

2016. 9. 21

第22回 医療経済研究機構シンポジウム プログラム
「NDBの活用を通じた今後の医療の展望」

パネルディスカッション：超高齢社会における
NDBの総合的な活用と医療の在り方
データ品質を向上し、『全件データ』を生かす

九州大学病院メディカル・インフォメーションセンター
中島直樹

正しい情報を得るための疫学研究

- 疫学用DB（疫学研究が目的で作られたDB）
 - 従来の主たる手法であり、これからも重要！
 - 母集団を推定するためにバイアスの少ない標本を選ぶ
- 2次利用DBによる疫学（本来の目的以外のDB利用）
 - 近年、この手法による疫学研究が急激に増加
 - 母集団の「全件データ」を取得する場合もあり

全件データ解析の意義

- 「母集団」と「標本」
 - 母集団（例えば全国民）の統計を取ることは困難
 - 標本を抽出・解析することで、母集団の動向を推定
- 電子化の進展（ビッグデータ化）で母集団の統計さえ可能となる（例えば全国民）
 - 全件調査といえは国勢調査（1.2億人/5年毎）
 - レセプト全件データ（NDB）（20億件/年）

疫学

比較

この両者を駆使して、
正確に対象全体を
俯瞰する情報を得る！

	DB	DB
研究の方法	自由度高い	自由度低い
バイアス	管理可能	DB構築目的に依存
データ品質	高い	低い（工夫要する）
コスト	高い	低い
データ規模	小さい	大きい
リアルタイム性	弱い	強い

疫学用DBと 2次利用DBの比較

	疫学用DB	2次利用DB
研究の方法	自由度高い	自由度低い
バイアス	管理可能	DB構築目的に依存
データ品質	高い	低い（工夫要する）
コスト	高い	低い
データ規模	小さい	大きい
リアルタイム性	弱い	強い

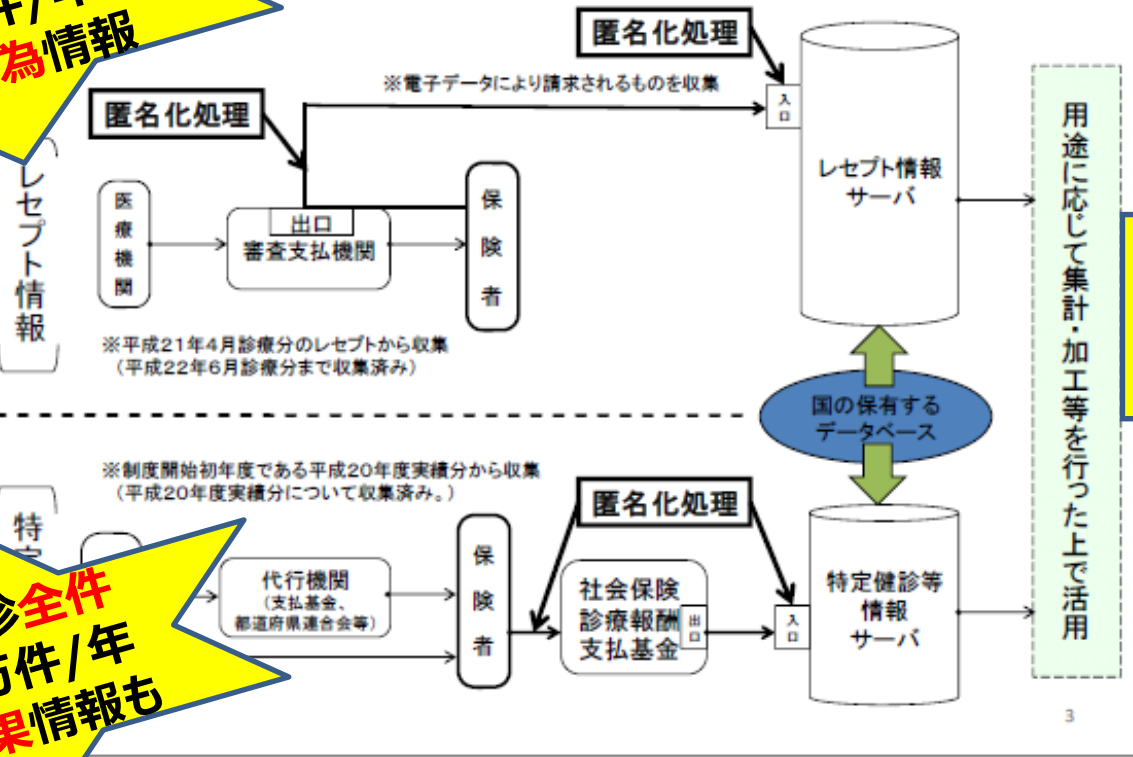
ナショナルデータベース (NDB)

- レセプト情報・特定健診等情報データベースは、高齢者の医療の確保に関する法律(高齢者医療確保法)に基づいて厚生労働省が収集及び管理するレセプト情報及び特定健診等情報を格納している。

※第7回医療情報化に関するタスクフォース資料2-1より抜粋

レセプト情報・特定健診等情報の収集経路

・医科・歯科・調剤レセプト



・日本人の健康傾向や医療の効率を地域差を含めて解析可能

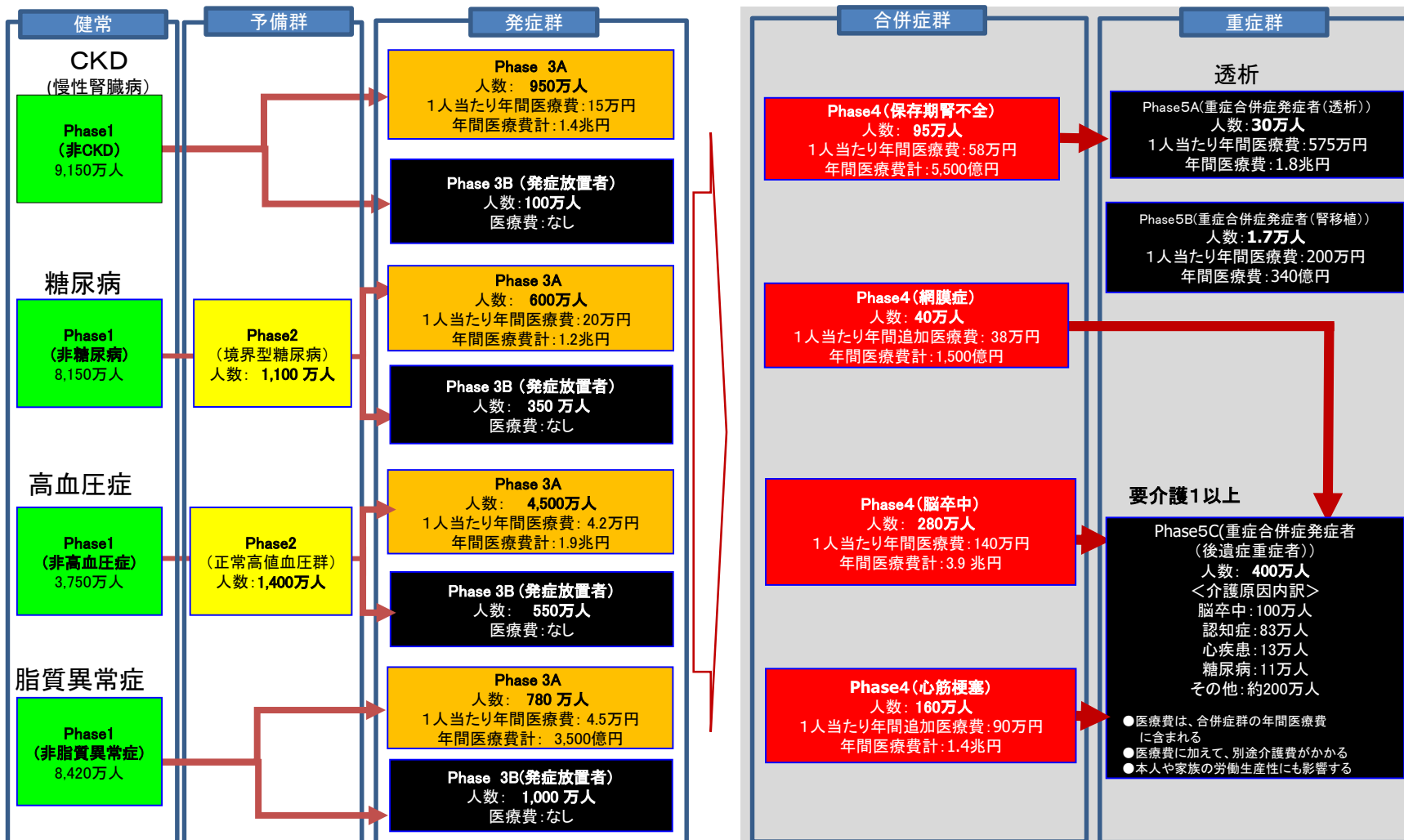
レセプト全件
20億件/年
診療行為情報

特定健診全件
2600万件/年
診療結果情報も

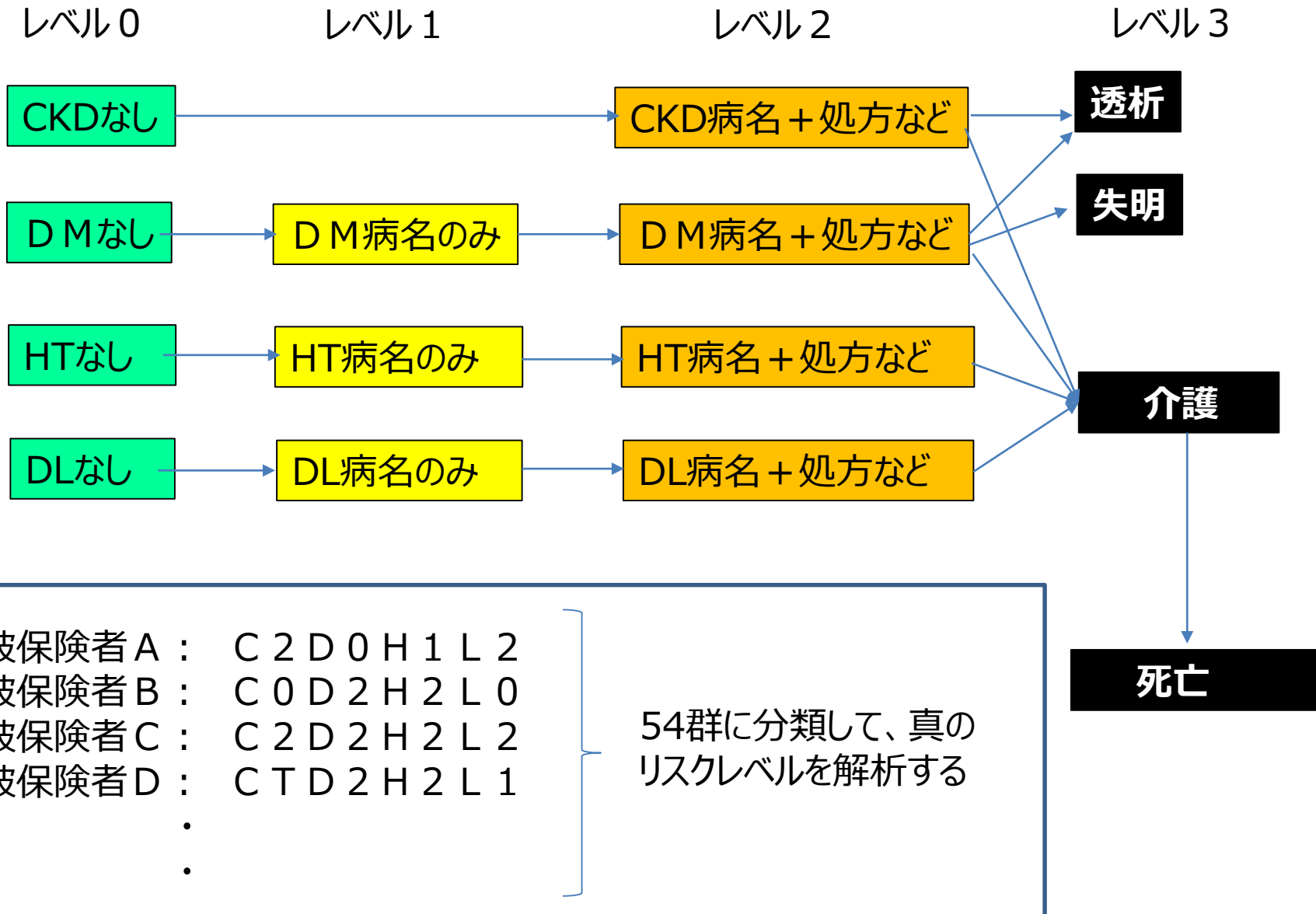
4つの生活習慣病の動向

～ 慢性腎臓病(CKD)、糖尿病、高血圧症、脂質異常症 ～

病態別患者数推計



現在満武班で実施中の解析



NDBのデータ課題

- ◆ 保険病名などデータの精度が低い
- ◆ 名寄せがまだ十分にできない
- ◆ 公費レセプトが含まれていない
- ◆ 資格喪失情報（死亡のほか、他保険者や生活保護への移行情報）がない

NDBBのデータ課題

- ◆ 保険病名などデータの精度が低い
- ◆ 名寄せがまだ十分にできない
- ◆ 公費レセプトが含まれていない
- ◆ 資格喪失情報（死亡のほか、他保険者や生活保護への移行情報）がない

LOGIN TO EMERGE

emerge network
ELECTRONIC MEDICAL RECORDS AND GENOMICS

374

Number of network publications

47

Number of phenotypes developed

55,028

Number of subjects in the Network Cohort

HOME

ABOUT

COLLABORATE

PROJECTS

TOOLS

PUBLICATIONS

CONTACT

PROJECTS

Welcome to eMERGE's Projects page. Please click on the desired section to learn more.

遺伝子型

表現型

薬剤投与

MID-NET事業
(薬の副作用の科学的検知)

DISCOVERY



PRIVACY



IMPLEMENTATION

<https://emerge.mc.vanderbilt.edu/tools/>より



Public Phenotypes

Public phenotypes are believed to be complete and final at various stages of development.

Login To View Private Group Phenotypes

Institution

- Beth Israel Deaconess Medical Center
- CHOP
- Cincinnati Children's Hospital Medical Center
- Columbia University
- Group Health and University of Washington
- Group Health Cooperative
- Marshfield Clinic Research Foundation
- Mayo Clinic
- Mayo Medical School College of Medicine

Apply

疾患名や病態毎の
Phenotypingに使った診療
DB、抽出アルゴリズム（非公
開あり）、感度、陽性的中
率などが整理されている

<https://phekb.org/>より

Title	Institution	Data Modalities and Methods Used	Owner Phenotyping Groups	View Groups	Has new content	Status
High-Density Lipoproteins (HDL)	Marshfield Clinic Research Foundation	ICD 9 Codes, Laboratories, Medications, Natural Language Processing	eMERGE Marshfield Group	eMERGE Phenotype WG		Final
Hypothyroidism	Group Health Cooperative, Marshfield Clinic Research Foundation, Mayo Medical School College of Medicine, Northwestern University, Vanderbilt University	CPT Codes, ICD 9 Codes, Laboratories, Medications, Natural Language Processing	eMERGE Vanderbilt Group	eMERGE Phenotype WG		Final
Identification of Fibromyalgia Patients in a Rheumatoid Arthritis Cohort	Vanderbilt	ICD 9 Codes, Natural Language Processing	Denny's Group at Vandy			Final
Lipids	Northwestern University	ICD 9 Codes, Laboratories, Medications	eMERGE Northwestern Group	eMERGE Phenotype WG		Final
MidSouth CDRN - Coronary Heart Disease Algorithm	Vanderbilt University	CPT Codes, ICD 9 Codes	PCORI MidSouth CDRN	PCORI CDRN/PPRN		Final
MidSouth CDRN - Healthy	Vanderbilt University Medical Center		PCORI MidSouth CDRN			Final

1型糖尿病の社会的課題

- 1型糖尿病は、有病率さえ不明
- 小児慢性疾患であり、成人後は医療費負担が急増
- 1型糖尿病患者の社会的状況が不明
 - 医療費負担
 - 学歴、就業率
 - 婚姻率
- 2015年に難病指定が強化されるも、社会状況が不明なうえ、有病率が分からなければ予算が組めず、難病指定さえもできない
- 調査の結果、A病院での「1型糖尿病」確定レセプト病名を持つ症例の真の1型糖尿病率(陽性的中度)は55%、感度は96%であった

レセプト情報を用いたPhenotyping事例

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）

1型糖尿病の疫学と生活実態に関する調査研究

H26-27 循環器等(政策) 一般-003

研究代表者 田嶋尚子（東京慈恵会医科大学・内科）

(1) 以下の① AND (② OR ③ OR ④)

① 1型糖尿病・確定診断

②ケトアシドーシス病名・確定診断

③インスリン処方

④膵臓移植・確定診断

(2) 以下の条件で除外

SU剤、グリニド剤、DPP4阻害剤の最終処方より前に1型糖尿病病名登録
「1型糖尿病」病名が死亡以外で転帰

(3) 「膵移植」あるいは「緩徐進行1型糖尿病」病名があれば(2)で除外しない

	母数 (6年間)	ロジック 推定数	専門医 比1判定	陽性 的中率
レセプト病名 のみ	219,486	760	416	54.7%
上記ロジック	219,486	344	284	82.6%

Gold Standard	ロジック 推定数	感度
48	46	95.8%
48	39	81.3%

PhenotypingとNDBへの応用

九大病院HIS

病名、処方、検査結果を含めた抽出ロジックの策定

抽出ロジック

患者DBより抽出ロジックを用いた候補抽出

連携医からのGSの提出

カルテレビュー

感度・陽性的中率算定
抽出ロジック改訂

普遍性検証

他病院で感度・陽性的中率算定

レセプトの情報（検査結果が存在しない）の感度・陽性的中率を算定（但し、検査結果以外の情報は保険者が保有する情報が網羅性が高い）

その他の目的

大型保険者DB
または NDB



日本全体あるいは地域別・年代別の1型糖尿病有病率、医療費、などの把握

九大病院の1型糖尿病の詳細な臨床研究（治験など）

まとめ

- NDBの最大の利点は、全件データであること
- NDBの欠点の一つに保険病名などデータの品質
- 保険病名のデータ品質を上げる努力が必要
- 検討はこれからだが「phenotyping技術」に期待