

医療経済 ビッグデータ (TheBD)

<http://plaza.umin.ac.jp/hehp/clinical-research.html>

2020年11月01日

東京大学

大学院医学系研究科

医療経済政策学

我が国における医療分野の付加価値の向上を目指して

名称と手続き

➤ データベース名称

TheBD (The Tokyo University Health Economy Big Data)

➤ 倫理委員会承認

東京大学大学院医学系研究科・医学部倫理委員会 非介入等研究倫理委員会

・審査番号: 2018167NI(2019年3月26日)

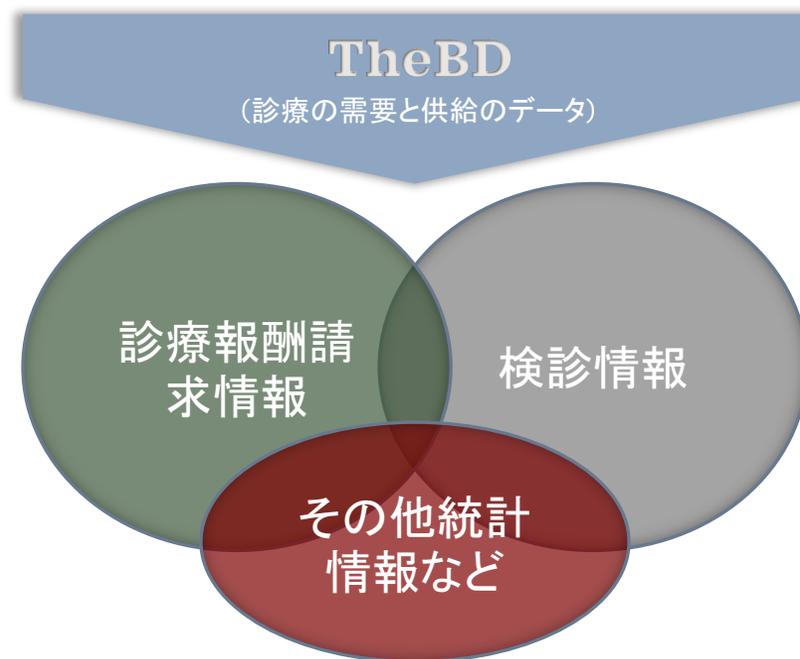
・研究課題名: 医療ビッグデータを応用した医療経済学的な研究(包括申請)

データベース の整備目的

- 社会が成熟し医療システムの整備が進んだ先進諸国の多くは、医療経済の多様な課題を包含しており、持続的な発展に向けた議論の材料(エビデンス)が希求されています。
- 特に、医療イノベーションの進展やライフスタイルの変遷を背景に、公益向上のため、医療技術の評価(HTAなど)や保健プログラム(疾病予防など)の検証が望まれています。
- 一方、医療経済学の研究に資する医療ビッグデータは、世界的にも多くはない状況です。本DBは、上記の課題解決や国民福祉への貢献を目的に、学術的な整備を進めています。

データベース の基本構造

- 本データベースは、診療報酬請求情報および検診情報などから構成されています（適宜、データ範囲の拡張や諸手続きを推進）。
- 各種のデータ項目は、管理IDなどで時系列に紐づけられ、縦断研究などの分析に応用できるように整備がなされています。



- 期間
1998年4月～現在
(※2012年度前は欠落あり)
- 件数(人数ベース)
延べ約700万人
- マスタ
医療機関情報、アドヒアランスラベリングなどの付帯情報

▶ データベースの主な情報項目

データベース の主な項目

診療報酬請求情報群

区分		データ種類	主なデータ項目	備考
医科	医科入院・入院外（DPC以外）	管理情報	個人ID、性別、生年月日、医療機関コード、診療年月等	月次及び日計単位
		公費情報	公費の分類、負担等	
		傷病情報	傷病名、ICD10コード、レセプト電算コード、転帰等	
		診療行為情報	診療行為名称、区分番号、レセプト電算コード、点数、算定日等	
		医薬品情報	医薬品名称、薬価収載基準医薬品コード、レセプト電算コード、点数、算定日等	
		特定器材情報	特定器材名称、機能区分、レセプト電算コード、点数、算定日等	
		管理情報	個人ID、性別、生年月日、医療機関コード、診療年月等	
	公費情報	公費の分類、負担等		
	傷病情報	傷病名、診療開始日、ICD10コード、レセプト電算コード、転帰等		
	診断群分類情報	MDCを含む診断群分類コード、入退院日等		
	コーディングデータ	包括対象の医薬品・診療行為・特定器材の情報		
	診療行為情報	診療行為名称、区分番号、レセプト電算コード、点数、算定日等		
	特定器材情報	特定器材名称、機能区分、レセプト電算コード、点数、算定日等		
	調剤	管理情報	個人ID、性別、生年月日、医療機関コード（処方箋発行元、薬局）、診療年月等	月次及び日計単位（処方日）
公費情報		公費の分類、負担等		
基本料・管理料情報		処方日、調剤日、基本料、管理料、点数等		
医薬品情報		医薬品名称、薬価収載基準医薬品コード、レセプト電算コード等		
特定器材情報		特定器材名称、機能区分、レセプト電算コード等		
管理情報		個人ID、性別、生年月日、医療機関コード、診療年月等	月次及び日計単位	
公費情報	公費の分類、負担等			
傷病情報	傷病名、ICD10コード、レセプト電算コード、転帰等			
診療行為情報	診療行為名称、区分番号、レセプト電算コード、点数、算定日等			
医薬品情報	医薬品名称、薬価収載基準医薬品コード、レセプト電算コード、点数、算定日等			
特定器材情報	特定器材名称、機能区分、レセプト電算コード、点数、算定日等			

検診情報群（※現在整備中）

区分	データ種類	主なデータ項目	備考
管理等	管理情報	管理ID、性別、生年月日、検診年月、施設番号等	検査実施日ごと
	その他	対象者属性・背景（身長・体重、家族）等	
検査値	検査種別	通常の検査項目	クリーニング実施済
	検査結果	各種検査と各種所見の結果値（単位情報含）	
	指導関連	指導内容、傷病名等	

その他情報群（※非公開中）

区分	データ種類	主なデータ項目	備考
施設情報	管理情報	施設管理番号（医療機関）等	医療機関の特定は不可
	施設情報	地域、指定種別、病床数、診療科、その他診療機能等	
アドヒアランスラベリング	管理情報	管理ID	
	ラベリングスコア	スコア値、区分コード等	
	スコア定義	スコアのベンチマーク（標準補正）等	

本情報は「医療価値評価の胎動プログラム」OJTプログラムにて利用可能な『診療報酬請求明細（以下、レセプト）』に関する情報となる。

データベース の基本統計 (例：診療報酬 請求情報群の 一部)

○全体（医科、調剤、歯科）（単位：千人、千件）

年度	患者数	患者比率	レセプト件数	件数比率
全体	6,223	100.0%	242,800	100.0%
2011	396	6.4%	3,248	1.3%
2012	580	9.3%	5,523	2.3%
2013	2,396	38.5%	23,374	9.6%
2014	3,051	49.0%	30,115	12.4%
2015	3,415	54.9%	37,119	15.3%
2016	3,509	56.4%	40,890	16.8%
2017	3,687	59.3%	40,980	16.9%
2018	3,142	50.5%	37,716	15.5%
2019（期中）	2,647	42.5%	23,834	9.8%

2019年度は「2020年1月度」診療分まで

○レセプト種類別（医科、調剤、歯科）（単位：千人、千件）

レセプト種類	患者数	患者比率	レセプト件数	件数比率
全体	6,223	100.0%	242,800	100.0%
医科	6,002	96.4%	135,386	55.8%
歯科	3,715	59.7%	25,970	10.7%
調剤	5,458	87.7%	81,444	33.5%

○入院・外来比（医科）（単位：千人、千件）

入院・外来	患者数	患者比率	レセプト件数	件数比率
全体	6,001	100.0%	135,385	100.0%
入院	886	14.8%	1,792	1.3%
外来	5,995	99.9%	133,591	98.7%

○男女比（医科、調剤、歯科）（単位：千人、千件）

性別	患者数	患者比率	レセプト件数	件数比率
全体	6,223	100.0%	242,800	100.0%
男	2,937	47.2%	110,241	45.4%
女	3,287	52.8%	132,558	54.6%

○年代比（医科、調剤、歯科）（単位：千人、千件）

年代	患者数	患者比率	レセプト件数	件数比率
全体	6,223	100.0%	242,800	100.0%
00～09歳	702	11.3%	36,274	14.9%
10～19歳	711	11.4%	28,794	11.9%
20～29歳	1,145	18.4%	22,048	9.1%
30～39歳	935	15.0%	28,320	11.7%
40～49歳	970	15.6%	36,822	15.2%
50～59歳	1,027	16.5%	53,080	21.9%
60歳～	733	11.8%	37,461	15.4%

制約条件・算出条件：

- IDはレセプト上のデータ項目より付与しており、レセプト上の入力ミス、表記揺れ等により想定されないIDが付与される可能性がある。（同一人物に別ID等）
- 地域は医療機関の所在地より算出。
- 年齢の算出は患者の最終診療月の1日基準にて算出。
- 小数点の取り扱いにより合計と明細が一致しない場合がある。

○都道府県別（医科、調剤、歯科）（単位：千人、千件）

都道府県	患者数	患者比率	レセプト件数	件数比率
全体	6,223	100.0%	242,800	100.0%
01_北海道	233	3.8%	7,074	2.9%
02_青森	68	1.1%	2,884	1.2%
03_岩手	66	1.1%	2,632	1.1%
04_宮城	133	2.1%	4,883	2.0%
05_秋田	53	0.8%	2,241	0.9%
06_山形	69	1.1%	2,658	1.1%
07_福島	110	1.8%	4,250	1.8%
08_茨城	141	2.3%	4,657	1.9%
09_栃木	120	1.9%	4,204	1.7%
10_群馬	135	2.2%	4,886	2.0%
11_埼玉	523	8.4%	15,232	6.3%
12_千葉	413	6.6%	12,079	5.0%
13_東京	1,211	19.5%	29,980	12.3%
14_神奈川	622	10.0%	19,527	8.0%
15_新潟	125	2.0%	5,523	2.3%
16_富山	47	0.8%	1,481	0.6%
17_石川	65	1.0%	1,862	0.8%
18_福井	50	0.8%	1,349	0.6%
19_山梨	44	0.7%	1,423	0.6%
20_長野	123	2.0%	4,516	1.9%
21_岐阜	86	1.4%	3,163	1.3%
22_静岡	168	2.7%	6,539	2.7%
23_愛知	374	6.0%	10,860	4.5%
24_三重	86	1.4%	3,431	1.4%
25_滋賀	124	2.0%	4,865	2.0%
26_京都	198	3.2%	5,607	2.3%
27_大阪	476	7.6%	15,669	6.5%
28_兵庫	282	4.5%	9,932	4.1%
29_奈良	81	1.3%	2,487	1.0%
30_和歌山	47	0.8%	1,694	0.7%
31_鳥取	31	0.5%	1,162	0.5%
32_島根	43	0.7%	1,308	0.5%
33_岡山	100	1.6%	3,624	1.5%
34_広島	127	2.0%	3,720	1.5%
35_山口	66	1.1%	2,538	1.0%
36_徳島	34	0.5%	1,372	0.6%
37_香川	46	0.7%	1,725	0.7%
38_愛媛	72	1.2%	2,735	1.1%
39_高知	30	0.5%	1,133	0.5%
40_福岡	236	3.8%	7,867	3.2%
41_佐賀	47	0.8%	1,722	0.7%
42_長崎	64	1.0%	2,543	1.0%
43_熊本	84	1.4%	2,985	1.2%
44_大分	51	0.8%	1,918	0.8%
45_宮崎	50	0.8%	1,936	0.8%
46_鹿児島	81	1.3%	3,381	1.4%
47_沖縄	101	1.6%	3,544	1.5%

(※)統計集計のタイムラグなどから全てのデータ整理ではない

1. 対象

東京大学の医療経済政策学内にて管理する各種データ（臨床試験データ、健康保険組合データ、健診データなど）のうち、同意や匿名化処理を実施し、本学における倫理委員会等の手続を行った範囲のデータ一式を対象とする。

2. 目的

公益性（公共福祉・産業政策などの発展全般）、学際性（医学研究・経済学研究、境界領域含む）などを標榜した、各種の研究活動を対象とする。営利企業等の参画については、適宜、公益性や利益相反等の判断を行う。

3. 方法

対象データの利用にあたっては、東京大学外への持ち出しは行わず、同大学附属病院内の施設において実施する。データアクセスは、関連する規定に基づき実施する。またデータ利用権のみを付与しソースは提供しない。

4. 手続

データ利用権などの手続は、本学と直接契約を行う共同研究、委託研究等のみならず、個人研究者の参加（研修形態）も対象範囲とする。なお、範囲・種別、利用期間、実施要件、その他条件は、目的にそって個別に整理する。

5. 条件

当該データに基づく各種事業については、関連する法令順守のみならず、TheBDの名称等のクレジットを入れること、公表にあたっては事前に承諾を受けること、その他必要に応じて当該データベースの管理者の指示に従うことを利用条件とする。

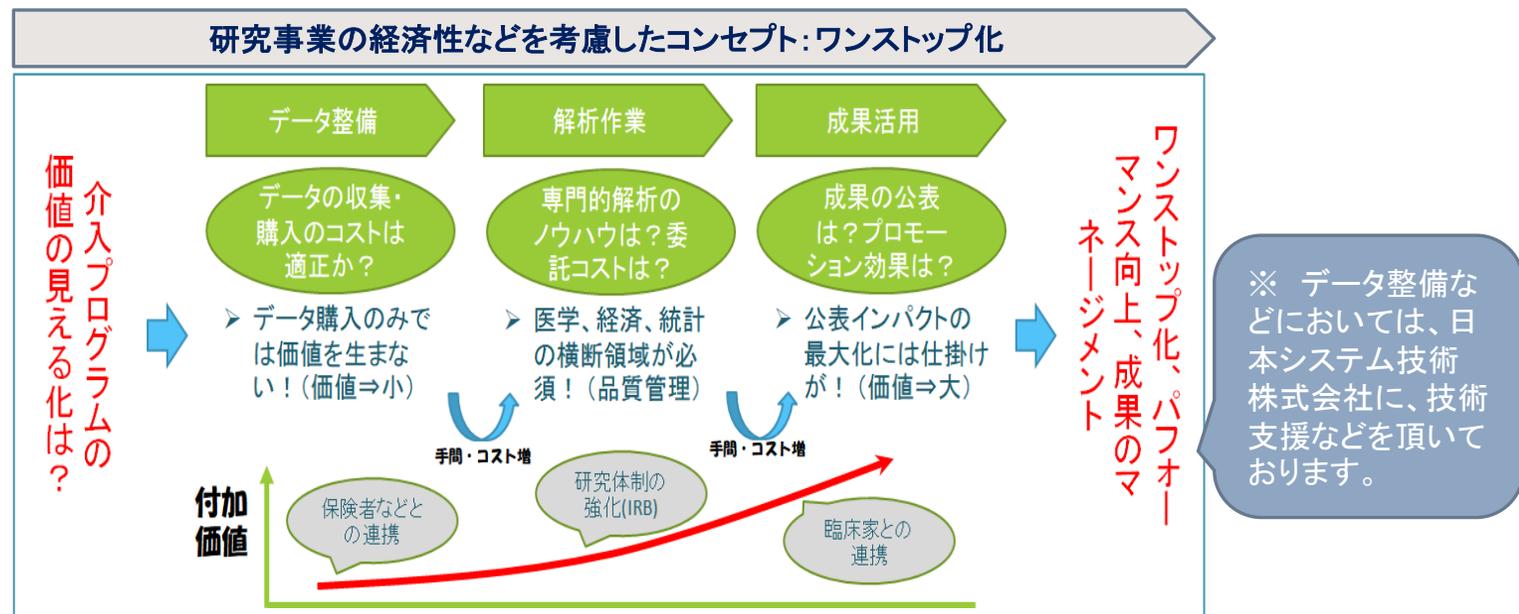
6. 責務

当該データベースについては、データベース管理者が全ての品質を担保する。一方で、データソース自体が固有に有する不具合、利用者がデータ抽出および分析過程で生じさせた内容については、当管理者の責務の範囲外とする（研究指導等は別途契約）。

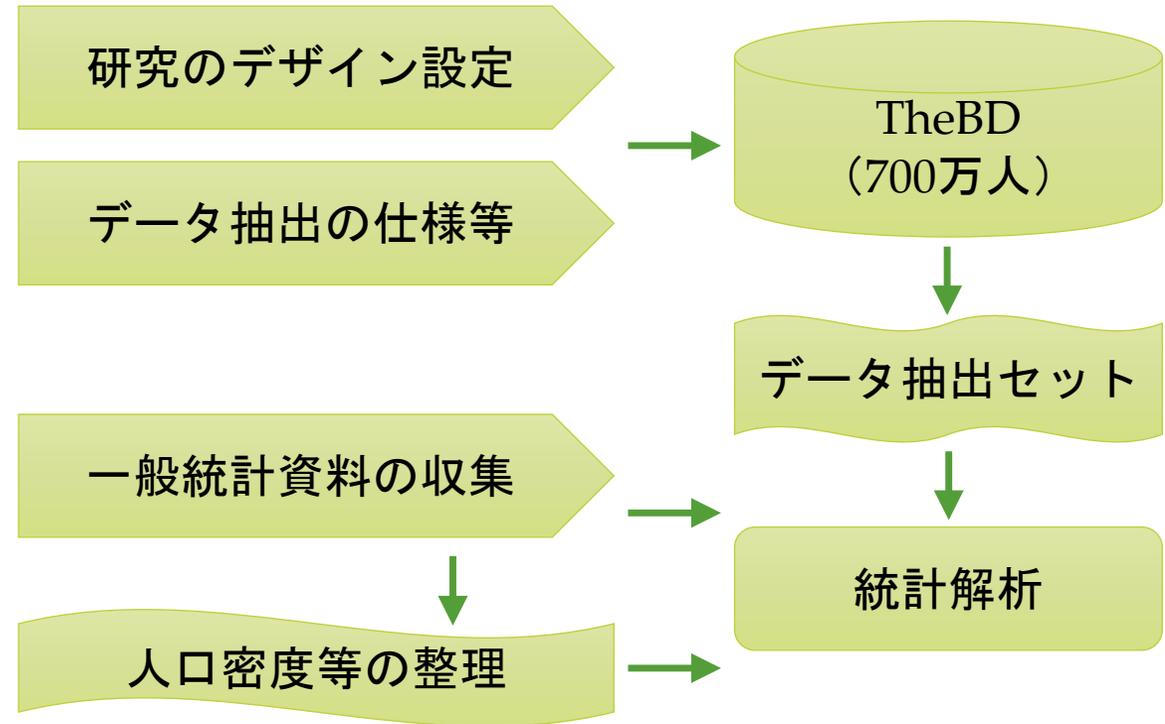
データベース 利用の方針

利用イメージ

- 本データベースの活用は、医療政策や技術革新の支援などを目的に、医療経済学の「社会応用(実学)」を標榜しています。
- 以上から、単なるデータベース提供のみならず、臨床経済学の研究者、データサイエンティストの教育研修、関連するエビデンス創出(費用対効果評価)などを目指しています。



分析の流れ (例)



「CVIT 2019. Late Breaking Cohort Studies」

【Title】

A clinical economic evaluation of functional severity of myocardial ischemia: Impact of Revision of Medical Fee based on difference-in-differences design.

【Abstract】

Background: The functional severity of myocardial ischemia is becoming increasingly important, as the appropriate use of percutaneous coronary intervention (PCI) is desired, and it became a billing requirement for elective PCI under the Revision of Medical Fees in fiscal year 2018.

Purpose: This study examine the changes of the performance of multi-modality and elective PCI while focusing on the medical costs and the treatment endpoint, in order to evaluate the clinical economics of the functional severity of myocardial ischemia with the introduction of the billing requirement.

Methods: In the six years before and after the medical fee revision concerning functional severity (prospective cohort applying historical cohort), we verify the actual conditions of elective PCI and PCI defer—specifically the costs and events (re-hospitalization) for each facility while applying medical big data (TheBD). Analyses are performed after correcting for the patients' background characteristics (pretreatment, complications and combination therapy).

Results: As a preliminary analysis (24 months), 1925 cases at 623 facilities were evaluated. As a result, the rate of change in the average number of PCI procedures was -1.8%. In addition, the rate of change in the CTA count per PCI was -12.5%, MPI was 0.6%, FFR was 27.5%, and CAG was -7.9%. The average cost (examination + surgery + hospitalization) of PCI decreased slightly, as did the number of drug-eluting stents.

「JCS 2019. Cost-health care system/DPC/laws」

【Title】

Dose Routine Follow-up Coronary Angiography after Percutaneous Coronary Stenting Have Clinical and Health Economic Benefit?

【Abstract】

Background: A previous study in which the routine follow-up coronary angiography (FUCAG) after PCI examined the impact on clinical outcomes reported that FUCAG does not contribute to improvement of clinical outcomes while increasing reperfusion rate of coronary arteries has been done. However health economic evaluation was not implemented. Objective: To evaluate the impact of clinical outcome and health economic for FUCAG (-/+) using the claims database. Method: We used medical claim data (more than 3 million) owned and managed by Tokyo University. The subjects were patients who could be followed for three years after PCI was implemented in 2014. Throughout the entire period, patients who were treated for cancer, dialysis, and multiple traumas were excluded. The extracted 653 patients were divided into FUCAG (-) group (n = 286, 44%) and FUCAG (+) group (n = 367, 56%), and the patient background was confirmed. Age was 55 ± 7 years, Male was 90%. We compared the clinical outcome (The endpoint is MACCE) between both groups after matching the background of patients by propensity score. Next, hospitalization and outpatient expense were calculated, and the incremental cost effectiveness cost (ICER) between two groups was analyzed. Result: Between 12 months and 36 months after PCI, the composite endpoint occurrence did not show any significant difference between the two groups. The average hospitalization cost after PCI were 236,195 yen for FUCAG (-) group and 476,840 yen for FUCAG (+) for group. In the FUCAG (-) group, revascularization tended to occur more frequently.

成果の萌芽例 (循環器領域⇒安定冠動脈疾病等 ⇒診断技術の例)

(※)直接的な臨床効果などを論じ難いため、長期的かつ広範囲な分析が不可欠となり、医療技術評価として比較的難しい「検査・診断」分野のケースの場合

高血圧症は、脳血管や心疾患、動脈硬化のみならず、腎機能に対しても大きな影響を及ぼす疾病機序である。例えば、高血圧管理が十分促進されないことで、CKDの進展や透析導入など、患者の身体負担のみならず社会の経済負担が増加することが想像される。ビッグデータから試行的に抽出した200症例（52±11歳）に対して、4年間の追跡観察による危険因子（収縮期及び拡張期の血圧が共に有意に改善）や生命予後、直接的な医療費用（CVDとCKD等）の結果をもとに、マルコフ連鎖モデルとモンテカルロ法推計による分析では、分析開始時のベースラインの軽症高血圧群が、最も費用対効果は良い傾向にあった。また、効果（入院回数）が増加し費用が削減される「優位」の確率は、21.4%と最も多くなった。なお、効果も費用も変位が認められない確率は、約6割を占める結果であった。以上から、重症化が進むまえに積極的に血圧を管理する予防的介入は、費用対効果に優れたプログラムである可能性が認められた。

表2.血圧管理のカテゴリ別の費用対効果分析結果

カテゴリ（ベースライン）	費用対効果	単位
至適血圧／正常血圧	262.0	万円/LY
軽症の高血圧 (160mmHg/100mmHg)	240.6	万円/LY
重症の高血圧 (180mmHg/110mmHg)	704.4	万円/LY

→ 最大25年間の分析期間では、費用対効果が最も良い結果

図1.血圧管理の医療経済性の分布割合（費用効果平面）

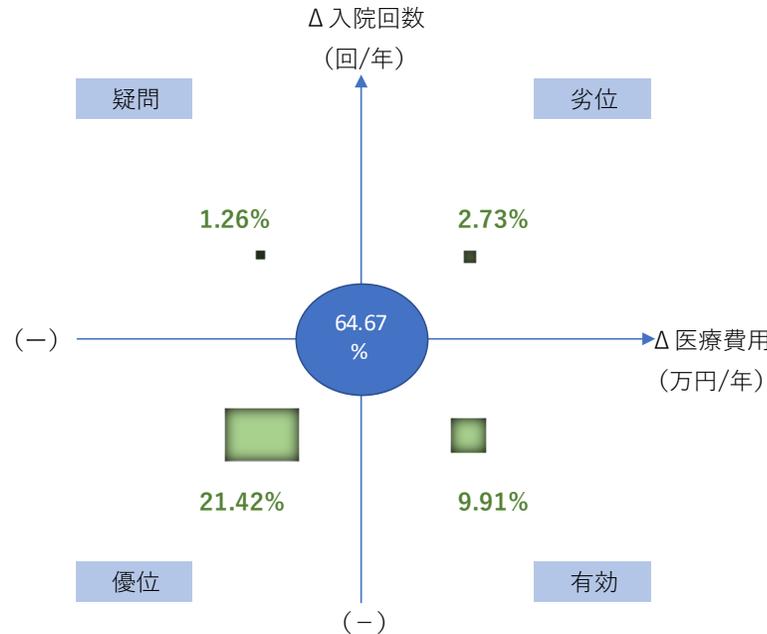


表1.研究対象の基本情報と4年間の検査値変位

項目	数値	(偏差)	単位	有意差
基本数値				
人数	200		人	予備的研究 (固定条件選定)
性別(男性)	50		%	
ベースライン時数値				
年齢	52	± 11	歳	
変化量(4年間・年平均)				
体重	-0.4	± 0.1	kg	p<0.05
身長	-0.1	± 0.0	cm	n.s.
BMI	-0.1	± 0.1	kg/m ²	n.s.
腹囲	-0.4	± 0.1	cm	n.s.
総コレステロール	-3.1	± 0.8	mg/dL	p<0.05
HDLコレステロール	0.3	± 0.1	mg/dL	n.s.
LDLコレステロール	-4.5	± 1.1	mg/dL	p<0.05
中性脂肪	-13.3	± 2.9	mg/dL	p<0.05
血糖	0.8	± 0.2	mg/dL	n.s.
HbA1c	0.1	± 0.0	%	n.s.
収縮期血圧	-2.1	± 0.6	mmHg	p<0.05
拡張期血圧	-1.7	± 0.8	mmHg	p<0.05

成果の萌芽例 (疾病予防⇒心不全一般⇒血圧管理の例)

(※)直接的な臨床効果などを論じ難いため、長期的かつ広範囲な分析が不可欠となり、医療技術評価として比較的難しい「疾病予防」分野のケースの場合

以上

➤ お問い合わせ

- ・電話:03-5800-9523
- ・メール:hehp-labo@umin.ac.jp
- ・住所:東京都文京区本郷7丁目3-1東大附属病院中央診療棟2
東京大学 大学院医学系研究科 医療経済政策学
- ・URL :<http://plaza.umin.ac.jp/hehp/>

- ・関連情報は、以下のURLに掲載しております。
<http://plaza.umin.ac.jp/hehp/clinical-research.html>