

# 更年期症状と甲状腺疾患：症状が類似し見分け難い

## 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。

見分ける診断：採血で「甲状腺ホルモン等測定」検査が必須

- 女性は更年期や月経に伴い、多数の自律神経症状を同時に自覚する
- 更年期や月経に伴う症状に隠れ、他の疾患の発見が遅れる傾向にある
- 多愁訴女性は不定愁訴とされ、鑑別診断へ進めていない傾向がある

M Katai, Heart View 19: 108-113, 2015

そのソリューションとして  
WaiSEを着想し AMEDで採択



2019-2021年度

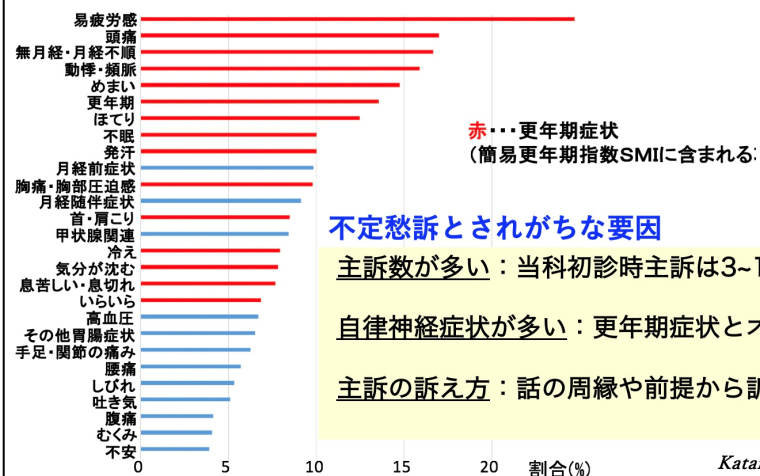
性差医学に基づき(性差とライフコースを考慮)

「性差を考慮した問診方法」 「女性に特化した診断アルゴリズム」が必要

## 女性：鑑別診断の土俵に上がっていない現状

### 女性の主訴は「不定愁訴」とされやすい

東京女子医大女性専門外来初診者の主訴一覧



赤・・・更年期症状  
(簡易更年期指数SMIIに含まれる)

不定愁訴とされがちな要因

主訴数が多い：当科初診時主訴は3~10個

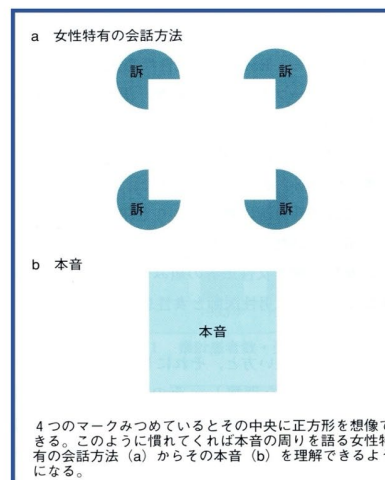
自律神経症状が多い：更年期症状とオーバーラップ

主訴の訴え方：話の周縁や前提から訴える傾向

Katai M, Heart View 19, 2015

Miyuki Katai, National Graduate Institute For Policy Studies

## 女性受診者に多い「症状の訴え方」の傾向



「性差と医療」2005年9月号から引用

診断がつきにくい女性では  
話の周縁や前提から話す傾向  
がより強い。

短い診察時間では  
主訴の核心や本音、本当の受  
診動機がつかみにくい。

幼少時からの社会的性差、不  
安感等が影響しているとの指  
摘も。

Miyuki Katai, National Graduate Institute For Policy Studies

生物学的性差 sex difference

社会的文化的性差 gender difference



# WaiSE 問診/受診支援: 不定愁訴女性を診断の土俵へ

## 女性専門外来を受診した理由

「更年期or自律神経失調orメンタルのせいと言われ、相手にされなかった」

「いったい何科にかかれば良いのか、わからなかった」

「前医で言いたいことを十分に聞いてもらえなかった」 片井「日病薬誌」48, 2012

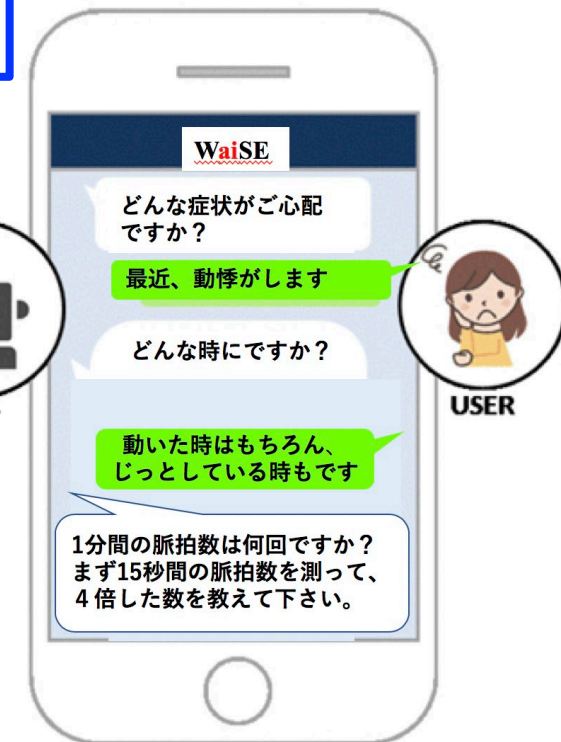
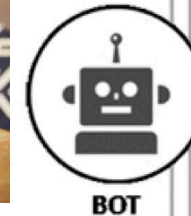
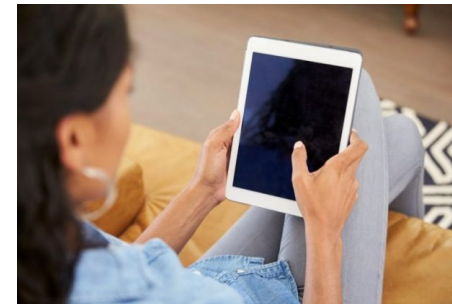
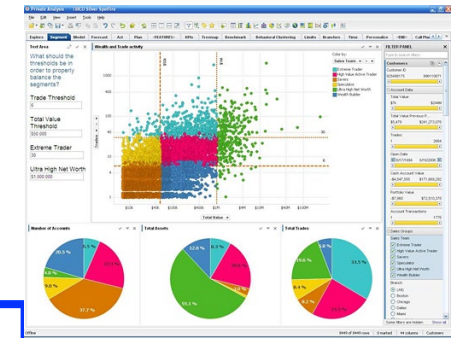
先行事例の実診療情報を生物統計・アルゴリズム解析(担当: 東京大学情報学環).  
エビデンスと実臨床経験に基づく診断アルゴリズムを実装したアプリWaiSEを作成.

## 受診支援: より適切な診療科へ

- 女性の多彩な症状をAI対話機能で整理.  
(登録して受診時に医師への提示も可)
- 想定疾患・受診科の優先順位を提示

## 問診支援: 主訴を整理

- AI対話機能で問診内容を整理
- 診断に必要な情報を過不足なく引き出し  
医師へ提示





BIRTHDAY

成育疾患克服等総合研究事業

女性の健康の包括的支援  
実用化研究事業

国立研究開発法人 日本医療研究開発機構

ゲノム・データ基盤事業部 医療技術研究開発課  
創薬事業部 医薬品研究開発課女性診療を支援する「AI診断ナビゲーションシステム:  
WaiSE」の開発

片井 みゆき

国立大学法人 政策研究大学院大学 保健管理センター 教授

片井 みゆき<sup>1</sup>、大庭 幸治<sup>2</sup>、榎村 史織<sup>3</sup>、北脇 城<sup>3</sup>、西尾 禎治<sup>4</sup>、洪 実<sup>5</sup>、洪 繁<sup>5</sup>、鈴木 眞理<sup>6</sup>

1 政策研究大学院大学、2 東京大学大学院 情報学環、3 京都府立医科大学大学院 女性生涯医科学、4 大阪大学大学院 医学物理学、5 慶応義塾大学 システム医学講座、6 訪見学園女子大学 心理学部

研究  
概要

女性は更年期や月経期に多彩な症状を自覚し、受診時に明確な言語化が困難なため、内科疾患が併存しても診断が遅延しやすい。女性と医療者が手元で汎用し、問診整理・診断支援を実現するWaiSEアプリケーション開発を行った。性差医療データベース（女性外来受診者5,241名61,983件）の反映、女性に特化した診断アルゴリズムの実装が特徴である。WaiSEは日本初の性差医療に基づく「ジェンダード・イノベーション」として、先駆的で独創的な研究開発である。

## 【成果と展望】

性差医療・包括的女性診療の先行事例として、女性専門外来受診者（18-84歳：5,241名、61,983件）の医療記録から個人情報を除き、「女性診療データベース」を構築した。生物統計チームにより、スパースモデリングを用いた女性の自覚症状等と最終診断の関連解析を行い、特徴的な因子との関連を確認した。この結果を参照し、女性の頻出症状に対して、性差医療データに基づく「女性に特化した診断アルゴリズム」を作成し、WaiSE（ワイズ）アプリケーションに実装した。

さらに、女性が日常場面でストレスなくスムーズに自覚症状や病歴入力等を行えるようユーザーインターフェイス（UI）、ユーザーエクスペリエンス（UX）へも配慮した。豊富な臨床経験とデータ解析に基づく当研究開発チームならではの独創的な創意工夫を凝らし、視覚的親和性を高め、女性が問診で実際に用いる表現を再現し、医学専門用語の換言、有機的に選択肢を表示するタッチパネル作成により、WaiSEを用いることで女性がより直感的に自覚症状を把握・選択し、自身の心身の状態をより明確に言語化することを実現した。

WaiSEは、更年期を含めた多彩な症状を自覚する女性の心身の症状を的確に把握し、女性の健康管理、受診勧奨、医師の診療（問診・鑑別診断）を支援するオンラインシス

テムの発明として、特許を出願した。

今後の展望は、WaiSEを日本初の性差医療に基づく「ジェンダード・イノベーション」として、社会実証による性能評価を経て実用化すると共に、医療機器認定も視野に入れたさらなる研究開発を進めることである。WaiSEの普及は、受診や診断における性差を解消し、女性の更年期不調による離職の予防、医療経済の改善、男女を問わず問診や健康経営、オンライン診療や遠隔医療への応用など、社会全体に幅広く寄与するICTシステムとして、医療DXの即戦力になると考える。

目指している  
成果

- ・更年期など複数の症状で悩む女性に、的確な問診と予想される疾患を提示。女性の受診行動、医師の適切な診断をナビゲートし、早期発見・治療と医療経済に寄与。
- ・女性の健康管理や受診時の活用の他に、オンライン診療、健診・人間ドック前の問診、企業の健康経営、薬剤副作用調査等でも活用できる。実証後の医療機器認定も視野に。

患者さんに  
届けたいこと

- ・WaiSEは女性自身の健康管理、女性と医療者を橋渡し「女性のためのヘルスケア・アプリ」です。性差医療・女性専門外来での経験に基づき、女性が自覚する更年期や月経期の多彩な症状を的確に把握、可能性のある病気を、検査、受診科を示して受診をエスコートします。



# 「日本政府海外広報 KIZUNA」で 2025年3月国際女性デーに向けて 「AMED受託研究開発 WaiSE」が紹介された。これを受け、海外からの反響あり。



**KIZUNA** Linking Japan and the World  
[https://www.japan.go.jp/kizuna/2025/03/bridging\\_the\\_gender\\_gap\\_in\\_healthcare.html](https://www.japan.go.jp/kizuna/2025/03/bridging_the_gender_gap_in_healthcare.html) から引用



Many medical professionals, statisticians, digital health researchers, and other experts participate in WaiSE's R&D activities, and female researchers are actively involved.

## 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.

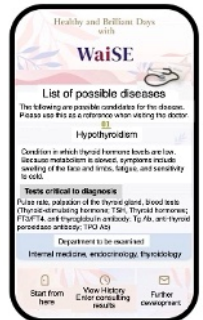
Menopause spans approximately 10 years before and after the cessation of menstruation, and presents a wide range of subjective symptoms. Physicians need to identify whether serious medical conditions are concealed by menopausal symptoms, but conducting comprehensive interviews and making a differential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

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.



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.



### 見過ごされてきた性差

## 心筋梗塞の死亡率「こんなに違うのか」 女性が倍の理

### 由とは

生物学的性差 sex difference は？

堀智行

本橋敦子

暮らし・学び・医療

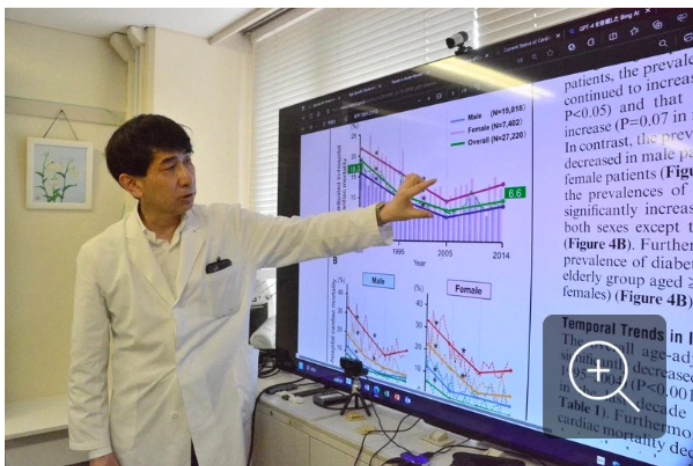
速報

医療・健康

社会的文化的性差 gender difference は？

毎日新聞 | 2023/9/27 07:00 (最終更新 9/27 09:52)

有料記事 3622文字



男女の死亡率の差について説明する安田聡教授＝仙台市青葉区の東北大で2023年8月9日午後0時3分、

日本人の死因として、がんに次いで2番目に多い心疾患。このうち、急性心筋梗塞（こうそく）で死亡する人は年間3万人を超える。60代以上の男性が多く発症することから「男性の病気」というイメージが強いが、さまざまな統計データをひもとくと、女性の死亡率は男性のほぼ2倍であることが判明した。性別による大きな差は何が原因なのか。医療の現場から探った。

見過ごされてきた性差・Deep-M

## 「更年期症状」陰に重大疾患

朝刊3面

毎日新聞 | 2023/10/17 東京朝刊  有料記事 3274文字

<https://mainichi.jp/articles/20231017/ddm/003/040/023000c>



mainichi.jp

見過ごされてきた性差：「更年期」診断に潜む重大疾患 手足のしびれ、実は悪性脳腫...

更年期や月経に伴うさまざまな症状を訴えて「女性専門外来」を訪れた女性の約3割に、重大疾患を含む他の原因が見つかった――。2009年、東京女子医大の研究グループがそんな調査結果を発表した。ほぼすべての人に来院前、別の内科や婦人科の受診歴があった。女性の更年期障害の症状は男性に比べて多岐にわたるとされ、深刻な病気が「更年期特有の症



# 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。

## 医療・AI・自動車で先行

### 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/>