

特定健診受診者における腎機能（eGFRcr）の測定意義に関する検討

研究分担者：平田 匠（東京都健康長寿医療センター研究所 研究部長）

研究要旨

特定健診において血清クレアチニンは「詳細な健診の項目」として測定されているが、その測定意義については不明な点が多い。本研究では、循環器疾患（CVD）の既往がない高血圧未治療者または糖尿病未治療者を対象として、血清クレアチニンを用いて算出される推算糸球体濾過量（eGFRcr）と血圧または耐糖能異常の組み合わせがCVD入院発生と関連するか検討した。

本研究は民間医療保険データベース（特定健診、医科入院レセプト、DPCレセプトデータ）を用いた観察研究である。2018年度の特定健診受診者のうち、CVDの既往がなく、かつ高血圧または糖尿病の未治療者を対象とし、2024年6月まで追跡した。

eGFRcrと血圧の組み合わせ、または、eGFRcrと耐糖能異常の組み合わせを要因とし、CVDによる入院発生をアウトカムとして要因との関連を検討した。その結果、高血圧未治療者では、eGFRcr60未満で血圧値にかかわらずCVD発症リスクの上昇を認めた。また、糖尿病未治療者では、eGFRcr45未満で耐糖能異常の有無にかかわらずCVD発症リスクの上昇を認めた。ただし、eGFRcr低値の該当者が少ないことが影響し、集団寄与危険割合は総じて低値を示した。

以上の結果から、未治療の高血圧および糖尿病者において、eGFRcr低下（特に45未満）はCVD発症リスクの上昇と関連していた。しかし、集団全体に対する寄与は限定的であり、eGFRcrを高血圧や糖尿病の未治療者に対して測定する場合は、慢性腎臓病や生活習慣病を原因としない腎疾患（IgA腎症など）の早期発見を行う目的で行うことが望ましいと考えられる。

研究分担者

平田 あや（慶應義塾大学医学部 衛生学
公衆衛生学教室 専任講師）

大野 昂紀（慶應義塾大学医学部 衛生学
公衆衛生学教室 助教）

「詳細な健診の項目」に該当しており、血圧が収縮期血圧 130mmHg 以上または拡張期血圧 85mmHg 以上、または血糖が空腹時血糖 100mg/dL 以上、HbA1c5.6%以上、随時血糖 100mg/dL 以上のいずれかに該当する場合に測定が実施されている。一方、労働安全衛生法に基づく一般健康診断では血清クレアチニンの測定を

A. 研究目的

特定健診において血清クレアチニンは

実施していなかったが、2025 年 12 月に厚生労働省より公表された「労働安全衛生法に基づく一般健康診断の検査項目等に関する検討会」の最終報告書において、労働安全衛生法に基づく一般健康診断のうち、雇入時の健康診断・定期健康診断・特定業務の従事者健康診断・海外派遣労働者の健康診断に血清クレアチニン検査を追加することが適当であることが示され、今後血清クレアチニンの測定が増加することが確実視されている。そのような背景の中で、血清クレアチニンの測定を特定健診や一般健康診断で実施することの意義を明確にすることが求められている。

本分担研究では、DeSC ヘルスケア株式会社から提供を受けた医療保険データベース（医科入院レセプト、DPC レセプトおよび特定健診データ）を用いて、以下の検討を実施した。

（１）循環器疾患の既往がない高血圧未治療者において血清クレアチニンから推定した推算糸球体濾過量（eGFRcr）と循環器疾患による入院発生との関連を検討する

（２）循環器疾患の既往がない糖尿病未治療者において eGFRcr と循環器疾患による入院発生との関連を検討する

B. 研究方法

本研究は DeSC ヘルスケア株式会社から提供を受けたデータベース（医科入院レセプト、DPC レセプトおよび特定健診データ）を活用した観察研究である。

（１）循環器疾患の既往がない高血圧未治療者における eGFRcr と循環器疾患に

よる入院発生との関連

対象者は 2018 年度の特定健診受診者でかつ循環器疾患の既往がなく高血圧の服薬歴がない者であり、追跡期間は 2024 年 6 月までとした。要因は腎機能と血圧の組み合わせとした。腎機能については eGFRcr で測定し、eGFRcr 値

（ $\text{mL}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ ）に基づき 3 群に分類した（60 以上、45-59、45 未満）。血圧については 5 群に分類した（正常血圧、正常高値血圧、高値血圧、I 度高血圧、II/III 度高血圧）。アウトカムは総心血管疾患（CVD）の新規発生とし、要因とアウトカムとの関連は Cox 比例ハザードモデルを用いて検討した。その際、共変量として年齢・BMI・喫煙歴・飲酒歴・糖尿病の有無・脂質異常症の有無を用いた。最後に、対照群を除く各群における集団寄与危険割合を算出した。

（２）循環器疾患の既往がない糖尿病未治療者における eGFRcr と循環器疾患による入院発生との関連

対象者は 2018 年度の特定健診受診者でかつ循環器疾患の既往がなく糖尿病の服薬歴がない者であり、追跡期間は 2024 年 6 月までとした。要因は腎機能と耐糖能異常の組み合わせとした。腎機能については eGFRcr で測定し、eGFRcr 値に基づき 3 群に分類した（60 以上、45-59、45 未満）。耐糖能については特定健診の受診勧奨・保健指導判定値に基づき 3 群に分類した（耐糖能異常なし：空腹時血糖 100mg/dL 未満、HbA1c5.6%未満または随時血糖 100mg/dL 未満と定義、異常あり：耐糖能異常なし・糖尿病ありのいずれの基準にも該当しない場合と定義、糖

尿病あり：空腹時血糖 126mg/dL 以上、HbA1c6.5%以上または随時血糖 126mg/dL 以上と定義)。アウトカムは CVD の新規発生とし、要因とアウトカムとの関連は Cox 比例ハザードモデルを用いて検討した。その際、共変量として年齢・BMI・喫煙歴・飲酒歴・高血圧の有無・脂質異常症の有無を用いた。最後に、対照群を除く各群における集団寄与危険割合を算出した。

(倫理面への配慮)

本研究は慶應義塾大学医学部倫理委員会の承認を得て実施した。匿名化データベースを使用しているため、対象者へのインフォームドコンセントを行うことはできない。

C. 結果

(1) 循環器疾患の既往がない高血圧未治療者における eGFRcr と循環器疾患による入院発生との関連

分析対象者の特性を表 1 に示す。本研究の分析対象者は男性 210,063 名 (平均年齢 58.5 歳)、女性 303,208 名 (平均年齢 60.7 歳) である。分析対象者における平均 eGFRcr 値は男性 74.5mL/min/1.73m²、女性 74.3mL/min/1.73m² であり、eGFRcr60 未満の者は男性 25,703 名 (12.2%)、女性 37,879 名 (12.5%) であった。また、分析対象者における平均収縮期血圧は男性 126.5mmHg、女性 122.8mmHg、平均拡張期血圧は男性 78.0mmHg、女性 72.6mmHg であり、高血圧該当者は男性 49,593 名 (23.6%)、女性 53,174 名 (17.5%) であった。

血圧分類・eGFRcr の組み合わせと総心血管疾患発症との関連を表 2 に示す。総追跡期間は 46.0 か月であり、CVD 発症者は 20,149 名であった (CVD 発症率：85.4/10 万人月)。男性では、正常血圧かつ eGFRcr60 以上の群と比較して、他のすべての群で CVD の発症リスクが有意に高かった。一方、女性では、正常血圧かつ eGFRcr60 以上の群と比較して、正常血圧かつ eGFRcr45-59 を除くすべての群で CVD の発症リスクが有意に高かった。

(2) 循環器疾患の既往がない糖尿病未治療者における eGFRcr と循環器疾患による入院発生との関連

分析対象者の特性を表 3 に示す。本研究の分析対象者は男性 271,360 名 (平均年齢 59.9 歳)、女性 377,501 名 (平均年齢 61.7 歳) である。分析対象者における平均 eGFRcr 値は男性 73.2mL/min/1.73m²、女性 73.5mL/min/1.73m² であり、eGFRcr60 未満の者は男性 41,333 名

(15.2%)、女性 53,112 名 (14.1%) であった。また、分析対象者のうち糖尿病該当者は男性 17,838 名 (6.6%)、女性 12,881 名 (3.4%) であった。

耐糖能分類・eGFRcr の組み合わせと総心血管疾患発症との関連を表 4 に示す。平均追跡期間は 45.7 か月であり、CVD 発症者は 32,966 名であった (CVD 発症率：111.2/10 万人月)。男性では、耐糖能異常なしかつ eGFRcr60 以上の群と比較して、耐糖能異常なしかつ eGFRcr45-59 を除くすべての群で CVD の発症リスクが有意に高かった。一方、女性では、耐糖能異常なしかつ eGFRcr60 以上の群と比較して、耐糖能異常を問わず eGFRcr45 未

満の群で CVD の発症リスクが有意に高く、その他の群については一定の傾向を認めなかった。

D. 考察

本研究では、高血圧の治療を受けていない特定健診受診者における eGFRcr・血圧分類の組み合わせと循環器疾患入院との関連を検討し、eGFRcr60 未満では血圧値を問わず心血管疾患発症のリスクが高いことを示した。併せて、糖尿病の治療を受けていない特定健診受診者における eGFRcr・耐糖能分類の組み合わせと循環器疾患入院との関連を検討し、eGFRcr45 未満では耐糖能異常の有無を問わず心血管疾患発症のリスクが高いことを示した。以上より、現在の対象者の抽出基準で eGFRcr を測定した場合、循環器疾患の発症リスクがより高い者を抽出できる可能性が示唆された。

一方で、eGFRcr45 未満の場合、血圧が正常血圧であったり耐糖能異常がなかったりしても循環器疾患の発症リスクが高くなっており、どのような対象者が含まれ、同定することで循環器疾患の発症リスクを抑制することができるかについては追加分析が必要であると考えられる。

本研究では、公衆衛生の観点から eGFRcr の測定を拡大する必要があるかを判断するため、集団寄与危険割合の算出を行ったが、eGFRcr 低値を示す者が少ないこともあり、集団寄与危険割合は低い値を示した。少なくとも高血圧や糖尿病の未治療者に対して心血管疾患の発症を抑制するために eGFRcr を測定するという考え方は適切でなく、eGFRcr を高血圧や糖尿

病の未治療者に対して測定する場合は、慢性腎臓病や生活習慣病を原因としない腎疾患（IgA 腎症など）の早期発見を行う目的で行うことが望ましいと考えられる。

E. 結論

高血圧の未治療者および糖尿病の未治療者でかつ循環器疾患の既往がない特定健診受診者において、eGFRcr45 未満では循環器疾患の発症リスクが高いことが示された。健診現場で eGFRcr を測定することにより循環器疾患発症のリスクが高い者を同定することは可能となるが、一方で循環器疾患発症に対する集団寄与危険割合は低いことから、高血圧の未治療者および糖尿病の未治療者でかつ循環器疾患の既往がない特定健診受診者に対して循環器疾患の発症を抑制するために eGFRcr を測定するという考え方は適切とはいえず、慢性腎臓病の早期発見などの他の目的で測定するという考え方が適切であると考えられる。

F. 健康危険情報

なし

G. 文献

1. 論文発表

(1) Terada S, Godai K, Kabayama M, Kido M, Akagi Y, Akasaka H, Takami Y, Nakagawa T, Yasumoto S, Gondo Y, Ikebe K, Arai Y, Masui Y, Hirata T, Yamamoto K, Kamide K. Prevalence of high N-terminal prohormone of brain natriuretic peptide levels and

- associated factors among community-dwelling older adults aged over 75 years (the SONIC study): a cross-sectional study. *BMC Res Notes* 2025; 18(1): 224.
- (2) Terada S, Godai K, Kabayama M, Kido M, Akagi Y, Maus M, Akasaka H, Takami Y, Nakagawa T, Yasumoto S, Gondo Y, Ikebe K, Arai Y, Masui Y, Hirata T, Yamamoto K, Kamide K. Association between serum N-terminal prohormone of brain natriuretic peptide (NT-proBNP) levels and frailty in community-dwelling old-old older adults: SONIC study. *Circ Rep* 2025; 7(10): 965-972.
- (3) Takase M, Nakaya N, Kogure M, Hatanaka R, Nakaya K, Chiba I, Tokioka S, Nochioka K, Nakamura T, Tsuchiya N, Hirata T, Koshiha S, Kumada K, Motoike I, Hishinuma E, Narita A, Obara T, Ishikuro M, Ohseto H, Takahashi I, Kobayashi T, Kodama EN, Hamanaka Y, Orui M, Ogishima S, Nagaie S, Fuse N, Sugawara J, Kuriyama S, Matsuda K, Izumi Y, Ohneda K, Kinoshita K, Hozawa A, Yamamoto M. Association of circulating metabolites and polygenic risk score with incident type 2 diabetes: a prospective community-based cohort study. *Cardiovasc Diabetol* 2025; 24(1): 335.
- (4) Takase M, Hirata T, Nakaya N, Kogure M, Hatanaka R, Nakaya K, Chiba I, Tokioka S, Nochioka K, Nakamura T, Tsuchiya N, Hirata T, Kanno I, Narita A, Obara T, Ishikuro M, Ohseto H, Takahashi I, Uruno A, Kobayashi T, Kodama EN, Hamanaka Y, Orui M, Ogishima S, Nagaie S, Fuse N, Sugawara J, Kuriyama S, Matsuda K, Izumi Y, Kinoshita K, Tamiya G, Hozawa A, Yamamoto M. Effect of healthy lifestyle on renal dysfunction risk: Interactions with genetic risk. *Clin Kidney J* 2025; 18(10): sfaf275.
- (5) Takase M, Nakaya N, Kogure M, Hatanaka R, Nakaya K, Chiba I, Tokioka S, Nochioka K, Nakamura T, Tsuchiya N, Hirata T, Kanno I, Narita A, Obara T, Ishikuro M, Ohseto H, Takahashi I, Uruno A, Kobayashi T, Kodama EN, Hamanaka Y, Orui M, Ogishima S, Nagaie S, Fuse N, Sugawara J, Kuriyama S, Matsuda K, Izumi Y, Kinoshita K, Tamiya G, Hozawa A, Yamamoto M. Effect of healthy lifestyle on renal dysfunction risk: Interactions with genetic risk. *Clin Kidney J* 2025; 18(10): sfaf275.
- (6) Oba K, Tamura Y, Ishikawa J, Murao Y, Yorikawa F, Kodera R, Toba A, Toyoshima K, Chiba Y, Iizuka A, Hirata T, Fujiwara Y, Araki A. High red blood cell distribution width associated with incident frailty in patients with cardiometabolic diseases: a longitudinal study. *Sci Rep* 2025; 15(1): 30907.

(7) Nishikawa T, Miyamatsu N, Higashiyama A, Kubota Y, Nishida Y, Hirata T, Hirata A, Miyazaki J, Tatsumi Y, Sugiyama D, Kuwabara K, Kubo S, Miyamoto Y, Okamura T. Association of repeated high serum osmolarity with cognitive function in older Japanese adults in a KOBE Study subanalysis. *Sci Rep* 2025; 15(1): 36784.

(8) Enami MS, Hirata A, Kuwabara K, Miyazaki J, Kubota Y, Nishida Y, Kubo S, Hirata T, Uchida T, Kadota A, Higashiyama A, Sugiyama D, Nishikawa T, Miyamatsu N, Miyamoto Y, Okamura T. Independent and combined associations of body mass index and visceral fat area with kidney function decline in a healthy Japanese urban population: a longitudinal study. *BMC Nephrol* 2026; 27(1): 96.

(9) Daimaru K, Kojima N, Hatanaka S, Ohta T, Osuka Y, Sasai H, Obuchi SP, Murayama H, Okamura T, Hirata T, Suzuki H, Fujiwara Y, Iwata A, Awata S, Toba K, Akishita M; IRIDE Cohort Study investigators. Diabetes as a potential contributor to dynapenia in community-dwelling older adults in Japan: Sex- and age-specific cross-sectional findings from the Integrated Research Initiative for Living Well with Dementia Cohort Study. *Geriatr Gerontol Int* 2026; 26(3): e70422.

2. 学会発表

(1) Hirata T. Prevention of cardiovascular disease in the older Japanese population: evidence from epidemiological research. The 9th NCGG/TMIG-ICAH Symposium. (2025/4/11: Obu, Japan; Symposium)

(2) Miyazaki J, Hirata A, Kuwabara K, Kubota Y, Nishida Y, Kubo S, Hirata T, Higashiyama A, Kadota A, Sugiyama D, Nishikawa T, Miyamatsu N, Miyamoto Y, Okamura T. Temporal changes in snoring-hypertension associations in the urban population modified by body mass index: KOBE study. The 36th annual scientific meeting of the Japan Epidemiological Association & the 3rd joint scientific meeting with the IEA Western pacific region. (2026/1/29: Nagasaki, Japan; Poster presentation)

(3) 平田匠, 小暮真奈, 中谷久美, 時岡紗由理, 高瀬雅仁, 千葉一平, 畑中里衣子, 中谷直樹, 丹野高三, 寶澤篤. 高齢者における推定 24 時間尿 Na・K 排泄量と収縮期・拡張期血圧との関連. 第 67 回日本老年医学会学術集会 (2025/6/28, 幕張 (口演))

(4) 吉田祐子, 岩佐一, 玉川明朗, 平田匠. 高齢者のパーソナリティと運動習慣の関連. 第 79 回日本体力医学会大会 (2025/9/18, 草津 (口演))

(5) 園田美和, 平田あや, 桑原和代, 宮寄潤二, 久保田芳美, 久保佐智美, 平田

匠，東山綾，杉山大典，岡村智教．都市部住民における脂肪肝指数（FLI）と腎機能障害発症との関連の縦断的検討．第61回日本循環器病予防学会学術集会（2025/5/25，佐賀（口演））

（6）高瀬雅仁，平田匠，中谷直樹，小暮真奈，畑中里衣子，中谷久美，千葉一平，時岡紗由理，田宮元，寶澤篤．高血圧の家族歴、遺伝要因、生活習慣の組み合わせと高血圧発症の関連：東北大学東北メディカル・メガバンク地域住民コホート調査．第61回日本循環器病予防学会学術集会（2025/5/24，佐賀（口演））

（7）佐々木貴史，田高周，平田匠，西本祥仁，色本涼，木下賢吾，広瀬信義，新井康通．日本人百寿者・元気高齢者のポリジェニックリスクスコア解析は慢性高血圧・循環器疾患・糖尿病の遺伝リスクが低いことを示した．第67回日本老年医学会学術集会（2025/6/27，幕張（口演））

（8）李姫姫，樺山舞，赤木優也，平田匠，渡邊裕，斎藤民，田中和美，飯島勝矢，津下一代．糖尿病・高血圧とフレイルの併存状態と要介護1以上新規発生のリスクの関連．第84回日本公衆衛生学会総会（2025/10/29，静岡（口演））

（9）前山友理恵，小林慶吾，木戸倫子，樺山舞，権藤恭之，増井幸恵，平田匠，新井康通，山本浩一，神出計．地域在住高齢者における糖尿病の血糖コントロールと精神的健康状態に関する縦断的検討：SONIC研究．第36回日本老年医学会近畿地方会（2025/11/15，大阪（口演））

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

【表 1】分析対象者の特性（高血圧未治療者）

	男性	女性
対象者数	210,063	303,208
年齢(歳)	58.5 (9.9)	60.7 (9.0)
BMI (kg/m ²)	23.4 (3.2)	21.9 (3.4)
現在喫煙あり	60,015 (28.6%)	20,635 (6.8%)
現在飲酒あり	135,858 (64.7%)	101,120 (33.4%)
糖尿病あり	21,905 (10.4%)	15,531 (5.1%)
脂質異常症あり	115,813 (55.1%)	163,854 (54.0%)
収縮期血圧 (mmHg)	126.5 (17.0)	122.8 (18.0)
拡張期血圧 (mmHg)	78.0 (11.3)	72.6 (11.2)
血圧分類		
正常血圧	67,014 (31.9%)	129,651 (42.8%)
正常高値血圧	33,034 (15.7%)	53,675 (17.7%)
高値血圧	60,422 (28.8%)	66,708 (22.0%)
I度高血圧	37,154 (17.7%)	41,573 (13.7%)
II度/III度高血圧	12,439 (5.9%)	11,601 (3.8%)
eGFRcr (mL/min/1.73m ²)	74.5 (13.7)	74.3 (13.6)
>=60	184,360 (87.8%)	265,329 (87.5%)
45-59	24,192 (11.5%)	36,345 (12.0%)
<45	1,511 (0.7%)	1,534 (0.5%)

連続変数は平均値（標準偏差）、カテゴリ変数は対象者数（割合）で表示

【表 2】eGFRcr・血圧分類の組み合わせと循環器疾患による入院発生との関連

血圧分類	eGFR	男性					女性				
		対象者数	イベント数	HR	95%CI	PAF	対象者数	イベント数	HR	95%CI	PAF
正常血圧	>=60	59,989	1,864	Ref.			115,211	2,387	Ref.		
	45-59	6,653	360	1.23*	1.09-1.37	0.65%	13,914	418	1.09	0.98-1.21	0.35%
	<45	372	44	2.43*	1.80-3.28	0.25%	526	42	2.68*	1.97-3.63	0.27%
正常高値血圧	>=60	29,122	1,222	1.14*	1.06-1.23	1.44%	46,783	1,431	1.14*	1.07-1.22	1.81%
	45-59	3,702	260	1.43*	1.25-1.63	0.75%	6,630	254	1.23*	1.08-1.41	0.49%
	<45	210	31	2.70*	1.89-3.85	0.19%	262	25	3.00*	2.02-4.45	0.17%
高値血圧	>=60	52,886	2,443	1.28*	1.21-1.37	5.13%	57,749	2,022	1.27*	1.20-1.35	4.42%
	45-59	7,084	434	1.32*	1.19-1.47	1.01%	8,557	370	1.38*	1.23-1.54	1.05%
	<45	452	62	2.73*	2.12-3.52	0.38%	402	38	2.87*	2.08-3.96	0.25%
I度高血圧	>=60	31,887	2,090	1.62*	1.52-1.73	7.68%	35,654	1,712	1.60*	1.50-1.71	6.60%
	45-59	4,953	386	1.62*	1.44-1.81	1.42%	5,652	296	1.62*	1.43-1.83	1.16%
	<45	314	44	2.81*	2.08-3.80	0.27%	267	38	4.60*	3.34-6.34	0.31%
II度/III度高血圧	>=60	10,476	933	2.23*	2.05-2.41	4.94%	9,932	577	1.90*	1.73-2.08	2.81%
	45-59	1,800	206	2.51*	2.17-2.91	1.19%	1,592	109	2.08*	1.72-2.53	0.58%
	<45	163	38	5.41*	3.92-7.47	0.30%	77	13	5.69*	3.30-9.81	0.11%

HR：ハザード比、95%CI：95%信頼区間、PAF：集団寄与危険割合

年齢、BMI、喫煙歴、飲酒歴、糖尿病、脂質異常症により調整、* $P < 0.05$

【表 3】 分析対象者の特性（糖尿病未治療者）

	男性	女性
対象者数	271,360	377,501
年齢(歳)	59.9 (9.6)	61.7 (8.6)
BMI (kg/m ²)	23.8 (3.3)	22.3 (3.6)
現在喫煙あり	74,139 (27.3%)	24,374 (6.5%)
現在飲酒あり	183,572 (67.7%)	124,512 (33.0%)
高血圧あり	120,049 (44.2%)	134,296 (35.6%)
脂質異常症あり	154,712 (57.0%)	216,183 (57.3%)
耐糖能分類		
耐糖能異常なし	112,249 (41.4%)	157,360 (41.7%)
耐糖能異常あり	141,273 (52.0%)	207,260 (54.9%)
糖尿病	17,838 (6.6%)	12,881 (3.4%)
eGFRcr (mL/min/1.73m ²)	73.2 (14.1)	73.5 (13.7)
≥60	230,027 (84.8%)	324,389 (85.9%)
45-59	37,590 (13.8%)	49,975 (13.3%)
<45	3,743 (1.4%)	3,137 (0.8%)

連続変数は平均値（標準偏差）、カテゴリ変数は対象者数（割合）で表示

【表 4】 eGFRcr・耐糖能分類の組み合わせと循環器疾患による入院発生との関連

耐糖能分類	eGFR	男性					女性				
		対象者数	イベント数	HR	95%CI	PAF	対象者数	イベント数	HR	95%CI	PAF
異常なし	≥60	98,028	4,634	Ref.			138,508	4,525	Ref.		
	45-59	12,952	925	1.04	0.97-1.12	0.21%	17,774	848	1.08*	1.00-1.16	0.40%
	<45	1,269	184	1.87*	1.61-2.17	0.50%	1,078	119	2.13*	1.78-2.56	0.40%
異常あり	≥60	117,136	7,485	1.07*	1.03-1.11	2.86%	174,838	7,698	1.01	0.97-1.05	0.48%
	45-59	22,027	1,877	1.12*	1.06-1.18	1.18%	30,533	1,615	1.04	0.98-1.10	0.39%
	<45	2,110	310	1.75*	1.56-1.97	0.78%	1,889	209	1.91*	1.66-2.20	0.63%
糖尿病	≥60	14,863	1,332	1.29*	1.21-1.37	1.75%	11,043	709	1.16*	1.07-1.25	0.62%
	45-59	2,611	285	1.33*	1.18-1.50	0.41%	1,668	116	1.14	0.94-1.37	0.09%
	<45	364	73	2.51*	1.99-3.16	0.26%	170	22	2.06*	1.35-3.13	0.07%

HR：ハザード比、95%CI：95%信頼区間、PAF：集団寄与危険割合

年齢、BMI、喫煙歴、飲酒歴、糖尿病、脂質異常症により調整、* $P < 0.05$