

2022年12月3日  
第1回日本地域医療学会  
シンポジウム 鳥の目で見える地域医療

# 医療現場や地域の健康データを活用した 医学研究の展望

京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻  
健康解析学講座（薬剤疫学分野）教授  
臨床情報疫学（MCRコース）ディレクター  
デジタルヘルス学産学協同講座・研究責任者  
川上 浩司  
(URL) <https://kupe.med.kyoto-u.ac.jp/>  
(Email) [kawakami.koji.4e@kyoto-u.ac.jp](mailto:kawakami.koji.4e@kyoto-u.ac.jp)

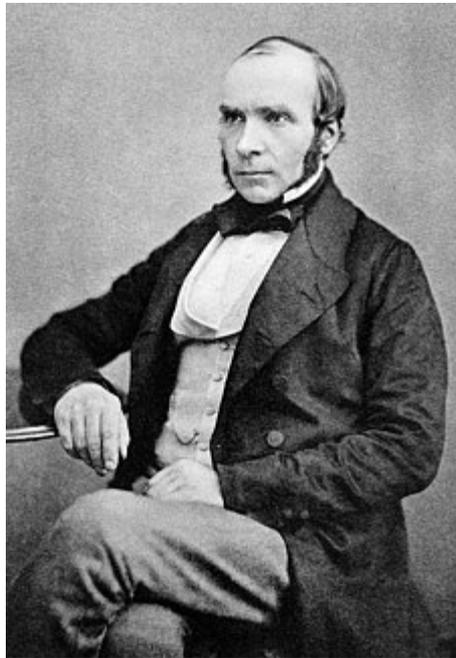
# 私見ですが

- 医学とはなにか に立ち返ってみる
- 近未来には、人口減少→そもそも患者減少する。
- さらに、社会や個人の意識の変革によって、  
予防医療振興→医師不要になる。
- 中国六朝時代の陳延之の著書である小品方にある、  
「上医医国、中医医民、下医医病」という文言  
  
→小医は病を診る。中医は患者を診る。  
そして大医は社会を診る。

# 疫学とは

集団を対象として、各種の情報を説明変数、目的変数として解析し、健康や治療に関する変数間の関連や因果関係を明らかにする医学研究の総称。交絡を調整することで、より精緻な結論を得ることができる。

疫学の父  
John Snow  
(1813-1858)  
麻酔科医



1854年 ロンドンのコレラ症例  
クラスター発生の地図

# 疫学の発展

感染症疫学、環境疫学、臨床疫学、  
薬剤疫学、社会疫学 など

- 集団の情報 = 大規模データを使用するので、ビッグデータとなじみが良い→ビッグデータ疫学という呼称も。
- 原則的に因果推論をしない機械学習やAIとは補完関係。
- それぞれの分野で、データ取得、データベース構築、モデリング、解析手法が進化を遂げつつける。

# ちなみに、社会疫学に関連して・・・

## SDGsとPlanetary Health

SDGs (持続可能な開発目標) 17の目標と169のターゲット  
(外務省仮訳)

以下のロゴをクリックすると目標ごとのターゲットに移動します



### 2021年10月 サンパウロ宣言

#### The São Paulo Declaration on Planetary Health

Humanity, and indeed all of life on Earth, is at a crossroads. Over the past several decades, the scale of human impacts on Earth's natural systems has increased exponentially to the point where it exceeds our planet's capacity to absorb our wastes or provide the resources we are using. The result is a vast and accelerating transformation and degradation of nature.<sup>1</sup> This includes not only global climate change but also global scale pollution

support a more equitable and resilient post-pandemic world. The Declaration's cross-cutting recommendations were drafted during the 2021 Planetary Health Annual Meeting and Festival in São Paulo, Brazil, concluding with a global consultation of nearly 350 participants from more than 70 countries supported by the United Nations Development Programme.

We know what needs to change to safeguard the health of the planet and people for future generations. The São Paulo Declaration urges us to act now.

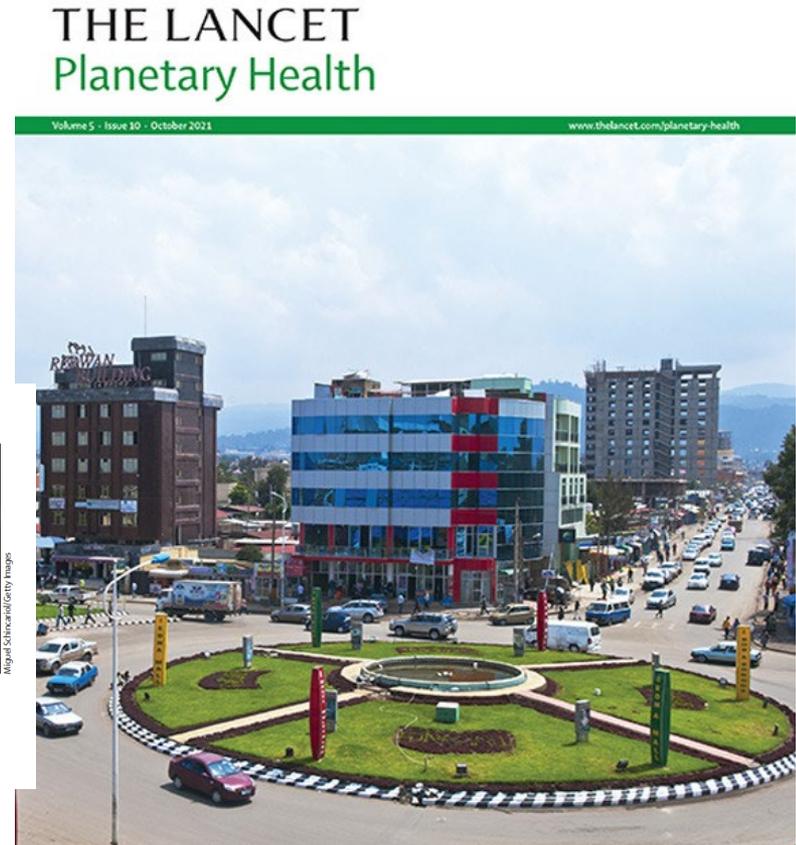
The São Paulo Declaration including a list of over 250 organization signatories from more than

animal-to-human cross-species spillover is the most likely source of SARS-CoV-2, whereas laboratory leakage is extremely unlikely. However, the research and global health communities have yet to reach a clear conclusion as to the specific time, place, and cross-species transmission route through which SARS-CoV-2 entered the human population.<sup>1-9</sup>

Viruses could be made in a laboratory; however, there is no scientific evidence to support the idea that SARS-CoV-2 is artificial, and there are also no data to support the notion that any laboratory had handled SARS-CoV-2 or its proximal ancestor before the



Published Online  
October 5, 2021  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02181-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02181-4)



#### Articles

Air pollution and development in Africa  
See page e681

#### Articles

Green space and mortality in European cities  
See page e718

#### Articles

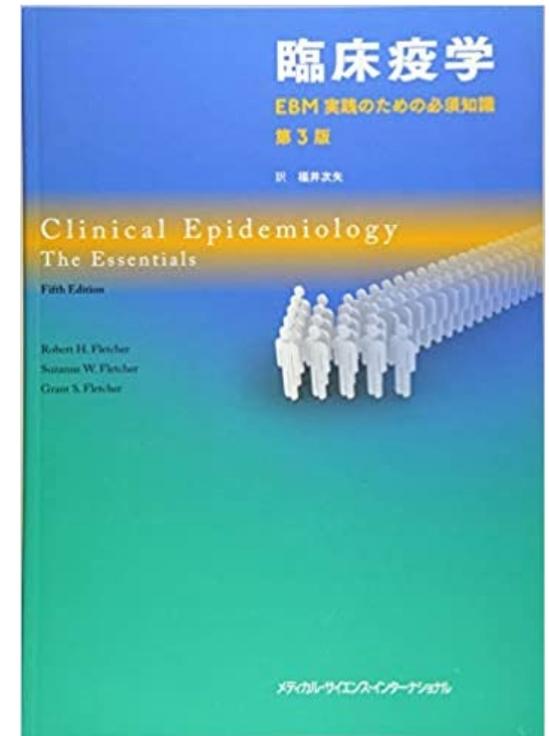
Weather, air pollution, and SARS-CoV-2 transmission  
See page e571



健康の向上のためには、各国政府による制度、地域の行政も重要

# 臨床疫学研究

- 疫学の中でも、とくに医療現場における患者の診断、治療、予防、予後、QOLに着目した研究。
- 広義には症例研究や系統レビュー（メタアナリシス）も含まれるが、中心となるのは大規模データを活用した観察研究（記述疫学、過去起点コホート）、予後予測研究など。
- 通常、介入研究（臨床試験）は含まれないことが多い。



Robert H. Fletcherら  
Clinical Epidemiology  
翻訳第3版（福井次矢監訳）

# ちょっと乱暴にわけると・・・臨床研究のうち、 臨床試験 = 介入研究 臨床疫学研究 = ほぼ観察研究（大規模データ使用）

N ENGL J MED 385;15 NEJM.ORG OCTOBER 7, 2021

## Perspective

OCTOBER 7, 2021

FUNDAMENTALS OF PUBLIC HEALTH

### Methods of Public Health Research — Strengthening Causal Inference from Observational Data

Miguel A. Hernán, M.D., Dr.P.H.

Outline of a Target-Trial Protocol: Specification and Emulation Using Observational Data.			
Protocol Component	Description	Example: Antiretroviral Therapy Initiation in HIV-Positive Persons <sup>1</sup>	
		Specification	Emulation Using Observational HIV Cohorts
Eligibility criteria	Who will be included in the study?	HIV-positive persons $\geq 18$ yr of age with no prior use of antiretroviral therapy and no history of AIDS	Same as for specification <i>Required data: age, history of therapy use, history of AIDS diagnosis</i>
Treatment strategies	What interventions will eligible persons receive?	Initiation of antiretroviral therapy: 1. Immediately 2. When CD4 cell count drops below 500 cells per cubic millimeter	Same as for specification <i>Required data: date of therapy initiation, clinical measurements of CD4 cell count</i>
Treatment assignment	How will eligible persons be assigned to the interventions?	Eligible persons will be randomly assigned to one strategy and will be aware of which strategy they were assigned to.	Eligible persons will be assigned to the strategies with which their data were compatible at the time of eligibility.
Outcomes	What outcomes in eligible persons will be compared among intervention groups?	Death	Same as for specification <i>Required data: date of death during the study</i>
Follow-up	During which period will eligible persons be followed in the study?	From treatment assignment until death, loss to follow-up, or administrative end of follow-up, whichever occurs first	Same as for specification <i>Required data: date of loss to follow-up</i>
Causal estimand	Which counterfactual contrasts will be estimated using the above data?	Intention-to-treat effect (effect of being assigned to treatment) Per-protocol effect (effect of receiving treatment as indicated in the protocol)	Observational analogue of the per-protocol effect
Statistical analysis	How will the counterfactual contrasts be estimated?	Intention-to-treat analysis Per-protocol analysis (requires adjustment for preassignment and postassignment confounders)	Same as per-protocol analysis <i>Required data: preassignment and postassignment confounders</i>

# 薬剤疫学研究

薬剤疫学も臨床疫学の一部。  
ただし、薬剤の評価にかかる複雑な手法やモデルが特徴的であり、市販後安全性研究、薬事規制への対応といった独自の要件を含む。

ストロムの薬剤疫学  
川上浩司ら監訳（2019）

Textbook of  
Pharmacoepidemiology

ストロムの薬剤疫学

| 監修 |

京都大学大学院医学研究科  
薬応用学 教授

川上浩司

慶應義塾大学薬学部  
医薬品開発規制科学 教授

漆原尚巳

京都大学大学院医学研究科  
臨床統計学 特定教授

田中司朗

| 監訳 |

京都大学  
学際融合教育研究推進センター

井出和希

医薬品医療機器  
レギュラトリーサイエンス財団

古閑 晃

南山堂

# ここ数年で、因果推論における 様々な手法が開発、進化

DAG

研究計画作成時に各変数間の関わりを検討

Instrumental Variable Methods (操作変数法)

いくつかの仮定を満たせば、未測定の交絡が存在しても治療の因果効果を推定可能

傾向スコア

重みづけ Inverse probability of treatment weighted (IPTW)、  
Overlap weighting

Targeted maximum likelihood estimator (TMLE)

差込推定量による推定の精緻化

などなど

# 臨床研究の発展：デジタル時代へ

## Big Data and the Intelligence Community — Lessons for Health Care

Kevin Vigilante, M.D., M.P.H., Steve Escaravage, M.S., and Mike McConnell, M.P.A.

### VIEWPOINT

## Making Machine Learning Models Clinically Useful

**Nigam H. Shah, MD, PhD**  
Stanford Center for Biomedical Informatics Research, Stanford University, Stanford, California.

**Arnold Milstein, MD, MPH**  
School of Medicine, Stanford University, Stanford, California.

**Recent advances** in supervised machine learning have improved diagnostic accuracy and prediction of treatment outcomes, in some cases surpassing the performance of clinicians.<sup>1</sup> In supervised machine learning, a mathematical function is constructed via automated analysis of training data, which consists of input features (such as retinal images) and output labels (such as the grade of macular edema). With large training data sets and minimal human guidance, a computer learns to generalize from the information contained in the training data. The result is a mathematical function, a model,

factors.<sup>3</sup> Success in reducing readmissions remains limited because of constraints such as clinician time, available staff, and limited ability to influence social determinants of health.<sup>4</sup>

The limitation of not considering the characteristics of the care environment in evaluating the performance of a model applies to all types of classification and prediction models and not just to models derived via machine learning. There are methods to assess whether the use of a machine learning model will be useful given the prevailing constraints in the care environment. For ex-

### Clinical Review & Education

JAMA | Users' Guides to the Medical Literature

## How to Read Articles That Use Machine Learning Users' Guides to the Medical Literature

Yun Liu, PhD; Po-Hsuan Cameron Chen, PhD; Jonathan Krause, PhD; Lily Peng, MD, PhD

## Medical Devices in the Real World

Frederic S. Resnic, M.D., and Michael E. Matheny, M.D., M.P.H.

### HEOR ARTICLES

Hosted by:



Exploring the practical applications  
of RWE in rare diseases across  
Europe

Real-World  
Evidence 2020  
Rare Diseases and  
Innovative Therapies

1-2 April 2020, London, UK

Join us as we convene key stakeholders of the RWE and rare disease communities who, together, can make the use of RWE in rare diseases and innovative therapies a reality

Book your place at  
[www.rwelive.com](http://www.rwelive.com)

Use code ISPOR15 for 15% off!

## Electronic Recruitment and Validation of Patients for Outcomes Research Studies in Rare Diseases: What Are the Potential Challenges?

Monica Hadi, PhD, Evidera, London, England, United Kingdom; Joe Waby, MSc, Global Perspectives, Asturias, Spain



## Deep learning for prediction of colorectal cancer outcome: a discovery and validation study

Ole-Johan Skrede\*, Sepp De Raedt\*, Andreas Kleppe, Tarjei SHveem, Knut Liestøl, John Maddison, Hanne A Askautrud, Manohar Pradhan, John Arne Nesheim, Fritz Albrechtsen, Inger Nina Farstad, Enric Domingo, David N Church, Arild Nesbakken, Neil A Shepherd, Ian Tomlinson, Rachel Kerr, Marco Novelli, David J Kerr, Håvard E Danielsen

# データベース研究

- 単施設由来の医療情報 < 学会が構築するデータベース（疾患レジストリ） < リアルワールドデータ（RWD）
- 複数の患者や医療機関を統合した豊富な変数を包含したデータベースで、これまでに分からなかった疾患の診断、急性期治療、治療変動、予後などが分析可能になった
- ただしどのデータベースも万能ではなく、それぞれのDBの特性をよく理解して、臨床疑問（クリニカルクエスチョン）を研究可能な形式のリサーチクエスチョン（RQ）に変換する必要がある

データベース研究における、観察研究に用いる資料

## (1) 疾患登録系

学会などの疾患登録（レジストリ）

NRN、外科学会NCD、J-ROAD、IORRAなど

院内の記録など

## (2) リアルワールドデータ（RWD）系

診療報酬請求（レセプト）情報、DPCデータベース、  
調剤データ、診療情報（電子カルテ）

特集

# Real World Data (実臨床データ)を用いた 臨床疫学研究

連載

● Sustainable Developmentを目指した予防医学  
疾病の遺伝要因と予防医学

● 移行期医療——成人に達する / 達した患者への医療  
低出生体重児の移行期医療

## はじめに Introduction



川上浩司

Koji KAWAKAMI

京都大学大学院医学研究科薬剤疫学

# リアルワールド系の各種データベースの特徴

	診療報酬請求情報 (企業健保 レセプト) DB	調剤薬局DB	DPC DB	電子カルテDB	NDB
患者 網羅性	 高齢者に乏しい	 幅広い年齢層の外来患者、 サイズも大きい	 入院・急性期患者が 中心	 年齢層・疾患領域・ 疾患活動性が幅広い	 全国民が対象
患者 追跡性	 転院しても可能	 薬局を変えると 追跡不可	 転院すると追跡不可	 転院すると追跡不可	 突合の不備はあるが 概ね追跡可能
検査結果 取得	 検査結果は 取得なし	 診療行為に関する データは得られない	 一部取得可能		 検査結果は 取得なし
標準化		 ただし診断名はなし		 整備進化中	
データ網羅、 正確性					

Accepted: 26 March 2018

DOI: 10.1111/pai.12902

ORIGINAL ARTICLE  
Epidemiology, Genetics & Prevention

WILEY

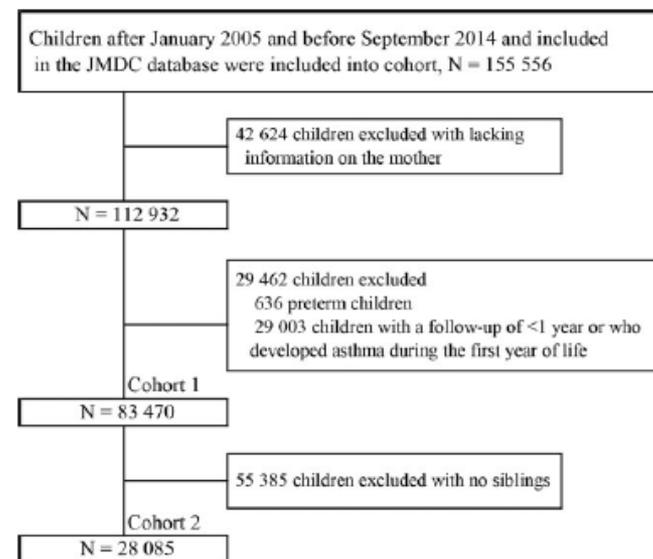
## Prenatal and early-life antibiotic use and risk of childhood asthma: A retrospective cohort study

Satomi Yoshida | Kazuki Ide | Masato Takeuchi | Koji Kawakami 

Variables	Antibiotic exposure during the foetal period	Antibiotic exposure during the first year of life
	HR (95% CI)	HR (95% CI)
Male infant	1.43 (1.17-1.75)	1.41 (1.15-1.72)
Any antibiotic exposure*	1.34 (1.05-1.72)	1.62 (1.27-2.07)
Exposure by type of antibiotic*		
Penicillin	1.21 (0.77-1.91)	1.28 (0.97-1.69)
Cephalosporin	1.18 (0.87-1.61)	1.35 (1.07-1.71)
Macrolide	1.20 (0.81-1.78)	1.48 (1.17-1.87)
Other type of antibiotics	1.25 (0.83-1.88)	0.84 (0.61-1.15)
No. of antibiotic prescriptions*		
0 (Reference)	1.00	1.00
1-2	1.36 (1.04-1.79)	1.40 (1.08-1.83)
3-4	1.44 (0.87-2.39)	1.94 (1.41-2.67)
Over 5	1.03 (0.50-2.12)	2.75 (1.80-4.20)

CI, confidence interval; HR, hazard ratios. Bold values indicate the statistical significance.

\*Adjusted for sex and siblings.

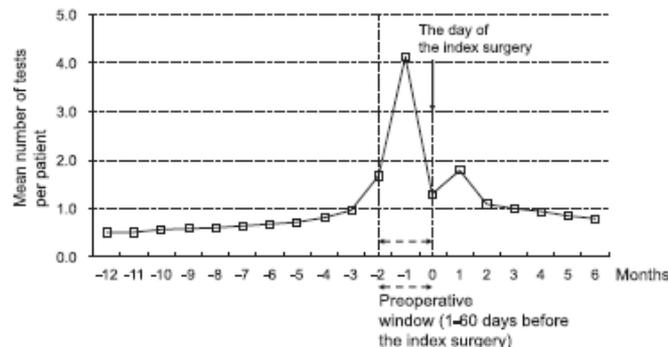


# Preoperative Blood Tests Conducted Before Low-Risk Surgery in Japan: A Retrospective Observational Study Using a Nationwide Insurance Claims Database

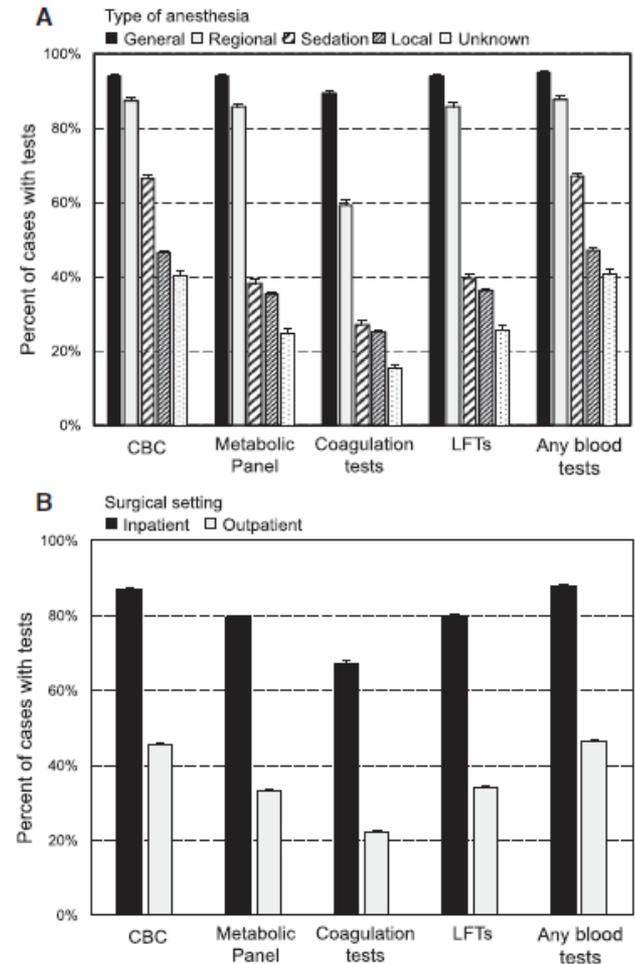
Hiroshi Yonekura, MD,\* Kahori Seto, DDS, PhD,\* Kazuki Ide, PhD,\* Yohei Kawasaki, PhD,\* Shiro Tanaka, PhD,† Isao Nahara, MD,\* Chikashi Takeda, MD,\*‡ and Koji Kawakami, MD, PhD\*

## ANESTHESIA & ANALGESIA

May 2018 • Volume 126 • Number 5



**Figure 2.** Trend of the utilization of preoperative blood tests during the preoperative period (1–60 d before the index surgery) in comparison with the period outside of this window. The figure shows the mean number of tests (complete blood count, metabolic panel, coagulation tests, and liver function tests) per patient per month.



Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

# Resuscitation

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/resuscitation](http://www.elsevier.com/locate/resuscitation)

救急・集中治療

## Clinical paper

### Effectiveness and safety of early enteral nutrition for patients who received targeted temperature management after out-of-hospital cardiac arrest



Woo Jin Joo<sup>a</sup>, Kazuki Ide<sup>a,b</sup>, Yohei Kawasaki<sup>c</sup>,  
Chikashi Takeda<sup>a,d</sup>, Tomotsugu Seki<sup>a</sup>, Tomoko Usui<sup>e</sup>,  
Koji Kawakami<sup>a,b,\*</sup>

<sup>a</sup>Department of Pharmacoepidemiology, Graduate School of Medicine and Public Health, Kyoto University, Yoshidakonoecho, Sakyo-ku, Kyoto-city, Japan

<sup>b</sup>Center for the Promotion of Interdisciplinary Education and Research, Kyoto University, Kyoto, Japan

<sup>c</sup>Biostatistics Section, Clinical Research Center, Chiba University Hospital, 1-8-1 Inohana, Chuo-ku, Chiba-city, Japan

<sup>d</sup>Department of Anesthesia, Kyoto University Hospital, Kyoto, Japan

<sup>e</sup>Division of Nephrology and Endocrinology, The University of Tokyo Hospital, 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan

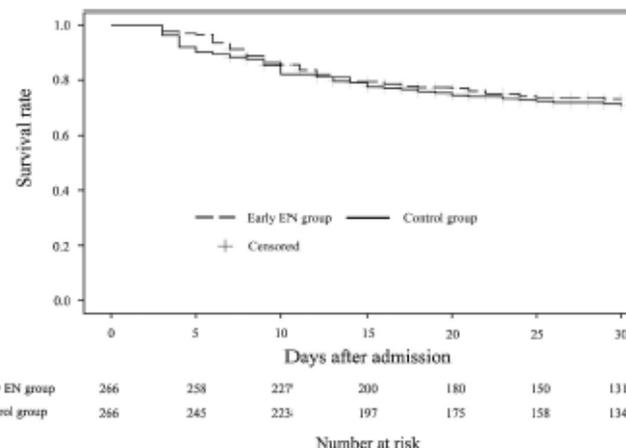


Fig. 2– Survival plots for propensity score matched patients in the early EN group and control group. EN, enteral nutrition.



OPEN Association of short term exposure to Asian dust with increased blood pressure

Masanobu Ishii<sup>1</sup>, Tomotsugu Seki<sup>2</sup>, Kenji Sakamoto<sup>1</sup>, Koichi Kaikita<sup>1</sup>, Yoshihiro Miyamoto<sup>3</sup>, Kenichi Tsujita<sup>1</sup>, Izuru Masuda<sup>4</sup> & Koji Kawakami<sup>2✉</sup>

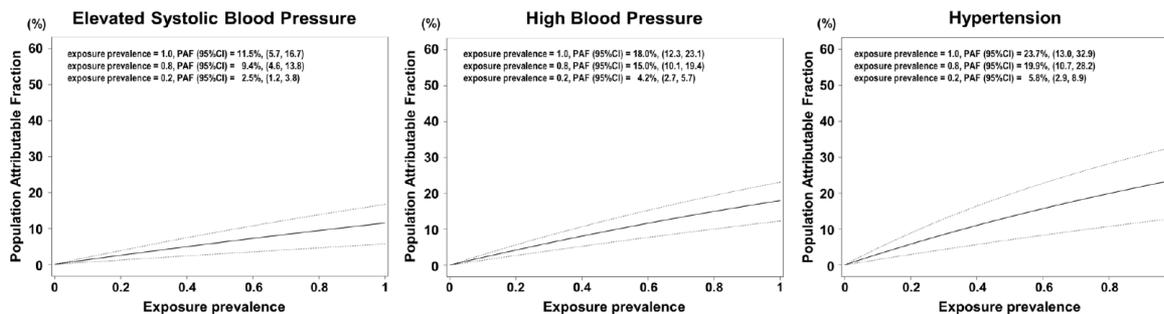


Figure 1. Population attributable fractions of the categories of blood pressure associated with short-term exposure to Asian dust. These line and dot graphs show population attributable fractions and the 95% confidence intervals for the elevated systolic blood pressure (left panel), high blood pressure (middle panel), and hypertension (right panel). PAF population attributable fraction, CI confidence interval.

Multi-pollutant model	Elevated systolic blood pressure (SBP ≥ 120 mmHg)			High blood pressure (SBP ≥ 130 mmHg or DBP ≥ 80 mmHg)			Hypertension (SBP ≥ 140 mmHg or DBP ≥ 90 mmHg)		
	RR	95% CI	p value	RR	95% CI	p value	RR	95% CI	p value
+ SPM	1.13	1.06, 1.20	< 0.001	1.22	1.14, 1.30	< 0.001	1.31	1.15, 1.49	< 0.001
+ SPM, SO <sub>2</sub>	1.16	1.09, 1.23	< 0.001	1.27	1.18, 1.36	< 0.001	1.43	1.25, 1.62	< 0.001
+ SPM, NO <sub>2</sub>	1.12	1.05, 1.19	< 0.001	1.19	1.11, 1.27	< 0.001	1.26	1.11, 1.43	< 0.001
+ SPM, Ox	1.14	1.07, 1.21	< 0.001	1.22	1.14, 1.31	< 0.001	1.32	1.17, 1.51	< 0.001

Table 3. Relative risk of short-term exposure to Asian dust on the categories of blood pressure in the entire population. Models were adjusted for sex, age category, BMI category, smoking status, mean temperature, and relative humidity. SPM suspended particulate matter, NO<sub>2</sub> nitrogen dioxide, SO<sub>2</sub> sulfur dioxide, Ox photochemical oxidants.



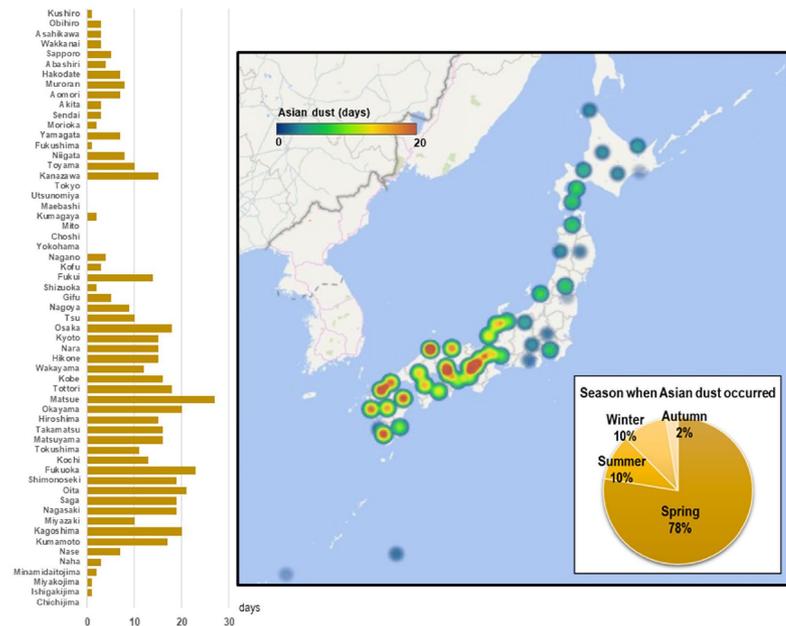
# Short-term exposure to desert dust and the risk of acute myocardial infarction in Japan: a time-stratified case-crossover study

Masanobu Ishii<sup>1,2,3</sup> · Tomotsugu Seki<sup>2</sup> · Koichi Kaikita<sup>1</sup> · Kenji Sakamoto<sup>1</sup> · Michikazu Nakai<sup>3</sup> · Yoko Sumita<sup>3</sup> · Kunihiro Nishimura<sup>3</sup> · Yoshihiro Miyamoto<sup>3</sup> · Teruo Noguchi<sup>3</sup> · Satoshi Yasuda<sup>3</sup> · Hiroyuki Tsutsui<sup>5</sup> · Issei Komuro<sup>6</sup> · Yoshihiko Saito<sup>4</sup> · Hisao Ogawa<sup>3</sup> · Kenichi Tsujita<sup>1</sup> · Koji Kawakami<sup>2</sup> on behalf of JROAD Investigators

Received: 27 July 2019 / Accepted: 2 January 2020 / Published online: 16 January 2020  
© Springer Nature B.V. 2020

Short-term exposure to desert dust and the risk of acute myocardial infarction in Japan: a...

459



黄砂飛来地域と非閉塞性冠動脈による心筋梗塞発症

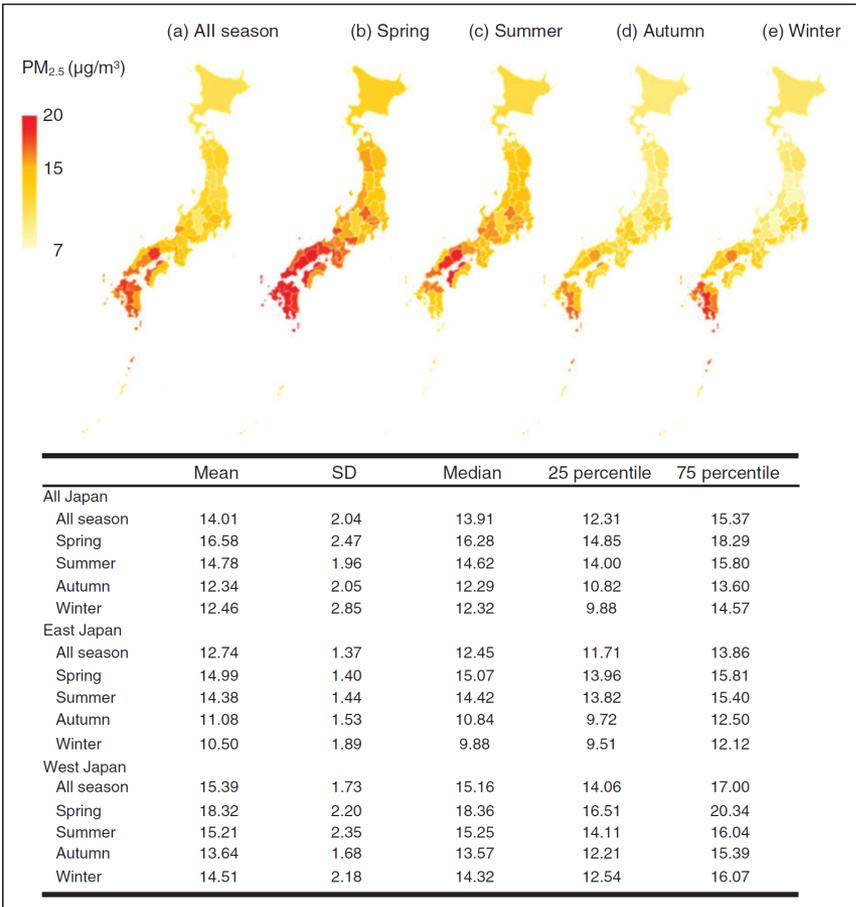
**Fig. 1** Total number of Asian dust days between April 2012 through March 2016 in Japan. The number of Asian dust days observed at 59 monitoring stations in Japan was plotted on the map. A pie chart shows the season when Asian dust events occurred. A bar chart shows

the cumulative number of Asian dust days observed in each city where each local manned-meteorological observatory measures Asian dust

# Association of short-term exposure to air pollution with myocardial infarction with and without obstructive coronary artery disease

Masanobu Ishii<sup>1,2,3</sup>, Tomotsugu Seki<sup>2</sup>, Koichi Kaikita<sup>1</sup>, Kenji Sakamoto<sup>1</sup>, Michikazu Nakai<sup>3</sup>, Yoko Sumita<sup>3</sup>, Kunihiro Nishimura<sup>3</sup>, Yoshihiro Miyamoto<sup>3</sup>, Teruo Noguchi<sup>3</sup>, Satoshi Yasuda<sup>3</sup>, Koshiro Kanaoka<sup>4</sup>, Satoshi Terasaki<sup>4</sup>, Yoshihiko Saito<sup>4</sup>, Hiroyuki Tsutsui<sup>5</sup>, Issei Komuro<sup>6</sup>, Hisao Ogawa<sup>3</sup>, Kenichi Tsujita<sup>1</sup> and Koji Kawakami<sup>2</sup>; on the behalf of the JROAD Investigators

European Journal of Preventive  
Cardiology  
0(00) 1–11  
© The European Society of  
Cardiology 2020  
Article reuse guidelines:  
sagepub.com/journals-permissions  
DOI: 10.1177/2047487320904641  
journals.sagepub.com/home/cpr



## RESEARCH ARTICLE

## Open Access



# Association between antidepressant use during pregnancy and autism spectrum disorder in children: a retrospective cohort study based on Japanese claims data

Madoka Yamamoto-Sasaki<sup>1</sup>, Satomi Yoshida<sup>1</sup>, Masato Takeuchi<sup>1</sup>, Sachiko Tanaka-Mizuno<sup>2</sup>, Yusuke Ogawa<sup>3</sup>, Toshiaki A. Furukawa<sup>4</sup> and Koji Kawakami<sup>1\*</sup>

**Table 3** Odds ratios for ASD diagnosis in the children of mothers using/not using antidepressants during pregnancy

Antidepressant exposure	All children	Children with ASD	Age at ASD diagnosis <sup>a</sup>	Crude OR		Model 1 OR <sup>b</sup>		Model 2 OR <sup>c</sup>	
	n	n (%)	average (SD) month	OR (95% CI)	P value	OR (95% CI)	P value	OR (95% CI)	P value
Non-user	26,730	423 (1.58)	39.1 (14.8)	1 (reference)	–	1 (reference)	–	1 (reference)	–
User	195	7 (3.59)	41.3 (18.5)	2.32 (0.08, 4.96)	0.03	2.57 (0.10, 5.08)	0.03	0.76 (0.27, 2.18)	0.61

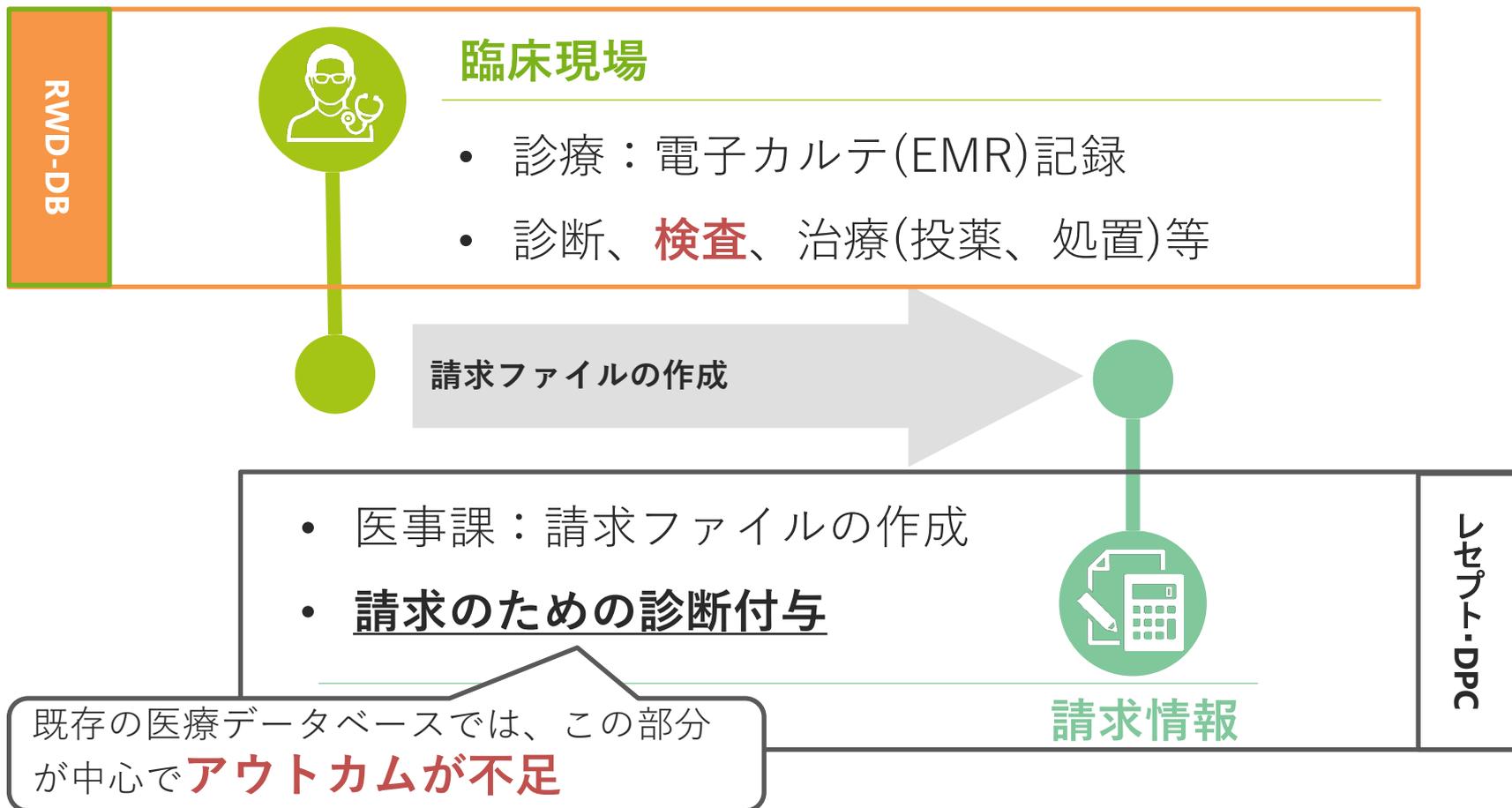
Abbreviations: OR, odds ratio; CI, confidence interval

<sup>a</sup>Age at which the child was first diagnosed with ASD.

<sup>b</sup>Adjusted for maternal age at birth and gender of the child.

<sup>c</sup>Adjusted for maternal age at birth, gender of the child, and maternal depression diagnosis during pregnancy (Disorders I01, F10, or F33; International Classification of Disorders).

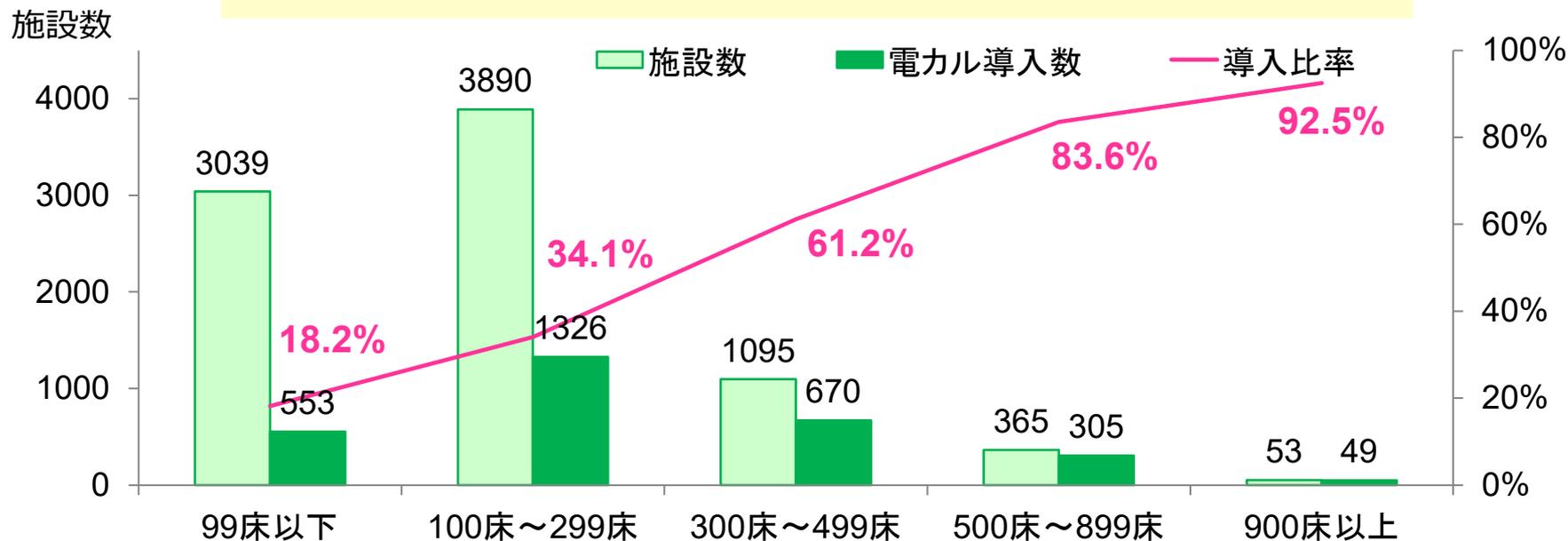
# 医事系データの限界から、定量的なアウトカム指標のあるデータを用いた研究への展開



# 電子カルテの情報は十分に活用されていません

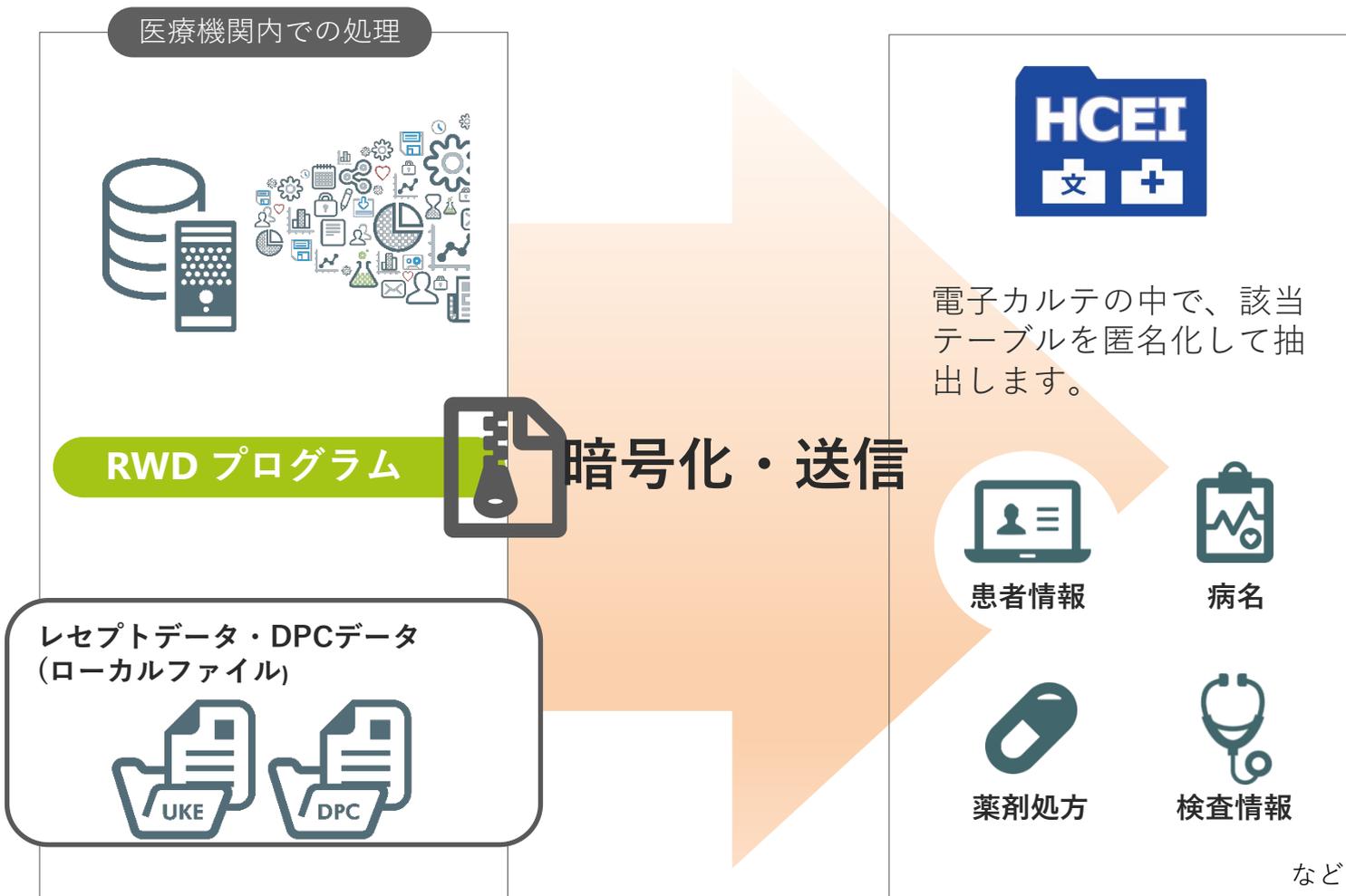
- わが国では、高齢化および医療の高度化に伴い、医療の質向上と効率化が求められています。
- 現在の電子カルテの導入率は、病床数300未満の施設では3割程度に留まり、病院間でのシステムの標準化は行われていません。
- また、病院内においても、電子カルテ由来の診療情報を医療の質向上に十分に役立てていない状況です。

病床数別施設数・電子カルテ導入数・導入比率（2016年）



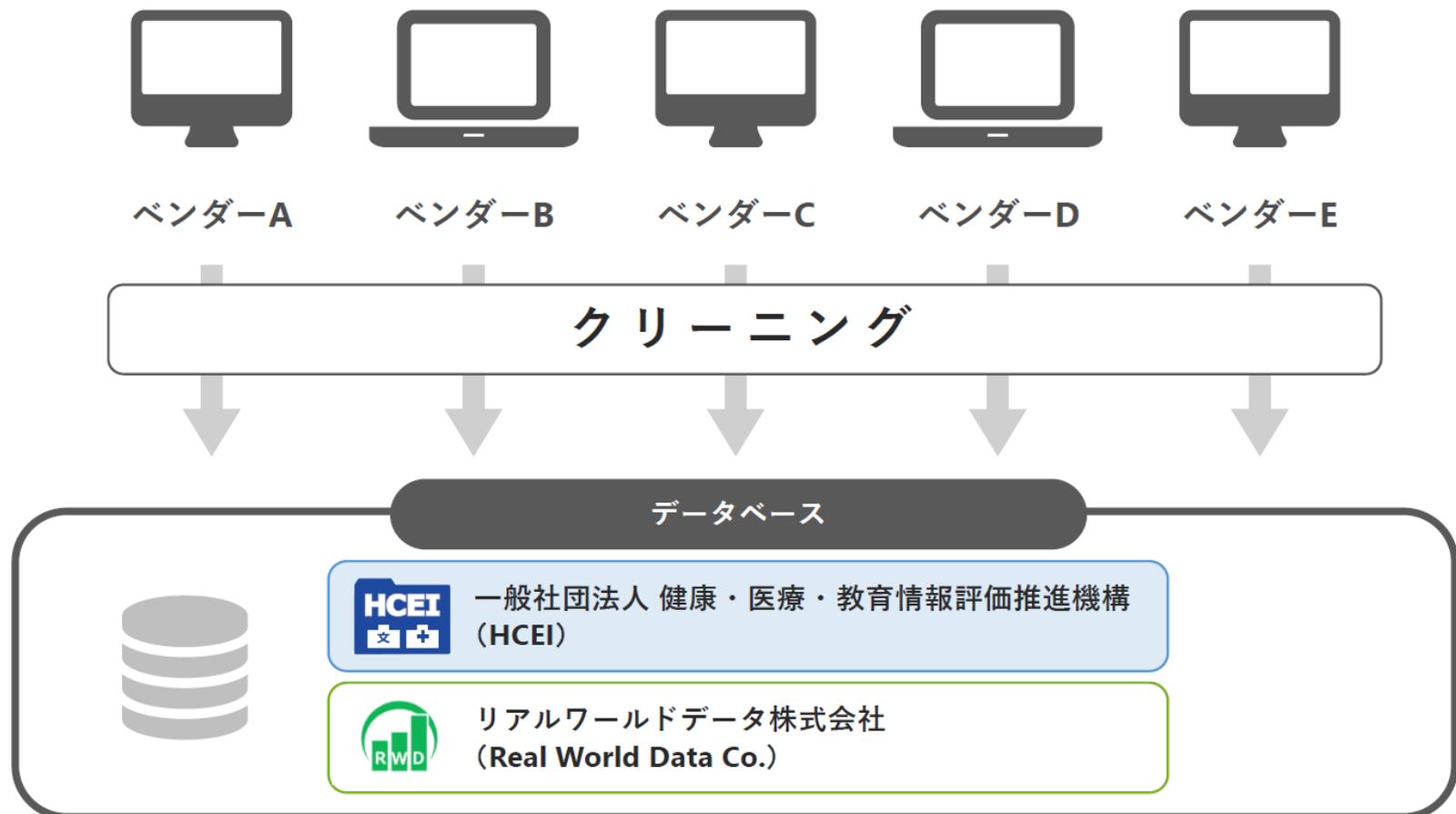
電子カルテ（EMR）からは、アプリを使用して匿名化された状態でデータベース内に格納されています。

#### II-4) 電子カルテからの抽出



標準化により、多様な施設背景からのデータが1つの形式で利用可能となっております。

- 医療情報の抽出：Multi-Language System



# 電子カルテ（EMR）由来の診療情報を中心に、レセプト、DPCを統合したデータベース

## RWD-DB 概要



	電子カルテ DB	請求情報を基にした DB
オーダーリング情報	あり	なし
診断	医師が入力した診断	医事請求のために付与した診断
薬剤処方量	1日の処方量	請求量
臨床検査値の利用	○	×

※ 部門システムに含有されている画像、生理検査や病理結果は順次開発中です。

### RWD-DB

電子カルテ由来の診療情報データベース

### SHR-DB

学校健診情報由来のデータベース

契約医療機関数



225  
(As of Mar 2022)

契約自治体数



162  
(As of Mar 2022)

患者数



約 2440 万人

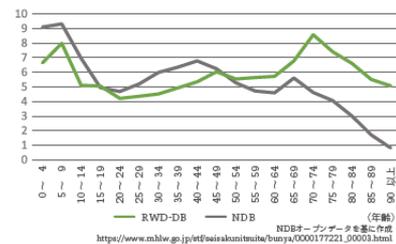
学校・乳幼児健診情報 人数



約 35 万人

## RWD データベースの特性

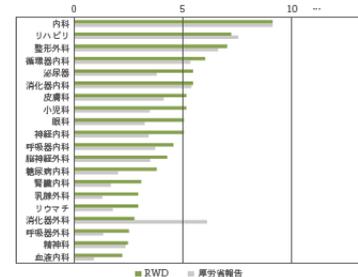
年齢分布 2017年のNDBとRWD-DBにおける初診料算定患者の比較



▶ 急慢性 全てのタイプをカバー  
解析で導かれるevidenceを日本の医療へと一般化可能です。



▶ 診療科分布 RWD-DBと厚生労働省報告の診療科構成割合の対比



▶ 北海道から九州・沖縄までの医療機関と連携しています

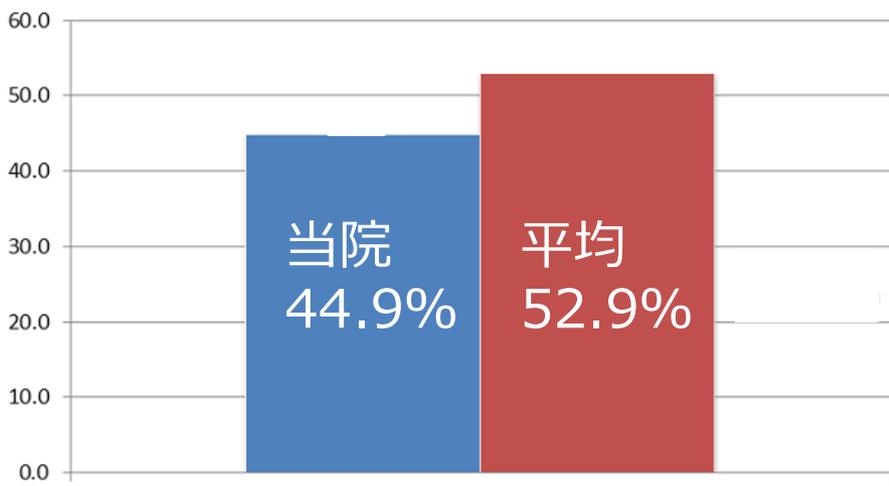


平成30 (2018) 年医療機関 (施設) 調査・病院報告の概況」をもとに作成  
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saohin/hw/kyouka/18/04/09gaiko30.pdf>

# 糖尿病患者の血糖コントロール

レポートイメージ

〇〇病院で薬物治療を受けた糖尿病患者さんにおいて、血糖コントロールが良好であった患者さんの割合は44.9%でした。



糖尿病患者の血糖コントロール

(参考)  
糖尿病治療薬  
処方パターンランキング

2016年●月 (前月からの変動)	
1位	DPP4i+SU 65% (→)
2位	DPP4i+インスリン 20% (↑)
3位	DPp4-i+aGI 15% (↓)

定義：(分子) HbA1c (NGSP) の最終値が7.0%未満の外来患者数  
(分母) 糖尿病の薬物治療を施行されている外来患者数  
調査期間：平成27年7月～平成27年8月

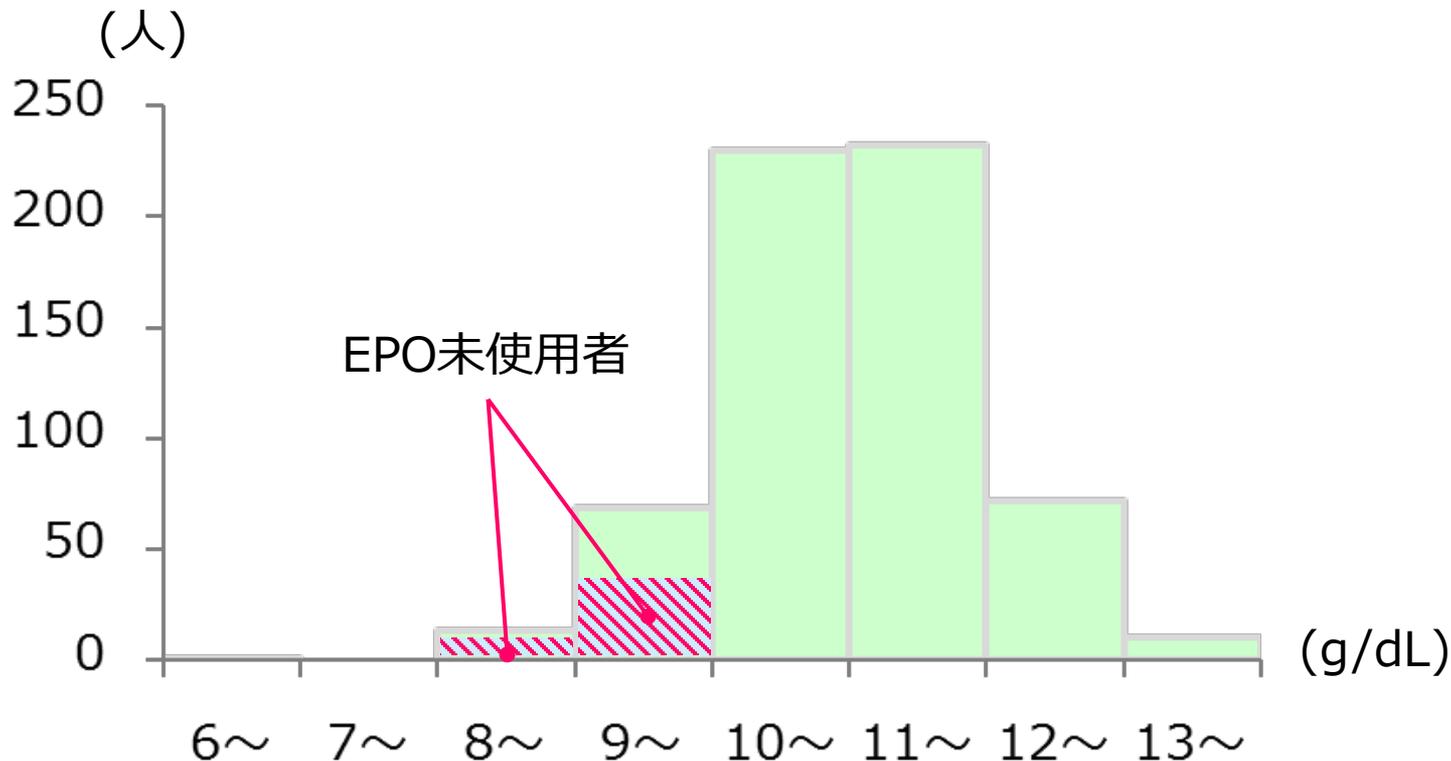
## 改善のポイント

- 施設平均に比べて、血糖コントロールが良好な患者さんの割合は8%低い結果でした。
- 前回栄養指導はいつ受けているか確認しましょう。栄養指導だけでコントロールが改善する例もあります。
- 薬剤の適応を注意しましょう。△△は×歳以上の高齢者は適応外です。また、腎機能障害がある場合の減量は考慮されているでしょうか。(参照：ガイドライン〇ページ)

# 腎臓内科領域レポート項目

## 保存期慢性腎不全患者のエリスロポエチン使用状況

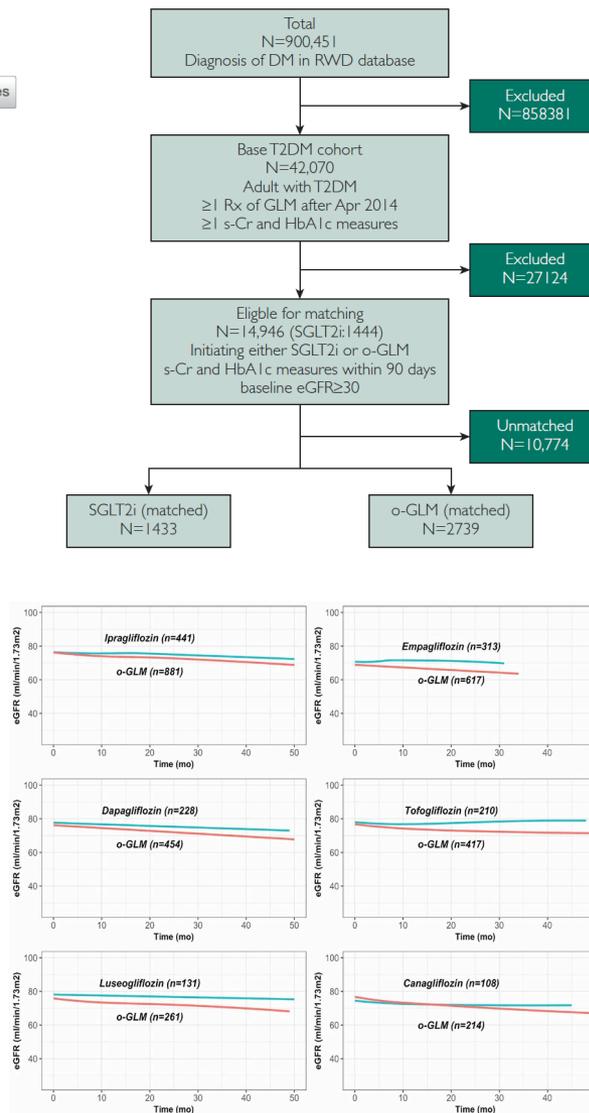
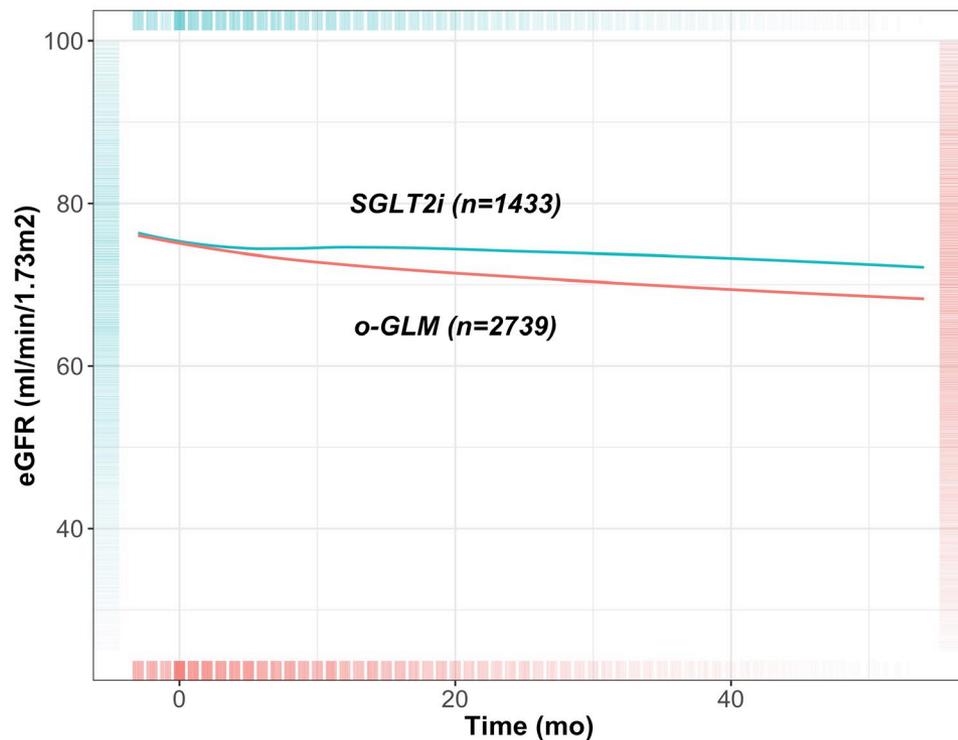
- 保存期慢性腎不全患者さんのHb値の分布と、エリスロポエチン(EPO)未使用割合を表示します。
- 未使用患者の把握、EPO投与による患者QOLの向上が期待できます。



# Comparative Effectiveness of Sodium-Glucose Cotransporter-2 Inhibitors Versus Other Classes of Glucose-Lowering Medications on Renal Outcome in Type 2 Diabetes

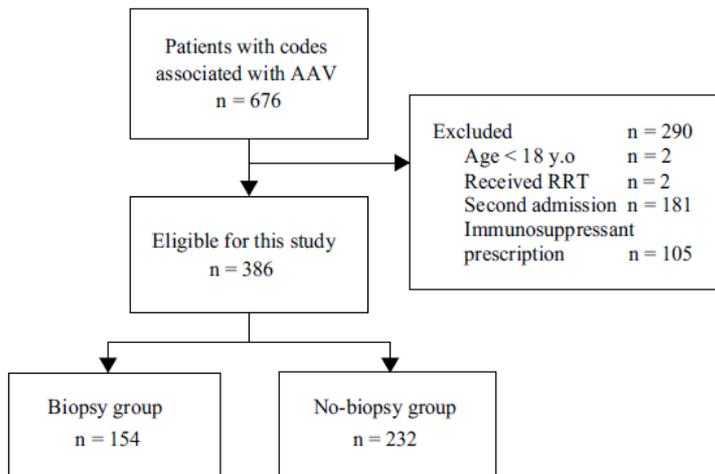
Masato Takeuchi, MD, MPH, PhD; Masahito Ogura, MD, PhD;  
Takaaki Minoura, MD, MPH; Nobuya Inagaki, MD, PhD;  
and Koji Kawakami, MD, PhD

Check for updates





# Association between biopsies for anti-neutrophil cytoplasmic antibody-associated vasculitis and prognosis: a retrospective cohort study

Hiroyuki Hashimoto<sup>1</sup> · Masato Takeuchi<sup>1</sup> · Koji Kawakami<sup>1</sup>Received: 24 May 2021 / Revised: 4 August 2021 / Accepted: 16 August 2021  
© International League of Associations for Rheumatology (ILAR) 2021

	Crude OR (95% CI)	<i>p</i> . value	Adjusted OR (95% CI)	<i>p</i> . value
Death + RRT	0.39 (0.17, 0.94)	0.04	0.31 (0.12, 0.79)	0.01
Death	0.33 (0.07, 1.53)	0.16	0.36 (0.07, 1.86)	0.22
RRT	0.55 (0.21, 1.43)	0.22	0.38 (0.13, 1.12)	0.08
Transfusion	1.23 (0.76, 1.99)	0.39	1.1 (0.64, 1.88)	0.74
CPA	2.05 (1.1, 3.85)	0.03	1.74 (0.87, 3.5)	0.12
RTX	0.85 (0.35, 2.09)	0.73	0.7 (0.26, 1.86)	0.48
Steroid pulse	1.68 (0.90, 3.13)	0.11	1.22 (0.60, 2.49)	0.59
	Crude mean difference		Adjusted mean difference	
Maximum steroid dose (mg)	12.16 (7.93, 16.4)	<0.01	10.77 (6.37, 15.16)	<0.01

CPA cyclophosphamide, RTX rituximab, RRT renal replacement therapy

# 外科領域における手術適応の評価 臓器移植適応の事例

*Am J Transplant.* 2021;21:3583–3592.

Received: 28 March 2021 | Revised: 3 June 2021 | Accepted: 21 June 2021  
DOI: 10.1111/ajt.16730

ORIGINAL ARTICLE

AJT

Joint modeling of liver transplant candidates outperforms the model for end-stage liver disease: The effect of disease development over time on patient outcome

Ben F. J. Goudsmit<sup>1,2,3</sup> | Andries E. Braat<sup>1</sup> | Maarten E. Tushuizen<sup>3,4</sup> | Serge Vogelaar<sup>2</sup> | Jacques Pirenne<sup>5,6</sup> | Ian P. J. Alwayn<sup>1,4</sup> | Bart van Hoek<sup>3,4</sup> | Hein Putter<sup>7</sup>

米国の肝移植において、移植Waitlistに登録された患者は、基本的にMELD score (INR, Creatinine, Total-bilirubinで構成されるスコア) が高い (肝機能が悪い) 順にドナー肝臓を得る。一時点のMELD scoreよりもMELD scoreの連続的な変化の方が、waitlist mortalityを正確に予測することができた。

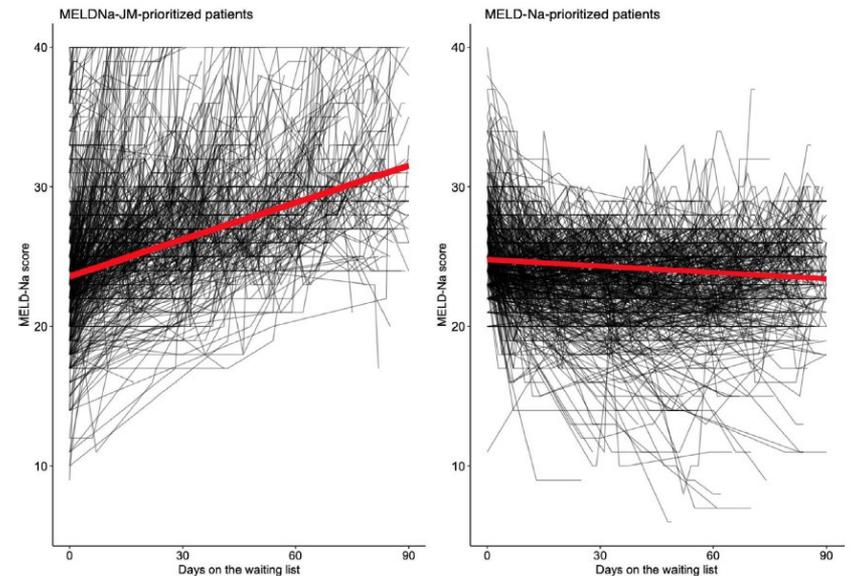


FIGURE 3 The MELDNa-JM and MELD-Na would prioritize different patients for liver transplantation. For these patients, we plotted the individual (black lines) and average (red line) MELD-Na score development during 90 days. Although the MELD-Na-prioritized patients had a higher initial MELD-Na score (value), their average scores remained stable (slope). In contrast, the JM-prioritized patients had lower MELD-Na (value) scores but with faster increasing disease severity (slope). Interestingly, the JM-prioritized patients had a five times higher 90-day mortality rate. Indicating that JM prioritization could possibly be more just

# 母子保健、学校保健情報と ライフコースデータを通じた予防医療

# 3つ子の魂100まで

21世紀になって、人間の約20000の遺伝子のうち、-1歳から6歳くらいまでの間に、生活環境や子育て環境などに応じて、自分の世代ではどの遺伝子を使うか、あるいは使わずに次の世代に保存しようか、という作業が行われていることがわかってきました。エピジェネティクスという考えです。実は、人間が一生でかかる病気の7割は、妊娠中から学童期の間に、体質として決まってしまうとWHOは考えています。

the **bmj** | *BMJ* 2015;351:h5397 | doi: 10.1136/bmj.h5397

## RESEARCH

OPEN ACCESS



Secondhand smoke and incidence of dental caries in deciduous teeth among children in Japan: population based retrospective cohort study

Shiro Tanaka, Maki Shinzawa, Hironobu Tokumasu, Kahori Seto, Sachiko Tanaka, Koji Kawakami

母子保健情報の解析による最初の研究成果は、世界中で報道されました（2015年10月）。大人の健康診断よりも、子どもの健康診断のほうが重要であると認識されるきっかけとなりました。

### 受動喫煙の子 虫歯2倍

#### 唾液成分の変化が影響か

京大チーム

家族の吸った煙が20日までに、唾液成分が約10%に減少した。喫煙者には、唾液成分が減少し、虫歯の発生率が高くなる可能性がある。研究結果を、京大の川上浩司教授と田中朗准教授が発表する。

### 家族が喫煙子の虫歯2倍

#### 京大チーム調査

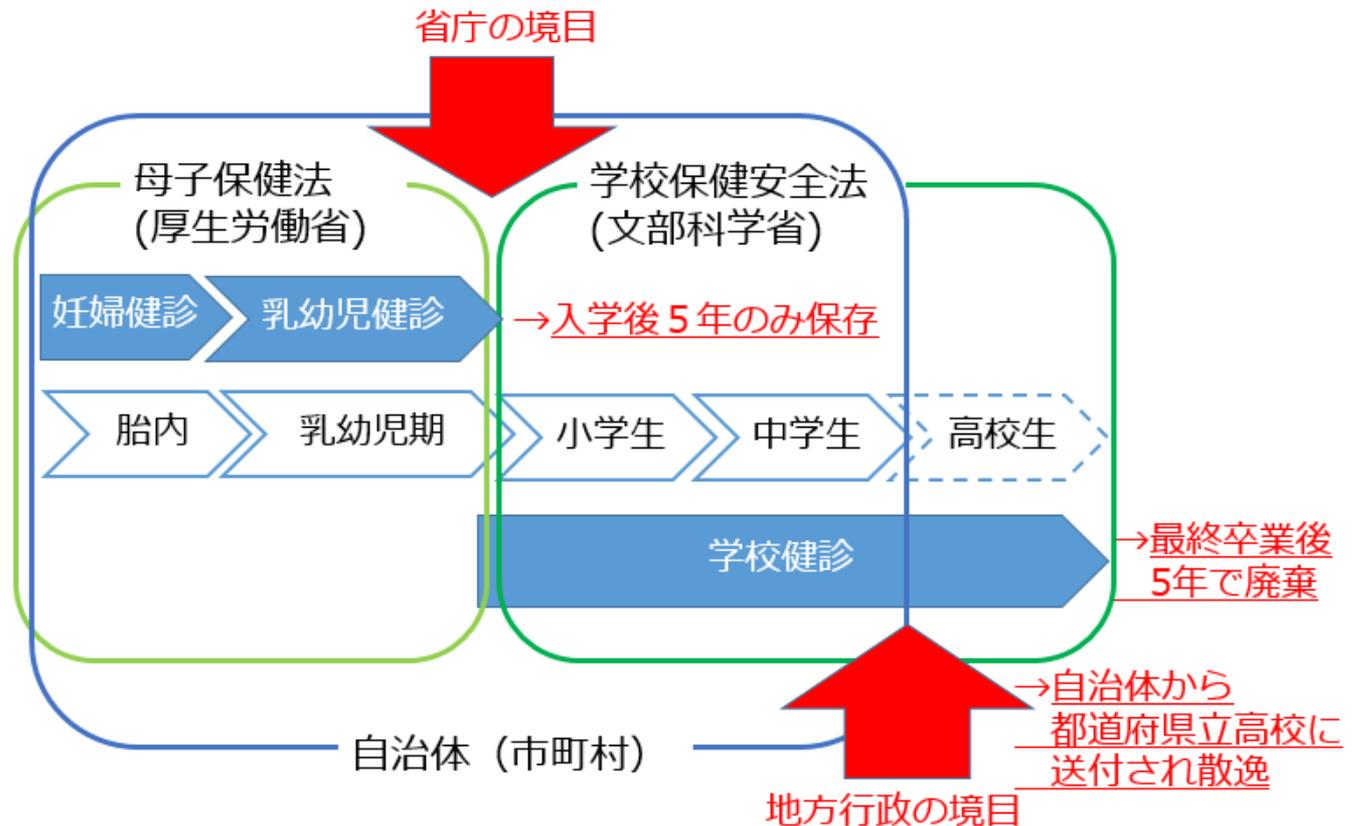
受動喫煙の子は、虫歯の発生率が家族に喫煙していない子に比べて、3歳までに虫歯になる可能性が最大2倍になったとの研究結果を、京大の川上浩司教授と田中朗准教授が発表する。

日本経済新聞

毎日新聞

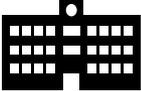
# 乳幼児健診、学校健診の現状

日本では、昭和33年から、母子保健法および学校保健安全法によって、悉皆で健診がおこなわれている世界で唯一の国です。しかし、これらは所管が異なり、さらに学校健診は自治体で実施されたあと高校進学時に県立高校に送られて、**最終卒業後5年で破棄**されています。なので、個人にも、地域での健康増進や保健福祉政策に役立っていません。



# 実施体制

## 学校、自治体

- ・ 学校健診 
- ・ 乳幼児健診
- ・ 妊婦健診
- ・ 出生届

匿名データ

調印

レポート  
還元

保護者対応  
や個人情報の  
責任は  
HCEIに

健診受診

レポート還元

生徒



医療機関

## 一般社団法人 健康・医療・教育 情報評価推進機構 (HCEI)

- ・ 実施主体
- ・ 学術機関教授陣による  
理事会で運営
- ・ 匿名化された暗号  
データベースの構築  
と管理

連携

総務省、文部科学省など

完全匿名化  
データセット

疫学研究  
結果

業務委託



京都大学などの  
学術機関

- ・ 疫学研究
- ・ 統計解析



リアルワールドデータ  
株式会社  
SHR事業部  
(学校健診情報センター)

- ・ 自治体、教育委員会と  
の調整
- ・ デジタル化のための現  
地訪問
- ・ 匿名データベースの運  
用と分析還元、二次利  
用
- ・ 各種技術開発

**暗号化**

氏名 学校 太郎 2 2 2 3 3 1 1 2 1 1  
6 5 6 6 6 9 9 9 6 0 生年月日 2004年1月2日

児童生徒健康診断票(一般)  
小・中学校用

学校名 大里小学校 希望が丘中学校

測	測	身長	体重	BMI	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳
年	度	2/0	2.2	24	25	26	27	28	29
身	長(cm)	116.5	122.4	127.2	133.6	138.9	145.0	152.1	158.5
体	重(kg)	21.2	24.0	27.1	30.3	34.0	38.2	42.5	45.1
体	高(m)	65.0	67.7	70.3	72.8	75.1	77.5	81.3	85.9

**暗号対照表**

15010001	学校 太郎	2004年 1月2日	氏名	2 2 2 3 3 1 1 2 1 1 6 5 6 6 6 9 9 9 6 0
15010010	健診 次郎	2003年 11月10日	氏名	2 2 2 3 3 1 1 2 1 1 6 5 6 6 6 9 9 9 6 0

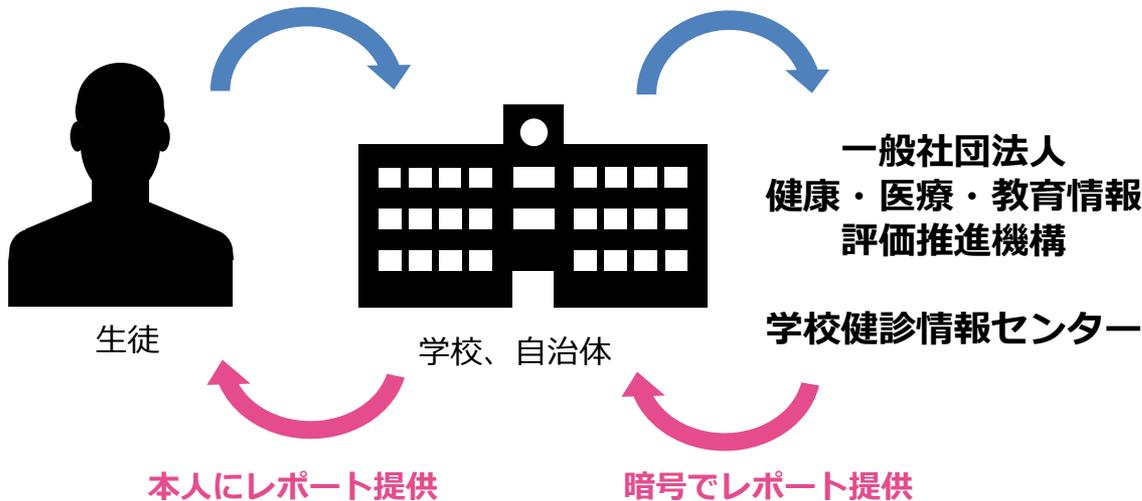
健診調査票から、**①個人情報部分**（左図の黒塗り部分）  
**②健診情報部分** をデジタルで切り離し、別々にファイルに格納します。

**①個人情報部分**と生成した暗号対照表（電子鍵）を自治体（教育委員会）および学校のみにお渡しし、私達は**②健診情報のみ**を暗号を付して搬出し、データベース化と分析をさせていただきます。

従って、**個人情報**は学校から持ち出すことは無く、データベース化以降の処理は**連結不可能匿名化**となります。

**健診受診**

**暗号化してデータスキャン**



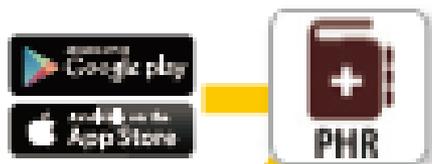
上記の手法は総務省との事業で完成しました。生徒個人に健診レポートをお渡しする際には、私達から学校へは暗号毎のレポートをお渡しし、学校内に簡単に暗号から個人に返せるような処理技術を提供いたします。



参加自治体の市民むけに、携帯端末で、**電子生涯健康手帳（PHR）**として保護者や本人が閲覧できる仕組みも開発しています。

## 学校健診情報をアプリで表示する方法

「電子紹介健康手帳アプリ」をダウンロード



「電子生涯健康手帳アプリ」を端末にダウンロード

端末でアプリを起動し  
学校健診レポートの  
QRコードを撮影



「電子生涯健康手帳アプリ」を起動し「QRコードから取り込み」から健診レポートのQRコードを撮影

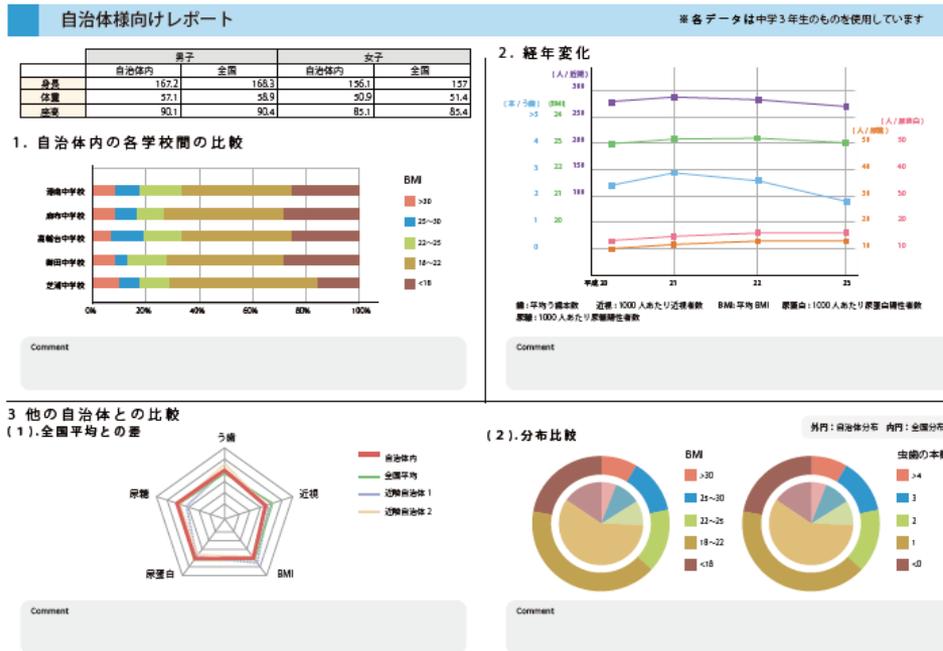
学校健診情報（9年分）と  
乳幼児健診情報を表示



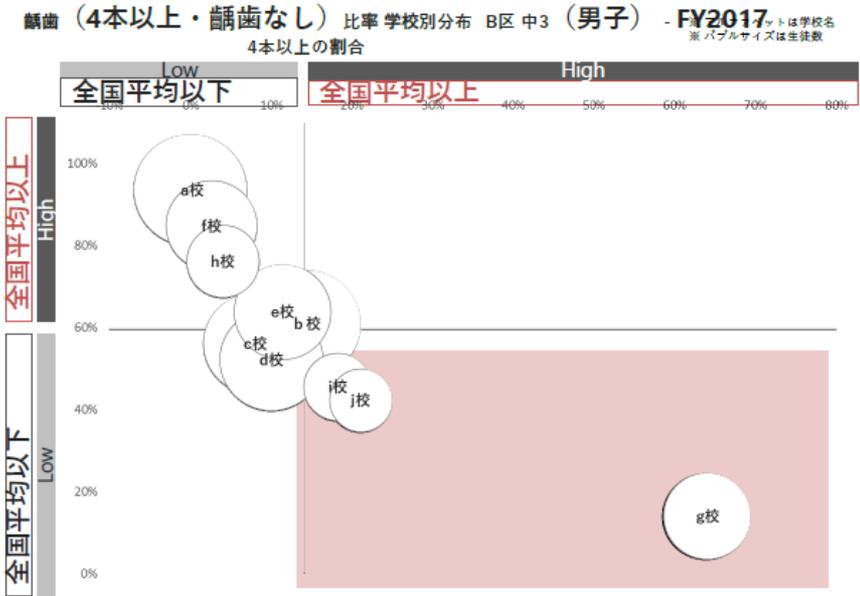
登録された学校健診情報がアプリ内で確認可能に

- 付随のQRコードを読み取ることによって、携帯端末等で**将来にわたり健診記録を本人が保存、閲覧可能**です。
- 乳幼児健診や学校健診の結果を破棄せずにきちんと本人に返して、将来にわたって簡便に保管してもらうことで、将来、医療機関受診時に、医師が過去の情報も併せて判断することで、**より適切な治療を受けて、病気が治る確率が上がり**、未病や重症化予防のために個人の大きなメリットとなります。
- 小児科医が作成した、個人の特徴や地域特性に応じたアルゴリズムに基づいて作成された、健康へのアドバイスやコラムも記載されています。

# (2) 自治体向け集計レポート



齲歯においても学校間のバラつきがみられる。



- 地域内**健康格差**の把握
- 経年変化、全国や他地域との比較
- 教育総合会議で供覧いただき、健康教育の内容づくり、給食の計画策定
- **大人と子供の状態の比較**、福祉系情報との比較
- 将来にわたる**地域医療計画の基礎資料** 等にご活用いただけます。

## 学校健診データの活用事例

関東  
エリア

K市  
人口：3万人

活用目的：健康増進、疾病予防

個人レポートに、養護教諭のコメントを追記して還元。保護者からの反響は、おおむね好評だった。

関東  
エリア

K市  
人口：5万人

活用目的：健康増進、  
生徒の健康状況の把握

教育委員会で、各生徒や学校ごとの経年変化の把握が可能に。養護教諭は今後、生徒の健康管理に役立たい意向。

関東  
エリア

T市・K市  
人口：5万人・1万人

活用目的：実施している施策の  
効果検証

個人・自治体向けレポートを検証した結果、両自治体における歯科・口腔の健康施策が有用であるとの実証がえられた。

九州  
エリア

Y市  
人口：7万人

活用目的：疾病、生活習慣病の  
注意喚起および予防対策

以前から自治体内における生徒の肥満が問題視されており、具体的な数値を市報に公表。市民に注意をうながす結果に。

中国  
エリア

H市  
人口：10万人

活用目的：生徒の健康状態の把握、  
新たな健康施策立案への活用

市で開催されている総合教育会議において個人・自治体向けレポートを公開し、議論の題材として活用中。

関東  
エリア

K市  
人口：45万人

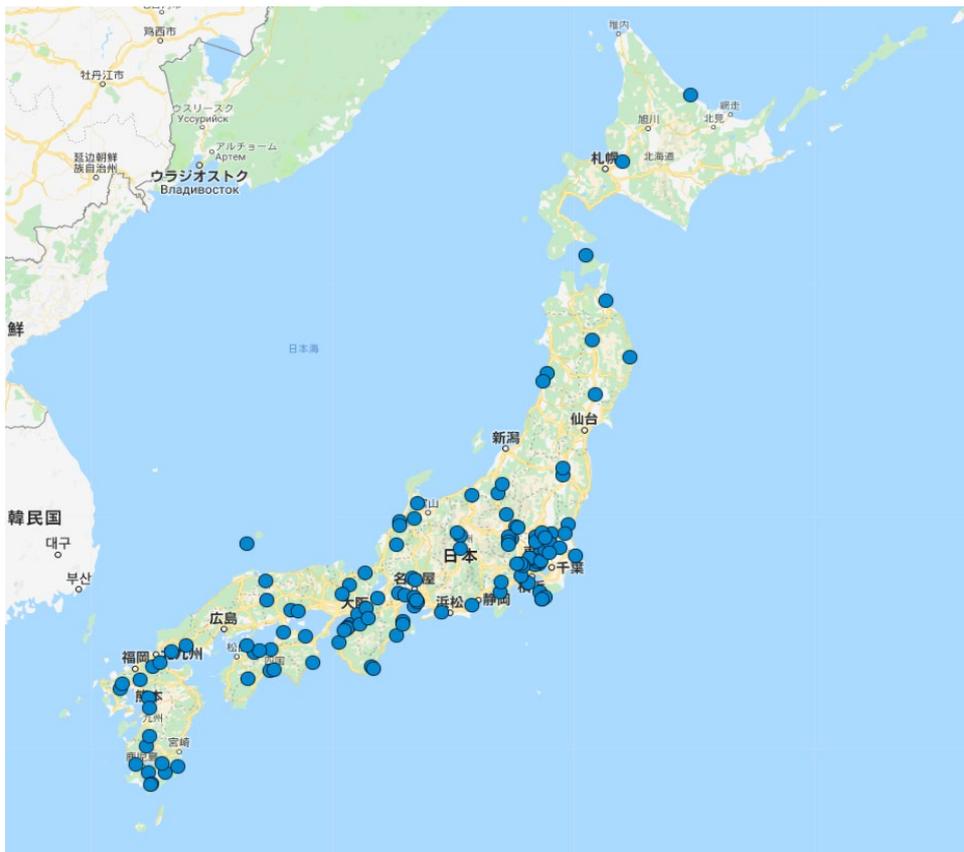
活用目的：疾病の注意喚起および  
予防、新たな健康立案への活用

全学年において、データベース化を実施。研究機関や医師会と連携しながら、研究を実施中。

# 全国での実施状況 現在約160自治体

それ以外にも、全国多くの自治体に、新規の参画をご検討いただいています。

運用に際しては、個人情報保護法や文科省・厚労省倫理指針に即した標準方針をお示ししたうえで実施いただくか、自治体ごとの条例に基づいて運用していただいています。



2015年度 **11** 自治体 62校 / 7,474人

2016年度 **45** 自治体 271校 / 25,015人

2017年度 **73** 自治体 458校 / 44,386人

各自治体への直接のお問合せは、先方のご迷惑となる場合もありますので、事務局までお問合せをお願いしています。

## 趣旨・背景

個人の健診や服薬履歴等を本人や家族が一元的に把握し、日常生活改善や必要に応じた受診、医療現場での正確なコミュニケーションに役立てるため、政府全体でPHR（Personal Health Record）を推進する方針が決定されている。

乳幼児健診についてはすでにマイナポータルでの閲覧がスタートしており、学校健康診断についても早急に仕組みを構築することが必要。

## PHR (Personal Health Record)

生まれてから学校、職場など、生涯にわたる個人の健康等情報をマイナポータル等を用いて電子記録として本人や家族が正確に把握する仕組み。

乳幼児健診 **学校健診** 事業主健診 特定健診

## 事業内容

学校健康診断情報を活用してPHRを実現するための課題について実証研究を実施する。

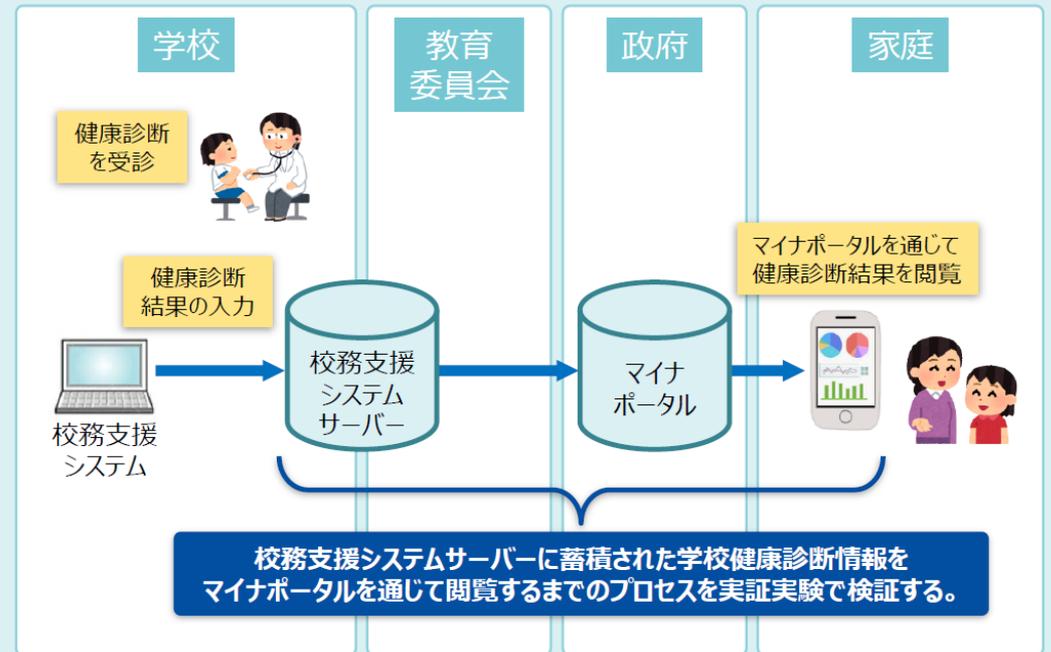
- 各学校が入力する学校健康診断情報のデータを「健康診断データベース」に転送するための仕様や技術的要件を検証する。
- 校務支援システムに蓄積された健康診断情報を、個人の健康の記録として各家庭がマイナポータル等を通じて閲覧するために必要な技術的要件・課題について検証する。

箇所数・単価 1箇所 155百万円程度

委託先 研究機関

委託対象経費 人件費、諸謝金、旅費、借損料、印刷製本費等

## 実施イメージ



## 成果

マイナポータル等を通じて児童生徒等の既往歴や現在の健康状態をいつでもどこでも本人や家族が確認することができること等により、感染症が疑われる際にもそれを用いた医療者との正確なコミュニケーションが可能となる。

# 日本の乳児死亡率が米国よりも低い理由(わけ)

日米共同研究(Wallace HM, 平山宗宏氏:1990年代)

- 1 社会経済的格差が小さい
- 2 子育てに対する社会的価値が高い
- 3 国民皆保険が普及していた
- 4 妊産婦と乳幼児を対象とした健診
- 5 母子健康手帳



*Source: Health and welfare for families in the 21st century, by Kiely M, Wallace HM, Nakamura Y et.al., Jones and Bartlett Pub., 1999*

2011年にランセット誌は、「Japan celebrates 50 years of Kaihoken: 日本のカイホケン50周年を祝して」という特集号を発刊した。

# 母子健康手帳は日本生まれ

- 妊婦健診、赤ちゃんの出生記録、子どもの発育記録、予防接種記録など、母と子の健康データがひとまとめになって家庭で所有できる。
- 「母子保健法」で定められている。
- 妊娠届をすれば、無料でもらえる。
- 市区町村ごとに発行。健診や予防接種の記録は厚生労働省が定め全国同じ(省令様式)。それ以外のページは、自治体が自由に編集作成できる(任意記載事項)。

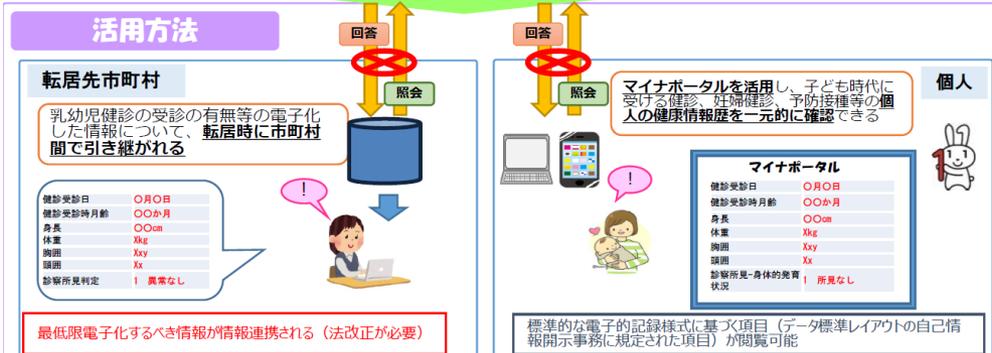
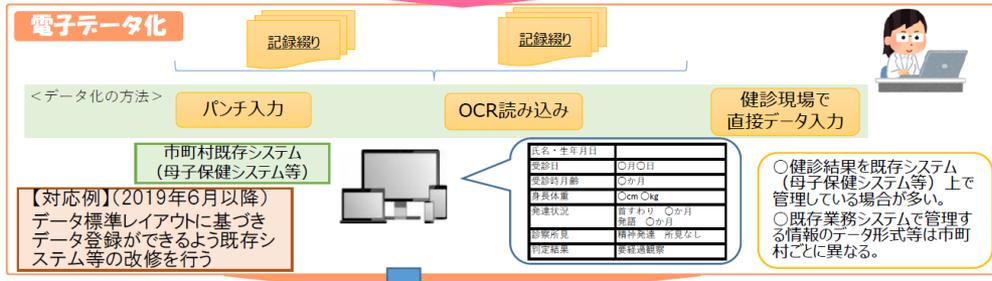


1948年「母子手帳」発行  
世界で最初に母親と  
子どもの記録を1冊に  
まとめた

乳幼児健診は、2019年が標準化元年となります。

右に全国自治体に向けて2018年12月に厚生労働省が発出した資料を掲載します。

全国の各自治体は、乳幼児健診を標準項目に改訂し、デジタル化もして政府に提出することが義務付けられます。



# 2020年6月から、国への報告はデジタル化へ

国へ乳幼児健診の報告を行うためには、診査項目の整理、デジタル化が必要となり、現場への大きな負担が発生します。私たちが無償で貸与提供する乳幼児健診標準化ツール（マークシート方式）を利用頂くことで、現場に負担なく自治体でのデータベース蓄積が可能となり、国への報告（副本登録）はもちろん、健康増進や健康政策等への利活用も可能になります。

## 現状

### 自治体様が抱える課題・問題

国の政策による  
問診内容の変更

保存場所の確保

一次利用後の破棄

都度紙に印刷

データ化のための  
経済負担

統計が取れない

**問題点が多く、利活用出来ない環境に**

## 私共の提案する取組に参加すると・・・

### 乳幼児健診標準化ツール



PC（乳幼児健診帳票印刷  
アプリケーション搭載）



スキャナ

**費用負担なしで問題点を解消するとともに、  
利活用可能なデータへの変換を可能に**

- 現場の業務負担軽減
- 個人への健診データ還元(P11参照)
- 自治体様への健康政策に繋がる可視化実現

# マークシートについて

**問診票** 4ヶ月

※記入しないで下さい  
健診日 年 月 日

34567510

↑全て大文字のカタカナで濁点以外の種内で記入して下さい。(姓と名の間は1種あけて下さい)

お子様の名前

カナ氏名

漢字氏名

生年月日 ※西暦で記入して下さい 年 月 日

性別 男 女

自宅または勤務(市外局番・ハイフンを除き全数字で記入して下さい)

勤務先はくは上記以外の連絡先

家族情報

【父親】 氏名  職業

【母親】 氏名  職業

生年月日 年 月 日 生年月日 年 月 日

住所 〒

あてはまる項目にチェック☑、又は数字を記入して下さい

1. 生まれつきの病気はありますか。	<input type="checkbox"/> いえ	<input type="checkbox"/> はい	
2. お乳の飲みが少ないと心配したことがありますか。	<input type="checkbox"/> いえ	<input type="checkbox"/> はい	
3. 生後1か月の栄養法はどうか。	<input type="checkbox"/> 母乳	<input type="checkbox"/> 人工乳	<input type="checkbox"/> 混合
4. お乳をしばしば大量に吐くことがありますか。	<input type="checkbox"/> いえ	<input type="checkbox"/> はい	
5. お腹が異常に大きいと感じたことがありますか。	<input type="checkbox"/> いえ	<input type="checkbox"/> はい	
6. 便は毎日出ていますか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いえ	
7. お風呂に入れたとき、お乳を飲むとき、泣いたときに、くちびるが紫色になることがありますか。	<input type="checkbox"/> いえ	<input type="checkbox"/> はい	
8. けいれん(ひきつけ)を起こしたことがありますか。	<input type="checkbox"/> いえ	<input type="checkbox"/> はい	
9. 風邪にかかったら、すぐ咳が止まりますか。	<input type="checkbox"/> いえ	<input type="checkbox"/> はい	
10. 食物アレルギーについて気がかりなことがありますか。	<input type="checkbox"/> いえ	<input type="checkbox"/> はい	
11. 首がすわったのはいつですか。	<input type="checkbox"/> 1か月	<input type="checkbox"/> すわっていない	
12. 腹ばいさせると、腕でからだを支え顔を持ち上げますか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いえ	
13. あお向きから横向きに半分寝返りますか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いえ	
14. 両手を合わせて遊びますか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いえ	
15. ガラガラなど、おもちゃを握りますか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いえ	
16. お子さんを抱きにくいと感じたことはありますか。	<input type="checkbox"/> いえ	<input type="checkbox"/> はい	
17. 例えば、からだがかたく、しゃがみないとか、手足が突っ張って硬いと感じたことがありますか。	<input type="checkbox"/> いえ	<input type="checkbox"/> はい	
18. 視線が合いますか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いえ	
19. あやすとよく笑いますか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いえ	
20. 見えない方向から声をかけてみると、そちらの方を見ようとしますか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いえ	
21. 動くものを目で追いますか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いえ	
22. 目つきや目の動きがおかしいのではないかと気がなりますか。	<input type="checkbox"/> いえ	<input type="checkbox"/> はい	

**【自治体管理番号】**  
自治体様で管理されております個人の特定可能な番号が印字されます

**【マークシート回答欄】**  
設問の回答は医師もしくは保護者様にチェック(☑)してもらおう

**【数字記入回答欄】**  
一部設問において、数字を記入して頂く回答欄もございます。

**【自治体独自の質問項目について】**  
ワード、エクセル等でフリーに作成頂き、画像としてデジタル保存

**【本取組におけるID番号】**  
自治体管理番号をハッシュ化し、ID番号として生成します。

# PHR(電子生涯健康手帳) の意義とメリット

乳幼児健診通知文書、問診票を保護者様に  
送付する際にPHR案内文書を同封していただきます

※送付文書

## 意義とメリット

- 豊富な健診情報を還元できる
- 本人（保護者様）が永続的に保有でき、健康促進に寄与する
- 重症化予防・予防医療等適切な医療を迅速に受けられる
- 紛失のリスクを回避できる
- 自治体様での導入および、個人様での利用ともに無償

**【乳幼児健診を受診される方へ】**  
4ヶ月・1歳半・3歳の健診結果をスマートフォンアプリで確認できます！

**利用料 無料**   **登録は 不要**   **結果反映は 自動**   **大人まで ずっと 保管**

- 将来、お子さんが体調不良時に医療機関を受診する際、これまでの健診結果をその場で医師に示す事が可能となりますので、迅速に適切な医療を受診する事が可能になり、重症化の予防や予防医療に寄与します
- 今回の法定健診（4ヶ月・1歳半・3歳）の内容は、お手持ちのスマートフォンにアプリケーションをインストール頂ければ、健診結果をご自身で入力することなく確認ができます
- お子さんが成長された際、ご自身の端末でも引き継ぐことが可能です ※ご兄弟がいらっしゃってもご兄弟ごとに分けられます
- ご利用の端末が変わっても、ずっと結果は保管されます
- 自治体によっては小・中学校で実施する学校健診などの結果反映も可能です
- 将来的には病院・クリニックなどの診療情報（電子カルテ等）との連携や、子育て・成長に関するお役立ちコンテンツの閲覧も予定しています

利用はカンタン・3ステップで確認可能！

- 1 お手持ちの端末に「PHRアプリ」をダウンロード**  
お手持ちのスマートフォン・タブレットで健診結果を閲覧するための専用アプリ「PHRアプリ（電子生涯健康手帳）」を検索してダウンロードします  
PHRアプリ SHR  
Google Play  
App Store
- 2 お子さん専用のQRコードを撮影**  
起動後の画面内に表示される「QRコード取り込み」ボタンを選択し、本紙右枠内のお子さん専用QRコードを撮影
- 3 パスワードを入力して完了！**  
「パスワード」欄に本紙右枠内のお子さん専用パスワード入力後、「ログイン・初回登録」ボタンを選択して結果閲覧が可能です

**お子さん専用QRコード**

**お子さん専用パスワード**

エー ビー シー いち に きん よん こ  
**ABC12345**

**重要** QRコード・パスワードはお子さん一人ひとり個別のものとなります。ご家族やきょうだいでのご利用はできませんので、紛失・取り違いには十分ご注意ください！

# 乳幼児健診PHR

# 画面イメージ

健康診断の記録 > 定期検診 (1ヶ月児)

## - 育児環境

栄養	良
現在の栄養法	母乳
身長	
体重	
頭囲	
胸囲	

## - 神経学的・感覚器系所見

神経学的・感覚器系所見	すべて所見なし
運動機能→ (定頭、物をつかむ)	所見なし
精神発達→ (笑う、喃語が出る、視線があう)	所見なし
神経感覚器系	所見なし

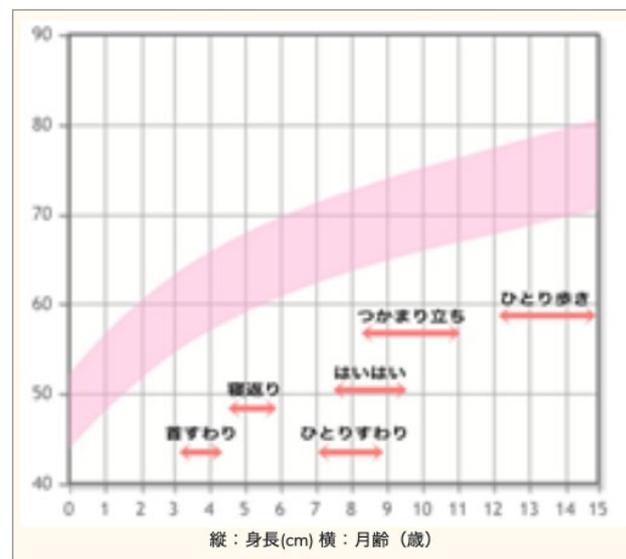
## - 診察所見

皮膚疾患	所見なし
頭部→ (斜頭)	所見なし
眼疾患	所見なし
胸部	所見なし
腹部	所見なし
泌尿生殖器	所見なし
股関節	所見なし
代謝系	所見なし
問診票	

※健診項目の一部になります。

## グラフ

身体発育曲線		成長曲線
身長	体重	頭囲



0～15ヶ月

0～6歳

## よくあるご質問（4） オプトインとオプトアウトについて

健診情報の活用について、個人（保護者）の個別の同意をとることをオプトインといいます。

一方、前述のように、2017年以降、個人情報保護法およびその解釈の文科省・厚労省による倫理指針では、本事業で扱っているような既存の健診情報の活用については、個別の同意は必ずしも必要なく、情報提供と説明や拒否の窓口を設けるというオプトアウトの対応でよいということになりました。

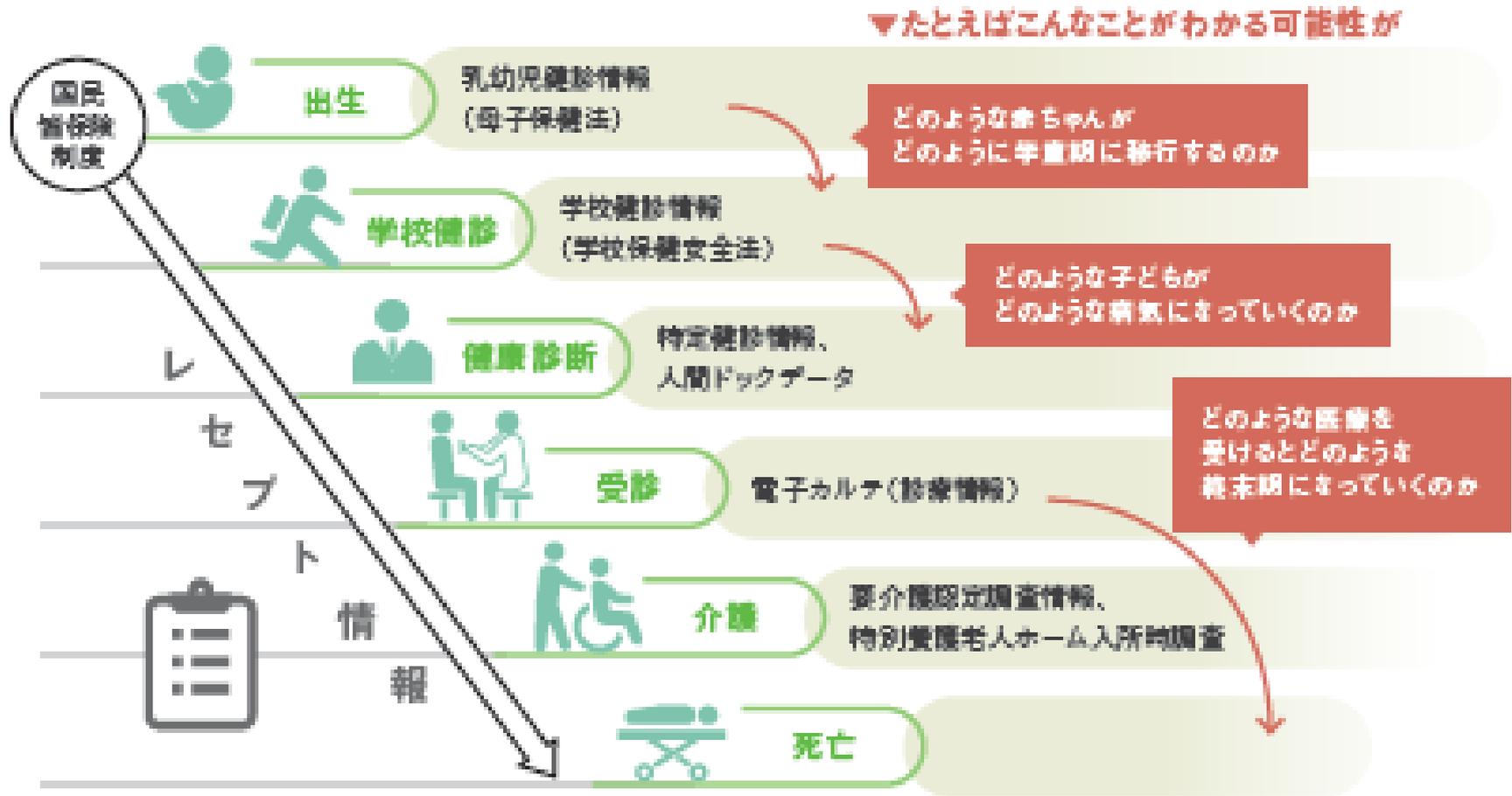
世界保健機関（WHO）は、公衆衛生の向上や個人の健康増進の観点から、まだ判断能力に乏しい乳幼児や学童の健康については、保護者の見解で同意や拒否をするのではなく、まず実施した健診について、

**その健診情報を個人全員に返すという、「誰もとりこぼさない」（no one left behind）という精神を強く推奨しています。**

オプトインでの実施ですと、健診情報が破棄されて本人に還元されないという可能性がでるため、本人には罪はないにもかかわらず、将来に不利益が生じ得るため、本人を守らなかった過去の環境が責めを負うことになるかもしれません。

川上氏が提唱

# 「健康ライフコースデータ」の整備による医学研究の未来



# 3歳時点での体重過多は 15歳での肥満に影響

Received: 13 May 2019 | Revised: 31 August 2019 | Accepted: 21 October 2019

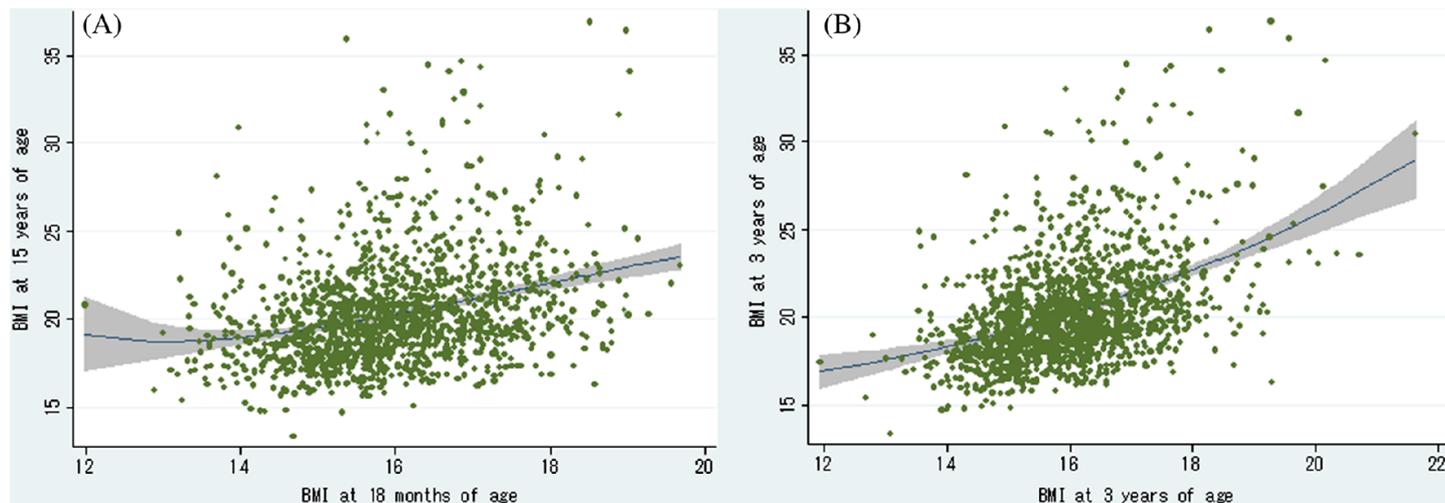
DOI: 10.1111/ijpo.12597

ORIGINAL RESEARCH

Pediatric  
OBESITY WILEY

## Association of maternal prepregnancy weight and early childhood weight with obesity in adolescence: A population-based longitudinal cohort study in Japan

Satomi Yoshida | Takeshi Kimura | Masahiro Noda | Masato Takeuchi |  
Koji Kawakami 

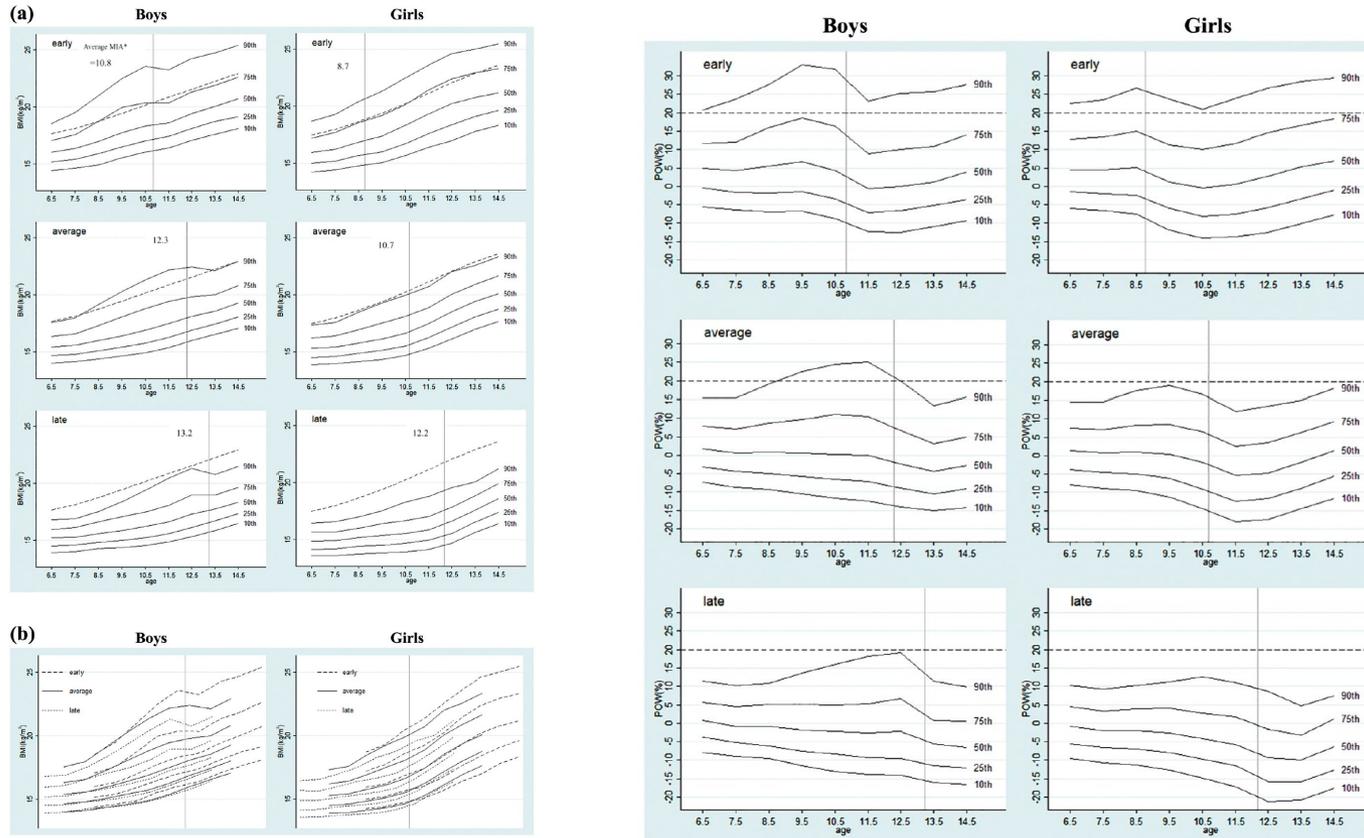


**FIGURE 1** Plots of BMI at 18 months and three years of age with BMI at age 15 years. In the above graph, the two-way linear prediction with 95% confidence interval of the mean is shown. The shaded area corresponds to the 95% confidence interval of the mean. BMI: body mass index

# Longitudinal study of body mass index and percentage of overweight in Japanese children grouped by maturity

Reiko Masubuchi, Masahiro Noda, Satomi Yoshida and Koji Kawakami

*Department of Pharmacoepidemiology, Graduate School of Medicine and Public Health, Kyoto University, Kyoto 606-8501, Japan*



私のデータが、未来のだれかを救う  
子どもを誰も見捨てない

