転帰の性差も重要。

例1)うつ病の有病率は**女性**が2倍だが 自殺転帰は**男性**が2倍→ **男性**は我慢し受診を躊躇うことへ配慮必要

例2)心筋梗塞の有病率は**男性**が2倍だが 院内死亡率は**女性**が2倍→**女性**に胸痛以外の非典型症状を啓発必要

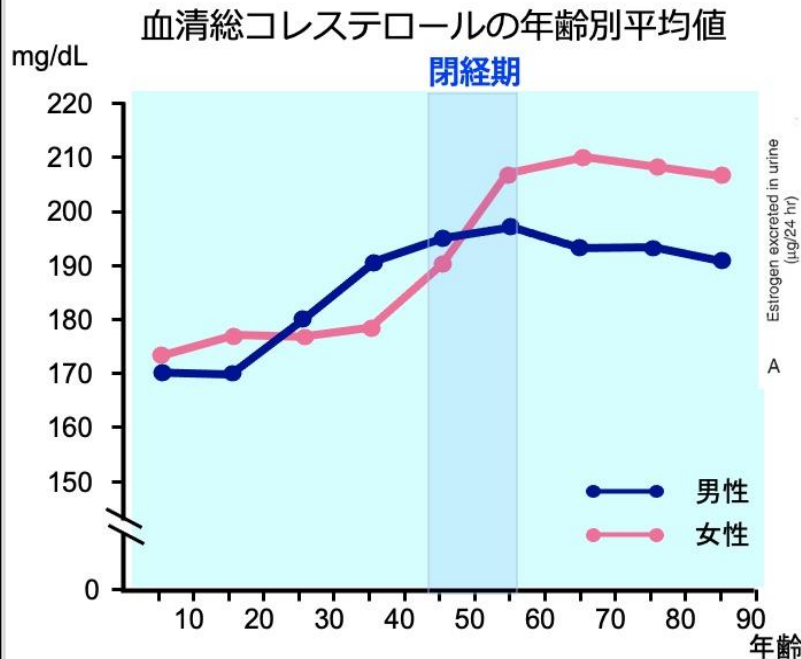
平成11年患者調査（厚生労働省）より作成

予防医療と性差：健診項目での性差・ライフコース変化

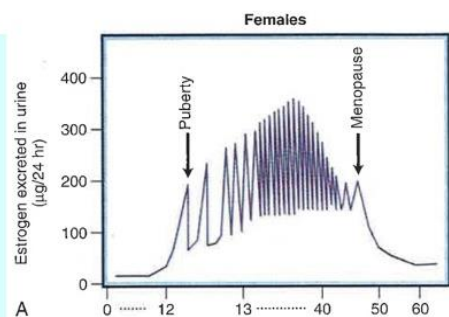
性差医学は [性差×ライフコースの視点から
データや患者さんをみる 診療アプローチ]

尿酸値表示： 男性 3.8~7.5mg/dL
女性 2.4~5.8mg/dL

脂質代謝の性差：性ホルモンが関与

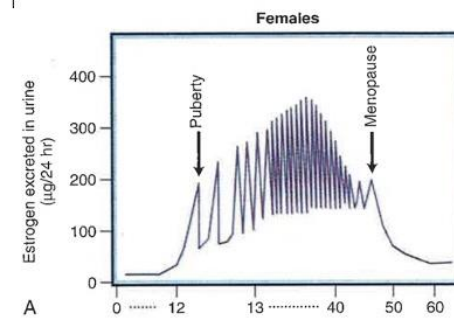
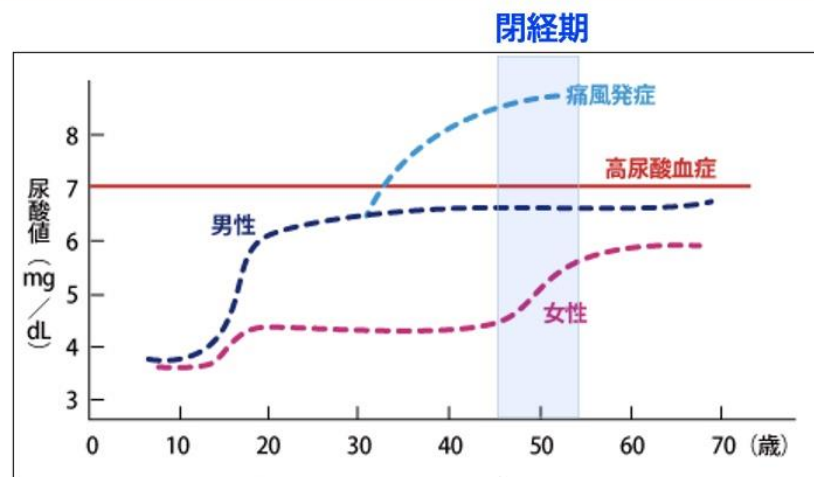


大櫛陽一 総合検診 31(1):95-101, 2004より引用



Endocrinology of Aging, In Williams Textbook of Endocrinology, pp1219, Elsevier Saunders, Philadelphia (2011)

尿酸値の性差：性ホルモンが関与



保健同人社, 31, 2008 改変

1;30(2):113-119.

3;29(7):574-579.

Endocrinology of Aging, In Williams Textbook of Endocrinology, pp1219, Elsevier Saunders, Philadelphia (2011)

- 血清尿酸値の上昇
男性：思春期
女性：閉経後
- 腎臓の尿酸トランスポーター発現：
性ホルモンの影響を受ける
- マウス実験
尿酸再吸収に働くトランスポーター *urat1* 発現：
テストステロンで↑
エストロゲンで↓
smct1 発現：
テストステロンで↑
プロゲステロンで↓

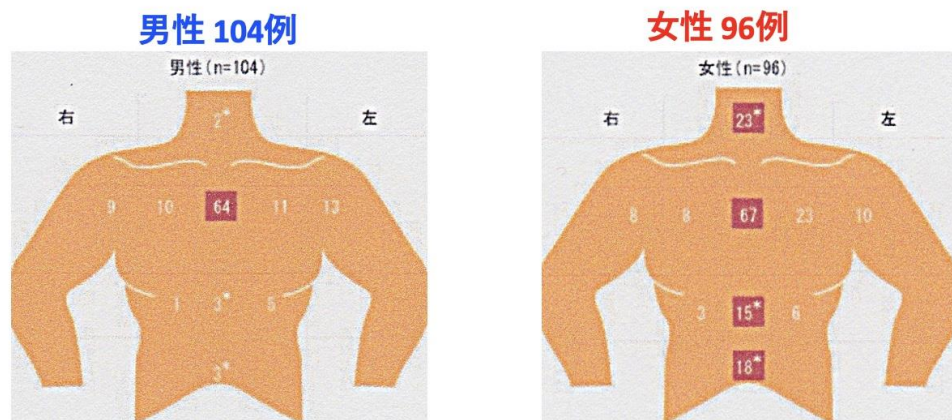
脂質・尿酸など生活習慣病対策にも性差とライフコースによる変化の視点が必要

同じ疾患の症状に性差：救命率にも影響

心筋梗塞による**女性の院内死亡率**は、**男性の2倍**！

- ・ **女性**は非典型的症状での発症といった「生物学的性差」を医療者・患者の双方へ啓発が必要。症状発生から治療開始までの時間が女性は有意に長い「社会的性差」がある。
- ・ **男性**は働き盛りの64歳までの発症が圧倒的に多いことへの啓発が必要。

心筋梗塞の痛みに性差があることが判明



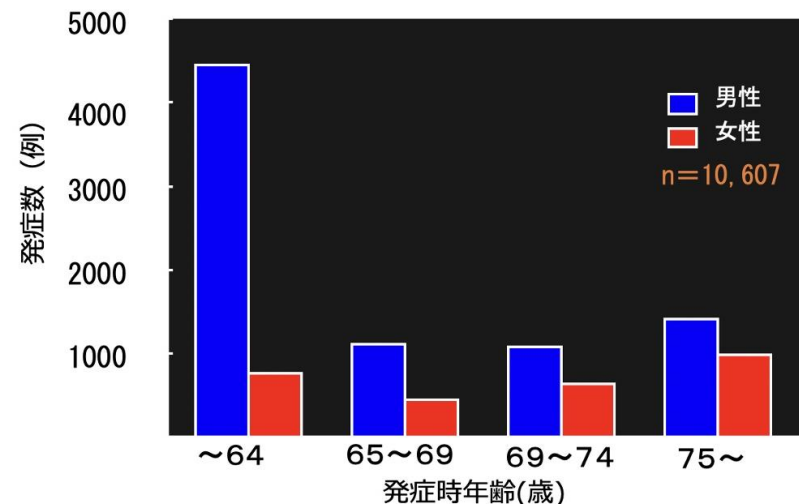
Philpott S, et al. Soc Sci Med. 2001;52:1565-75.

男性では教科書通り「**典型的な**」胸痛を訴えたのに対し、**女性**では顎や首の痛み、腹部症状(腹痛、吐き気、嘔吐)、食欲不振、背中や肩の痛みなど「**非典型的な**」**症状**を訴えた

<https://www.j-circ.or.jp/old/guideline/pdf/JCS2010tei.h.pdf>

急性心筋梗塞の性別・年代別発症頻度

- 64歳以下の男性が全体の約4割を占めた
- 加齢とともに女性の占める割合が増え、性差を認めにくくなった



The Japanese Acute Myocardial Infarction in the Elderly Study(JAMIES):1982~91

ライフコースと性差：女性の更年期の課題でも重要

「更年期症状」4人に1人：他の疾患が原因

東京女子医大 性差医療部：更年期様症状受診者 の原因疾患内訳
(2007-2008)

他科受診後に当科を自主受診症例が殆ど
青字は重症例

器質的
疾患
27%

73%

- | | |
|-------------|------------|
| ◆ 甲状腺機能亢進症 | ◆ 慢性硬膜外血腫 |
| ◆ 甲状腺機能低下症 | ◆ 白血病 |
| ◆ 副腎皮質機能低下症 | ◆ 悪性リンパ腫 |
| ◆ 下垂体卒中 | ◆ 悪性脳腫瘍 |
| ◆ 強皮症 | ◆ 下垂体腫瘍 |
| ◆ シェーグレン症候群 | ◆ 神経原性縦郭腫瘍 |
| ◆ 慢性膵炎 | ◆ 卵巣癌 |
| ◆ 貧血 | ◆ 卵巣奇形腫 |
| ◆ 高血圧 | ◆ 乳癌リンパ節転移 |
| ◆ 妊娠 | ◆ 褐色細胞腫 |

片井 みゆき「診断と治療」98, 1079-1085, 2010

更年期女性が適切な診断がつくまでに
平均2.4、多い人は10か所以上の診療科を受診

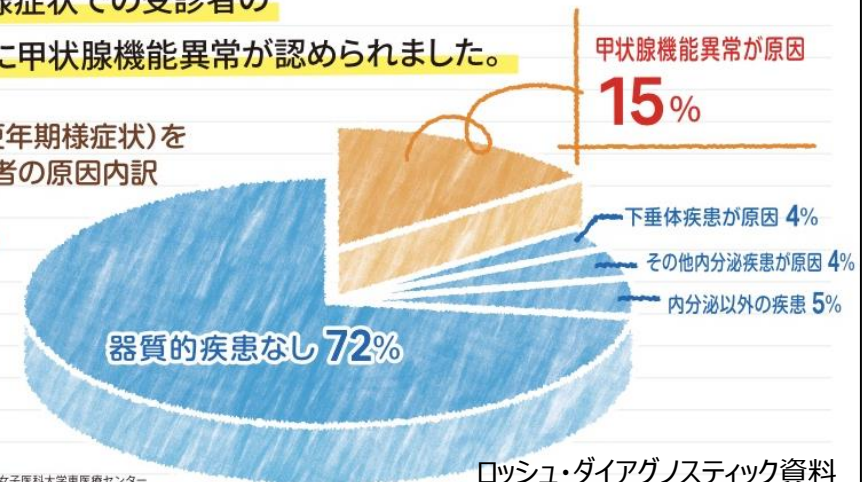
更年期など
女性診療での
アンメット
ニーズ

Yomiuri Online 2007



更年期様症状での受診者の
15%に甲状腺機能異常が認められました。

不定愁訴(更年期様症状)を
訴えた受診者の原因内訳



※2007.10～2008.9に東京女子医科大学東医療センター

ロッシュ・ダイアグノスティック資料

更年期症状の定義

- 閉経前と閉経後の各5年間を合わせた10年間を「更年期」と呼ぶ。
- 「更年期症状」とは更年期に現れるさまざまな症状の中で他の病気に伴わないもの。
- 「更年期障害」は更年期症状の中でも症状が重く日常生活に支障を来す状態をいう。

女性更年期症状と甲状腺疾患: 症状似て見逃され傾向

閉経前女性で最多の内科疾患

甲状腺機能低下症状



甲状腺機能亢進症状



「きっと更年期」の
思い込みは危険!

更年期障害?と思いがちな疾患

甲状腺疾患を
見逃さないために

■ 甲状腺機能亢進症・低下症による症状と更年期の症状との共通点			
	更年期の症状	甲状腺機能亢進症	甲状腺機能低下症
医学的所見	LDLコレステロール↑→	LDLコレステロール↓ 頻脈	LDLコレステロール↑ 徐脈
血管運動神経系 症状	ほてり、のぼせ、 発汗過多、動悸、四肢の冷え	発汗過多、動悸	四肢の冷え
精神神経系症状	不安、不眠、抑うつ、 気力低下、焦燥感	不安、不眠、焦燥感	抑うつ、気力低下
運動神経系症状	肩こり、疲れやすい	疲れやすい、手指振戦	疲れやすい、腱反射の遅延
その他	無月経、月経不順、排尿障害、 皮膚の乾燥、体重増加傾向	月経不順、暑がり、 体重減少傾向	月経不順、寒がり、 皮膚の乾燥、体重増加傾向

出典: 片井みゆき「女性と甲状腺疾患」(微研ジャーナル 38:3-8, 2015) をもとに作成。

発症率の男:女比 = 1:20~30

男:女比 = 1:7

「更年期症状」に紛れている

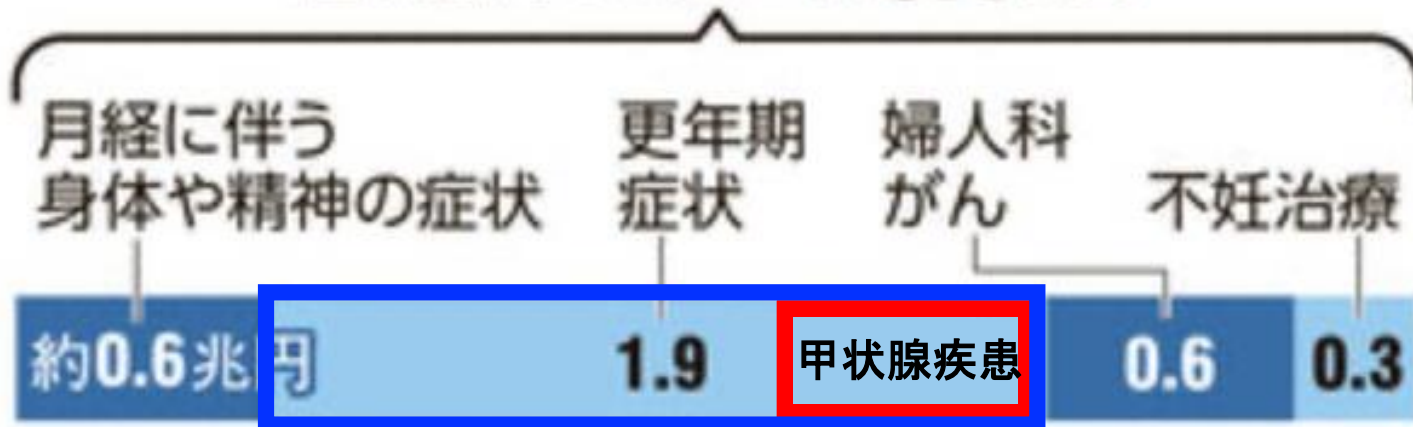
甲状腺機能：未検査による未診断

「女性の甲状腺疾患」による経済損失 2850億円(推定)

更年期症状の経済損失1.9兆円×15% = 2850億円(甲状腺疾患が原因)の可能性あり

女性特有の健康問題による経済損失(年間)

経済損失の合計…約3.4兆円



欠勤やパフォーマンス低下、離職・休職による損失額と、追加採用にかかる費用の合計。経済産業省の資料から

女性特有の健康問題による経済損失

朝日新聞(2024/10/1)記事からを引用改変

・経産省試算で女性の更年期症状による経済損失1.9兆円

・「包括的な女性専門外来」データ：更年期症状の27%は他疾患が原因。最多は甲状腺疾患(他疾患の56%、更年期症状の15%)

・女性更年期症状の経済損失2850億円の解消には、
甲状腺疾患の診断・治療に向け
適切な甲状腺検査の推奨が必要

攻めの予防医療「性差に由来した健康課題」対応**加速**のために

1) 精度が高く効率的な予防医療を実現する「性差医学」を学ぶ機会の体制整備

- ・ 女性のヘルスケアに関するガイドライン(仮称)作成、性差医療テキストブックを発刊予定
- ・ 性差医学・医療の概念を全医療者が学べる機会を：例) 学会研修・医師会研修・産業医講習等に導入
- ・ 大学医学教育コアカリキュラムに性差医学や視点の導入検討(国際評価JACME2025には性差医療が記載)
- ・ 性差医療を学んだ医療者の活用(性差医療認定制度・性差医療オンラインセミナー公開あり)

2) 性差医療に関する医療体制の構築・データ利活用や連携

- ・ 女性の健康総合センター：性差医療の拡充
- ・ 性差医療に関する情報収集・発信：地域を代表する医療機関とのネットワークの構築
- ・ 性差とLCを考慮したデータ利活用推進：ナショナルセンター間の連携、医療メガバンク等の利活用
- ・ 女性の包括的診療事例等でこれまで蓄積したエビデンスも活用

3) 性差とライフコースを考慮したAI開発/ジェンダード・イノベーションの推進

- ・ 性差とライフコースを考慮したAI、医療機器、デジタルヘルス等の研究開発・実用化の推進
- ・ 更年期診療・健診・健康経営等での活用に資するGIやフェムテック等の開発・実用化の推進
- ・ ジェンダード・イノベーションは今後の経済を牽引する分野として国内外で注目されており「日本成長戦略」創薬・先端医療分野/新技術立国・競争力強化課題にも合致すると思われる

さらば男性標準 市場拓くジェンダード・イノベーション

日経ヴェリタス

2023 年 10 月 1 日 4:00 [会員限定記事]



人工知能(AI)を使った企業の人材採用試験。性別への偏見などを排除して公平な選考ができる
と期待したのに、男性の評価ばかり高くなる不思議な現象が起きた。実はその原因は、AIが学習
のために読み込んだ過去のデータだ。これまでの採用実績が男性に偏っていたため、AIも男性ば
かり評価するようになってしまったという。

様々なところに潜む性別による不合理な差別・格差。解消に向けた取り組みは先進国を中心に長
年進んできたが、まだ課題は多い。

「今後の経済を牽引する分野」として 経済市場も注目する ジェンダード・イノベーションと性差医学

医療・AI・自動車で行

日本でもジェンダード・イノベーションの考え方が広まってきた

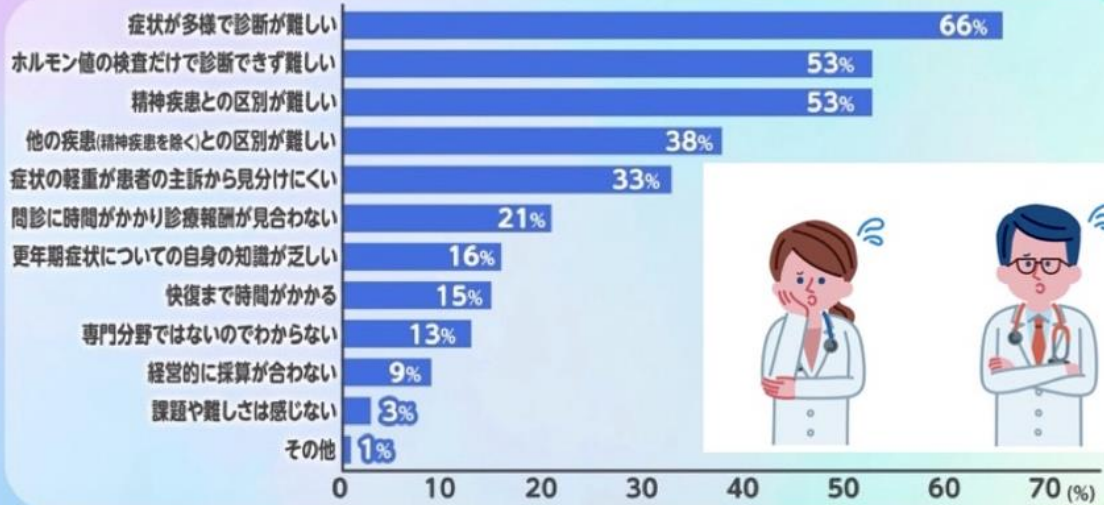
医療	政策研究大学院大学	女性は更年期症状に隠れて診断時に重大な疾患が見つかりにくい。女性の診断を支援するアプリ「WaiSE」を開発
	シンバイオシス・ソリューションズ	腸内細菌叢の構成に性差があると分析。男女別に細菌叢から疾病リスクを推定
	旭化成(3407)	男性も骨粗しょう症のリスクがあると受診を呼びかけ
自動車	トヨタ自動車(7203)	一般のダミー人形は成人男性型が基準。開発したバーチャル人体モデル「THUMS」で女性型も無償公開
	自動車事故対策機構	2024年度から自動車アセスメントの安全試験で女性型ダミーを運転席に乗せた試験も行う
AI	富士通(6702)	人材採用AIが女性を不当に低く評価するなどの問題を分析、緩和したAIを開発
	メルカリ(4385)	後払いサービスの与信管理のモデルを構築する際、性別などの属性を使用しない

<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUB223NE0S3A920C2000000/>

更年期診療・予防医療での性差医学・医療の役割

NHK調べ: 医師の6割以上「更年期女性の診断は難しい」

“更年期診療” 課題・難しさは? NHK



「更年期症状が多様で診断が難しい」

「精神疾患や他疾患との区別が難しい」

「症状の程度が患者の主訴から見分けにくい」

「診療に時間がかかり診療報酬が見合わない」

性差医学が浸透する利点

- 1) 多領域の視点で包括的な鑑別診断が可能
- 2) 更年期症状と類似疾患の早期発見
- 3) 男女および全世代を含めた予防・医療へ
- 4) 性差医学を実装したAI/GIの実用化
- 5) 医療費/診療時間/労力等の医療負担軽減

性差医学・医療の実践により

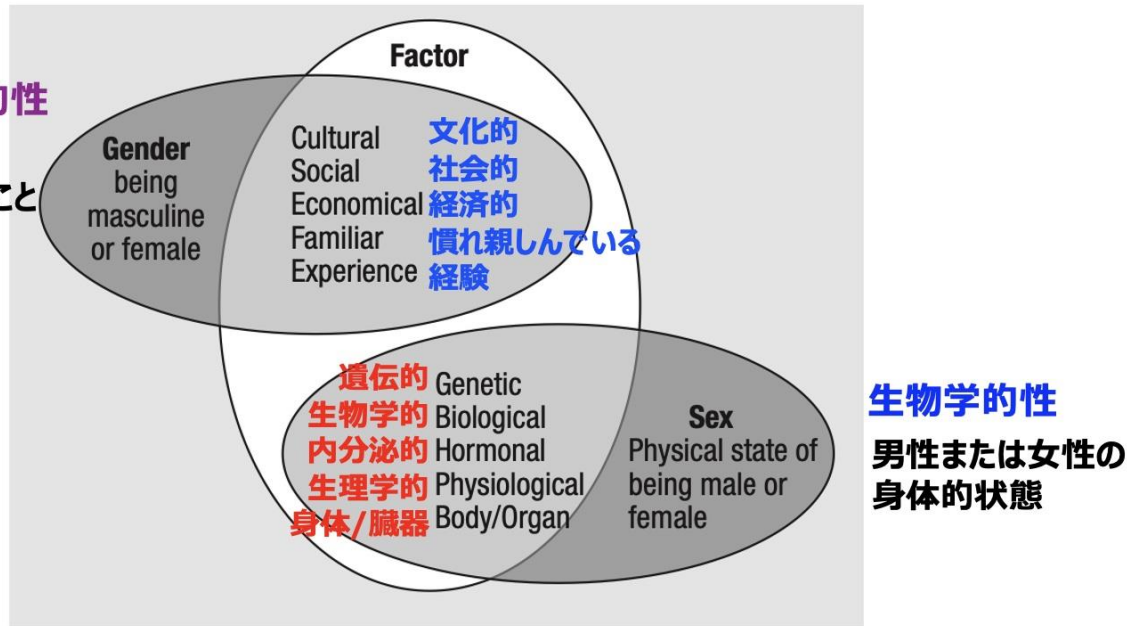
- ・ 個々に合う、効率的な攻めの予防医療を実現
- ・ 男女・全世代の疾患をシームレスに対応できる
- ・ 更年期診療の鑑別診断課題解決の糸口
- ・ 更年期周辺疾患での労働経済損失も改善
- ・ 性差を考慮した医療機器・イノベーションの基盤

參考資料

社会的性 Gender ・ 生物学的性 Sexとその影響因子

社会的文化的性

男性的または
女性的であること



生物学的性

男性または女性の
身体的状態

Fig. 1 | Factors influencing gender and sex differences in human health.

Anna Maria Giammarioli, Alessandra Siracusano, Eugenio Sorrentino, et al.

ANN IST SUPER SANITÀ 2012 | VOL. 48, No. 3: 311-318

生物学的性 (sex)

染色体、性ホルモン、身体的構造、臓器、生理的な違い等に基づく性を指す。

諸外国での統計調査時の選択肢は、Male/Femaleの2択*。

社会的文化的性 (gender)

社会や文化的な背景、価値観、物の考え方などから形成される性の概念。

諸外国で統計調査時の選択肢は3－6択。

*性分化疾患DSD：生物学的性のバリエーション性分化疾患

Disorders of sex development(DSD)の頻度は出生4500例に1例(0.02%)。個々への対応とケアは非常に重要。

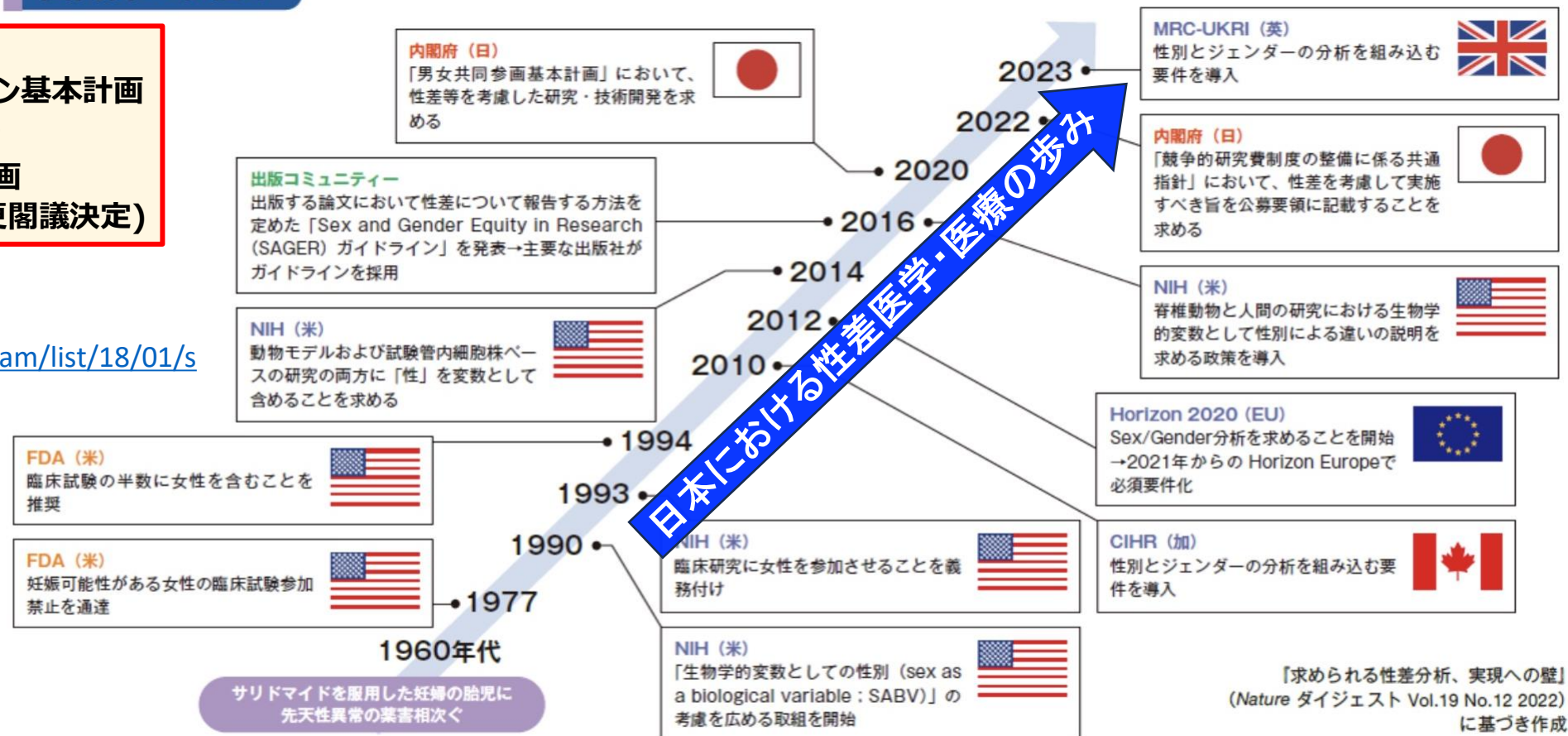
統計的には男女2択解析と同結果となる。

国内外の取組み

日本
第6期 科学技術・イノベーション基本計画
(令和3年3月26日閣議決定)
第5次 男女共同参画基本計画
(令和5年12月26日一部変更閣議決定)

AMED HPより引用改変

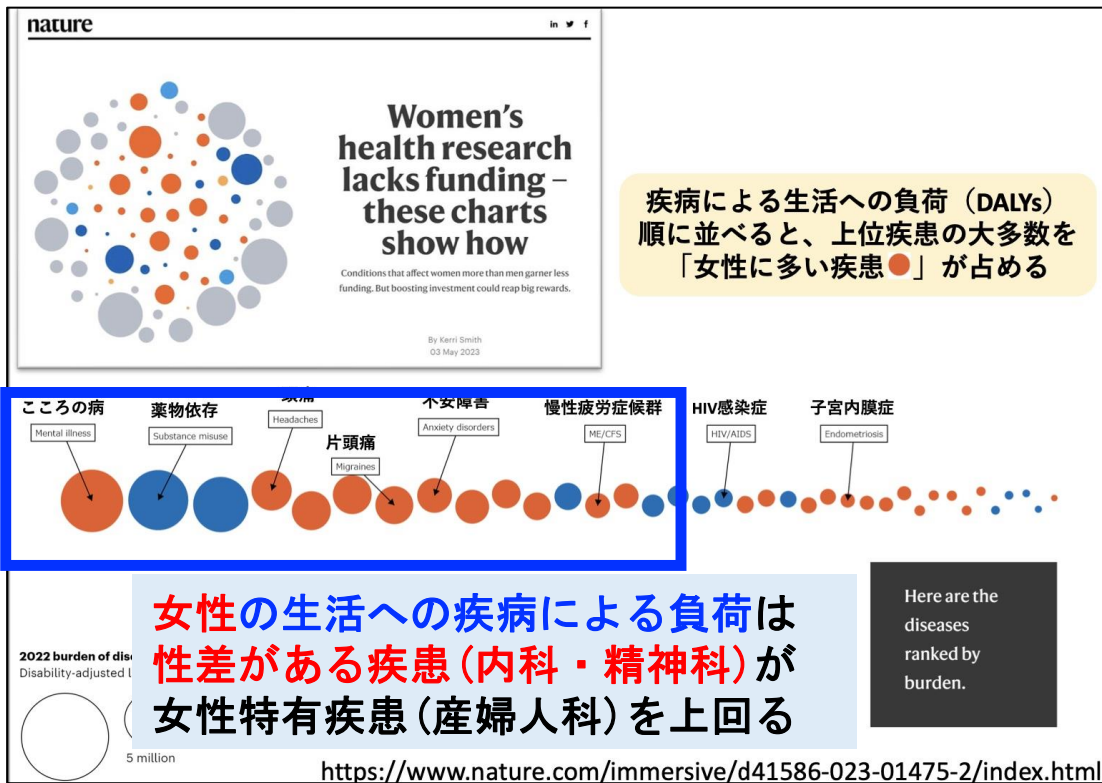
<https://www.amed.go.jp/program/list/18/01/seisakenkyu.html>



- ・ 米国に次ぎ、日本は欧州と同時期に性差医学・医療の概念を導入。
- ・ 日本性差医学・医療学会前身の2002年発足は国際的にも早期。国際性差医学会2006年発足から参加し国際連携。
- ・ 性差医学を医療・研究・医学教育へ導入する、国としての政策や取り組みは、北米、欧州が先行。
- ・ 欧米と日本に続き、近年アジア諸国も性差医学を相次ぎ導入。その発展は目覚ましく、日本は追われる立場に。

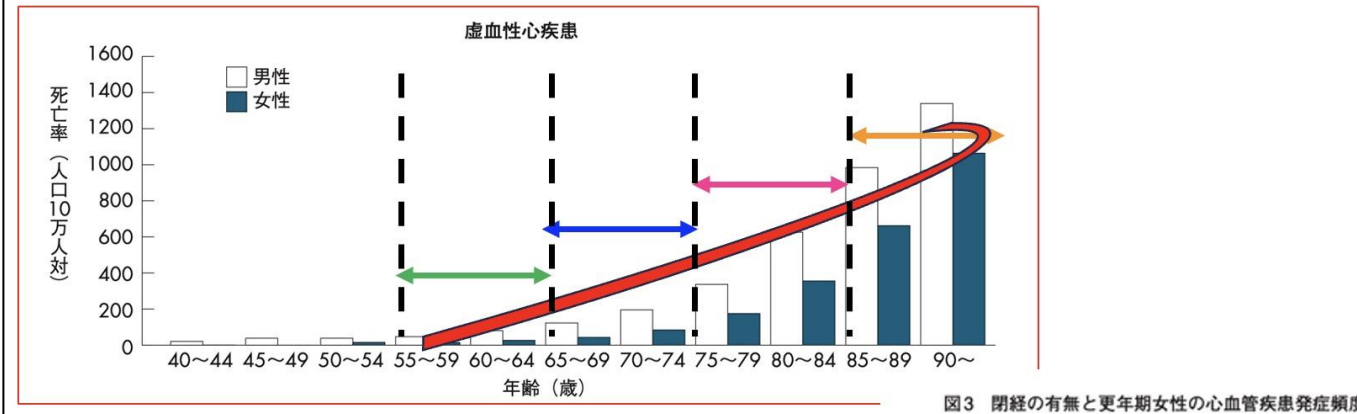
予防医療・男女の健康課題に 性差医学が必要な理由

- 1) 性差に由来する課題の解決：各科専門領域の医師達が**性差医学を学ぶこと**が鍵
- 2) 男女更年期の不調：更年期障害とその他疾患鑑別に**性差医学**が必要
- 3) ライフコースを考慮し健やかな老年期をゴールとする健康対策に**性差医学**が必要



急性心筋梗塞の性別・年代別発症頻度

- 虚血性心疾患は加齢と共に女性の占める割合が増え、性差を認めにくくなる
- 女性は同年代でも閉経(エストロゲン分泌低下)により心血管疾患の発症 増加



<https://www.j-circ.or.jp/old/guideline/pdf/JCS2010tei.h.pdf>から引用改変

女性: 更年期以降(平均55歳以降)の30余年が[老年期]として括り[老年期]を細分化し、各年代の健康課題対策と疾患予防が必要!

ジェンダード・イノベーション(GI)¹/フェムテック² 性差医学を基盤

- 1 GIの推進: JST・JST-CRDS 科学技術未来戦略 / 令和6・7年度女性版骨太の方針 / 第6次男女共同参画基本計画案
- 2 経済産業省フェムテック助成 / AMED令和8年度医療機器開発推進研究事業 フェムテック利活用による医療機器の推進

ジェンダード・イノベーションとは科学や技術 など に生物学的・社会的性差分析を取り込み、イノベーションを創出する概念のことである。

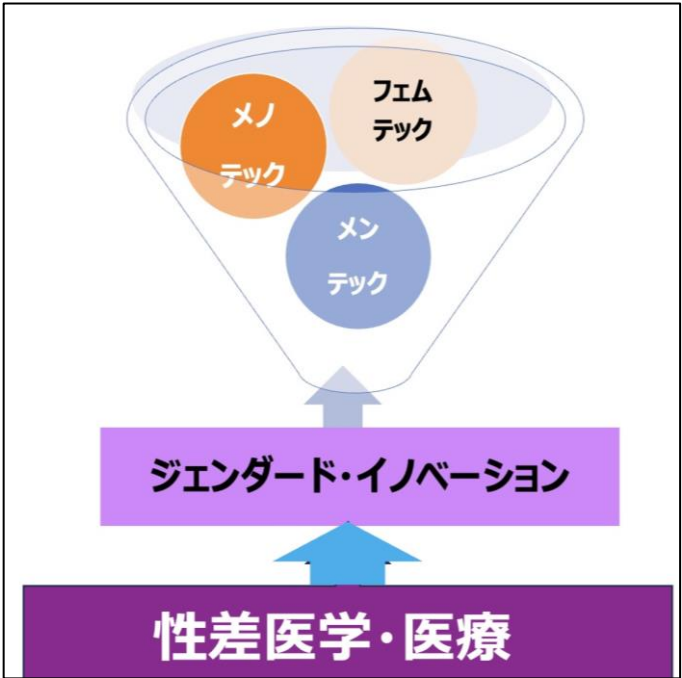
生物学的・社会的性差が考慮されていない事例 例) 車のシートベルト開発
事故時の女性・胎児死亡率↑

これまでの研究開発では、生物学的・社会的性差分析が見過ごされてきたがために、無意識のうちに一方の性別に偏ったサービスや商品、制度が出来上がった事例がある。

- ・ジェンダード・イノベーションGIは性差分析を導入し全ジェンダー・全分野の技術革新を創出
- ・フェムテックは女性の健康課題を可視化する実践的手段

観点	フェムテック	ジェンダード・イノベーション
出発点	女性の健康課題	科学・社会構造の革新～男女他の健康課題
主体	企業・スタートアップ	研究者・政策立案者～企業・スタートアップ
アプローチ	実装・製品化	研究・制度設計～実装・製品化
対象	女性中心	全ジェンダー・全分野
成果	アプリ・AI・デバイス	公平な科学・新しい知～アプリ・AI・デバイス

- ・両者の連携によって、性差を考慮したより公平で持続可能な医療・社会を実現
- ・ジェンダード・イノベーション,フェムテック開発の推進には、性差医学・医療等の学問的な裏付けとエビデンスが必要



日本政府国際広報 KIZUNA(2025年3月7日号)で 国際女性デー制定50周年の節目に 性差医療とAMED女性の健康の包括的支援実用化研究事業課題WaiSE研究開発の紹介



JapanGov News
Find the Latest News from the Government Ministries and Agencies, and Information Related to COVID-19

Latest Articles



HOME > KIZUNA > Bridging the Gender Gap in Healthcare: A Sex-/Gender-Specific Medicine App in Development

KIZUNA

Linking Japan and the World

https://www.japan.go.jp/kizuna/2025/03/bridging_the_gender_gap_in_healthcare.html から引用



BRIDGING THE GENDER GAP IN HEALTHCARE: A SEX-/GENDER-SPECIFIC MEDICINE APP IN DEVELOPMENT

In recent years, research has revealed that symptoms and treatment outcomes can vary between men and women, even for the same medical condition. Therefore, the development of sex-/gender-specific medicine, which takes into account the physiological and social differences between men and women, has begun, mainly in Europe, the United States, and Japan, and has spread to other countries as well. In Japan, R&D of a women's healthcare app based on such medicine has already been conducted.

Medical advancements have brought numerous benefits to people's lives. However, medical research has historically skewed toward male subjects due to concerns about drug safety for pregnant women and other factors. As a result, differences in disease susceptibility, symptom presentation, and drug efficacy between men and women remained largely unrecognized for many years. In addition, environmental factors, societal expectations, and thinking and communication styles differ by sex and/or gender, should be carefully considered in diagnosis and treatment.

To address these differences, growing global attention has been directed toward sex-/gender-specific medicine, which considers both physiological and social differences between men and women to provide tailored diagnosis, treatment, and prevention methods. Based on this approach, several medical institutions in Japan established

women's outpatient clinics that go beyond traditional departments such as internal medicine or gynecology to offer comprehensive care for women's physical and mental health concerns.

Women's outpatient clinics receive patients with a wide range of symptoms every day. Dr. KATAI Miyuki, who engaged in patient consultations at the women's outpatient clinic (women's internal medicine) at Tokyo Women's Medical University (TWMU) from 2007 to 2020, recalled a

particularly impactful case.

"A woman in her 50's came in from afar complaining of many symptoms including hot flashes and shortness of breath—problems that had not resolved even after multiple medical visits. These symptoms are common with menopausal disorders. But after a detailed medical interview, I found that the numbness in her hands and feet was on one side of her body. So, I thought it might be a problem with her nervous system. I did an MRI scan soon after, which showed that she had a malignant brain tumor," she said.

Menopause spans approximately 10 years before and after the cessation of menstruation, and presents a wide range of subjective symptoms. Physicians need to identify whether serious medical conditions are concealed by menopausal symptoms, but conducting comprehensive interviews and making a differential diagnosis within limited consultation times is challenging.



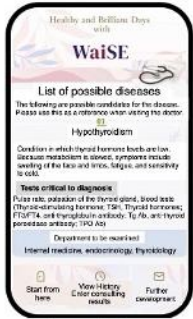
KATAI Miyuki, Doctor of Medicine, professor at the National Graduate Institute for Policy Studies, and president of the Japanese Association for Gender-Specific Medicine, leads R&D for WaiSE, a diagnostic support app based on sex-/gender-specific medicine.

Women's outpatient clinics aim to provide precise diagnoses based on sex-/gender-specific medicine, but if consultations take a long time, they become unprofitable when carried out as an insurance-covered medical service.

"I would like to create a system that makes it easier for women to get sex-/gender-specific medical care anytime, anywhere, for anyone," Dr. Katai mentioned.

With this goal in mind, she applied and was selected for a women's health project commissioned by the Japan Agency for Medical Research and Development (AMED), and led R&D for WaiSE, a diagnostic support app for women based on sex-/gender-specific medicine. The app replicates consultation techniques and diagnostic processes used in sex-/gender-specific medicine. Based on the combination of symptoms input by the user, the app suggests possible diseases and their explanations, necessary medical examinations, and departments to be consulted. The app is expected to simplify and accelerate detection of diseases that were heretofore difficult to diagnose without time-consuming medical examinations for women with a number of symptoms, such as perimenopause.

What sets WaiSE apart is its diagnostic system, backed by real-world clinical data accumulated from 5,241 women over a period of 10 years at TWMU's women's outpatient clinic. By reproducing expressions used by women to describe their symptoms, and by analyzing numerous factors, it



A conceptual image of the WaiSE: women's health management app in use.

can accurately assess conditions and guide users to the appropriate medical department.

"WaiSE not only helps women receive accurate diagnoses but also serves as a valuable educational tool for physicians to learn about sex-/gender-specific medicine," Dr. Katai explained. "Medical research data is affected not only by sex, gender, and life-stage, but also by social environment, race, and other factors. Given its high public utility, we are exploring ways to make WaiSE widely accessible and practicable for as many people as possible. In the future, we aim to expand WaiSE internationally, gathering a broader range of data to enhance diagnostic accuracy through deep learning."

Ensuring that everyone has equal access to the benefits of medical advancements requires a sex-/gender-sensitive approach. As sex-/gender-specific medicine continues to gain wider recognition, WaiSE is poised to play a pivotal role in bridging the gap, guiding both patients and healthcare professionals toward more inclusive, tailored care.