

久山町研究について

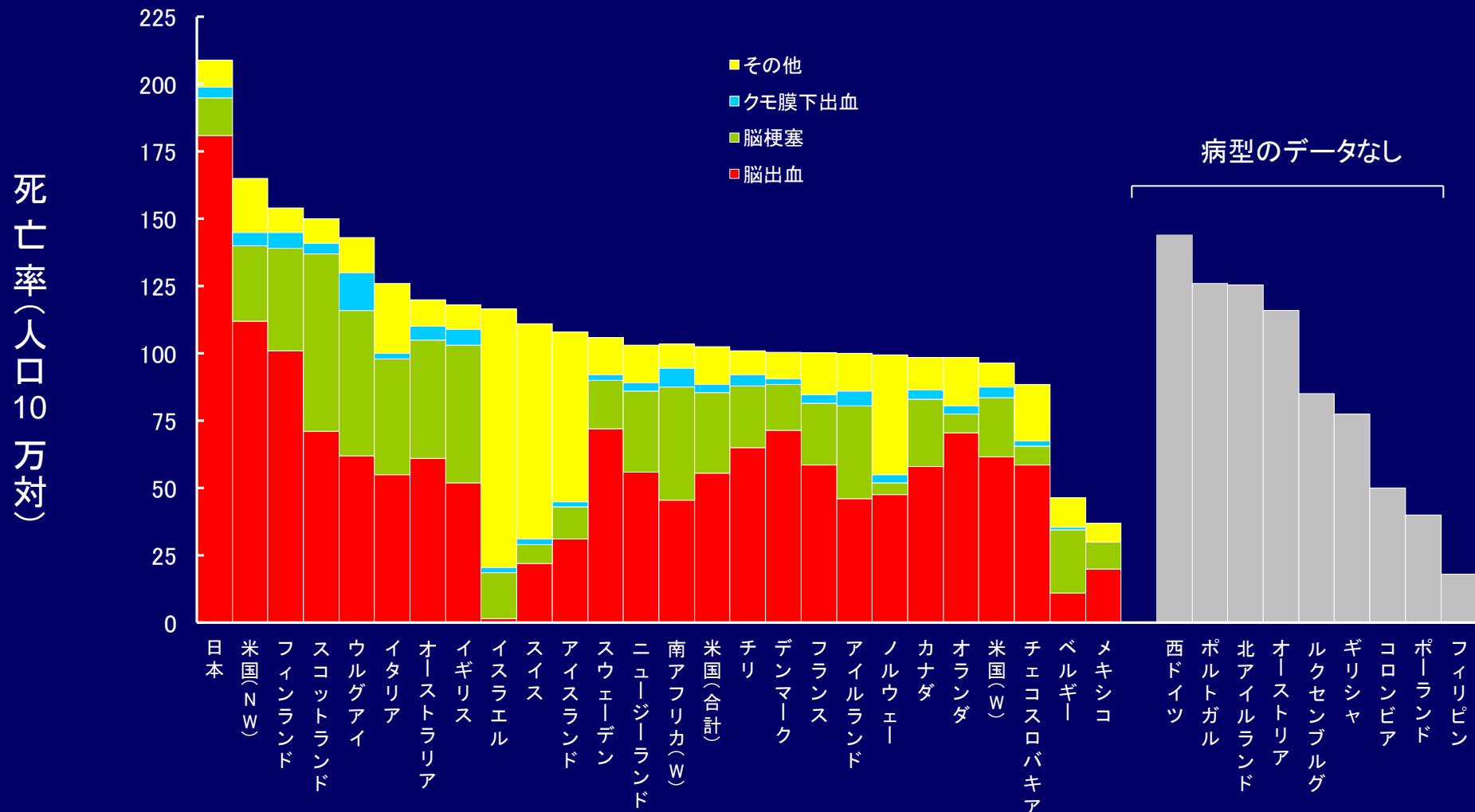
九州大学大学院医学研究院環境医学
清原 裕

平成26年7月17日
株式会社三菱総合研究所(東京)

久山町研究とは

脳血管疾患の平均年間死亡率の国際比較

33ヶ国, 1951–58年, 年齢調整



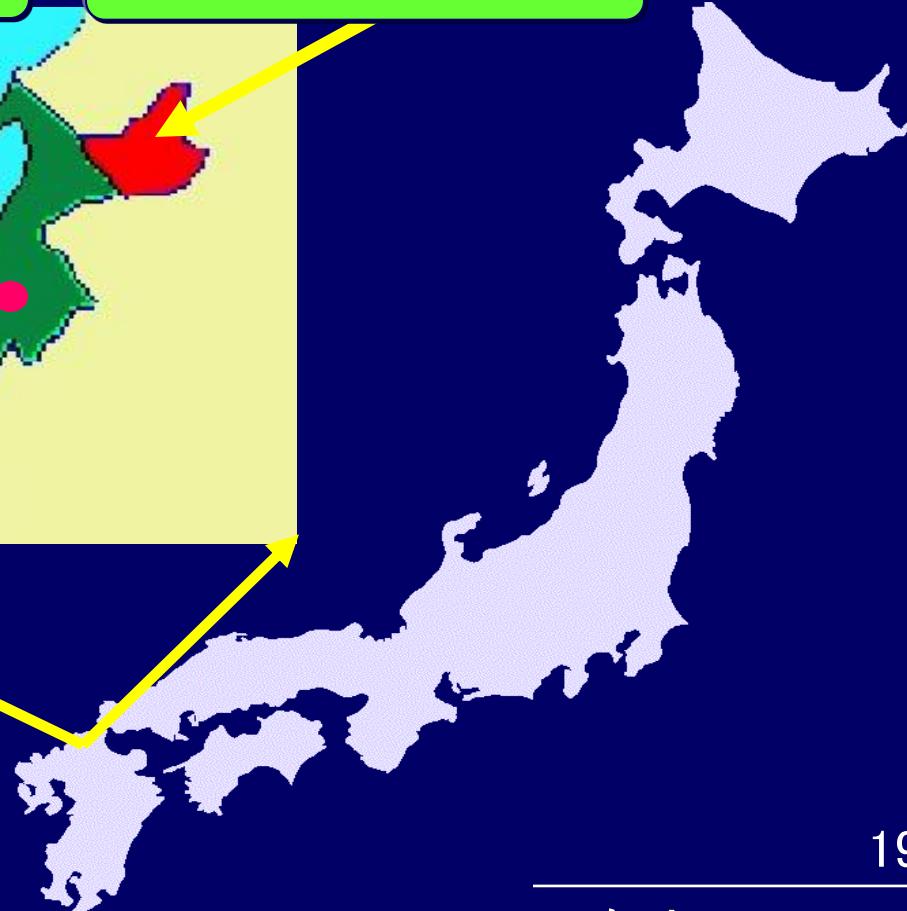
(Goldberg & Kurland, 1962)

This would seem to indicate that much, if not all, of the apparent difference in the cerebral hemorrhage rate for Japan as compared with other countries is due to environment or **artifact**, including **diagnosis** rather than to purely ethnic characteristics.

(Goldberg & Kurland 1962)

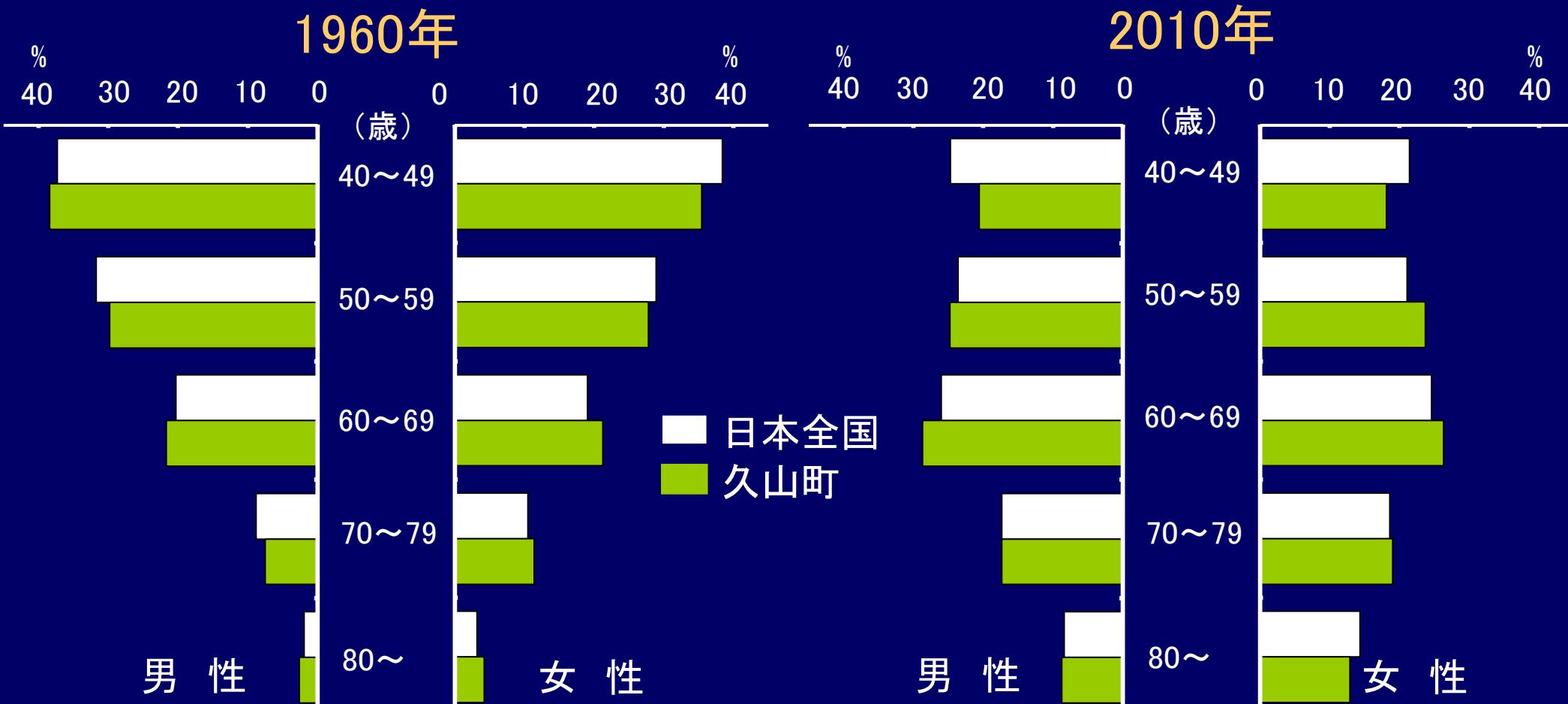
九州大学

久山町



	1960年	2010年
久山町	6500人	8400人
福岡市	65万人	143万人

40歳以上の年齢構成、久山町と全国の比較

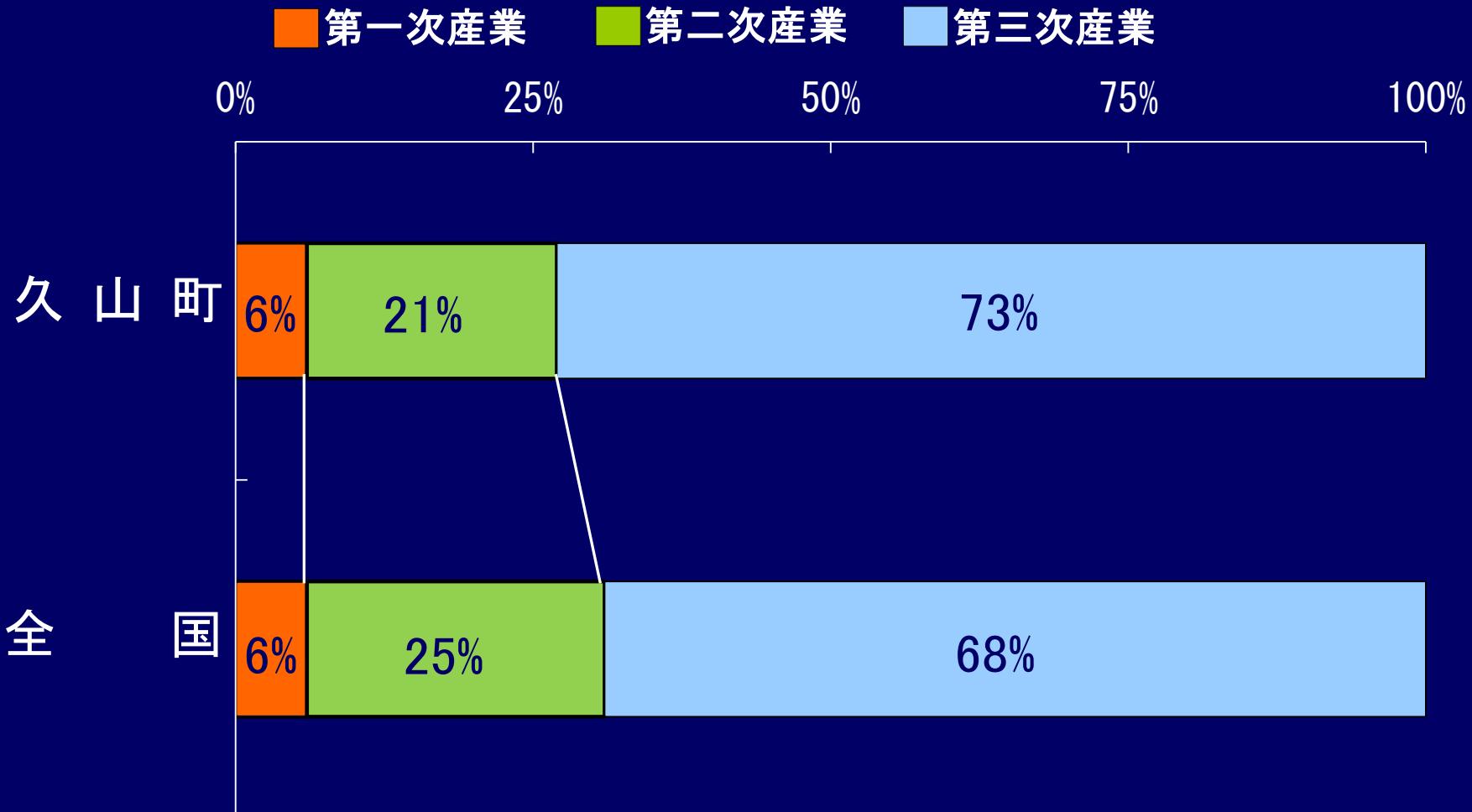


40歳以上の割合 日本全国 28%
久山町 28%

40歳以上の割合 日本全国 57%
久山町 55%

久山町の全国の就労人口の産業別割合

40歳以上、2010年国勢調査



久山町を対象地域とした理由

- 1) 地理的条件がよい
- 2) 人口のサイズと構成が適当
- 3) 人口の変動が少ない
- 4) 久山町当局の意向
- 5) 4名の開業医師が協力的

研究責任者

九大第二内科教授

故 勝木 司馬之助

尾前 照雄

故 藤島 正敏

飯田 三雄

北園 孝成

研究室主任

廣田 安夫

故 竹下 司恭

上田 一雄

清原 裕

九大病理学教授

田中 健蔵

遠城寺 宗知

居石 克夫

恒吉 正澄

小田 義直

病態機能内科学歴代教授

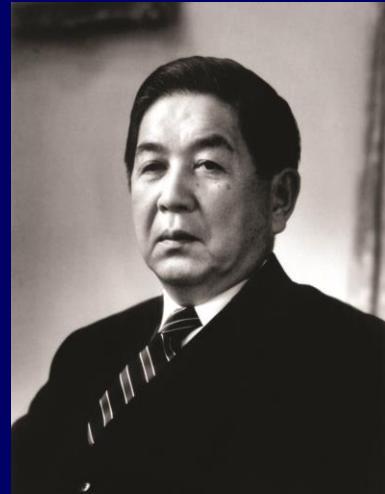


勝木 司馬之助 先生

1956(S31).12.

～1971(S46).3.

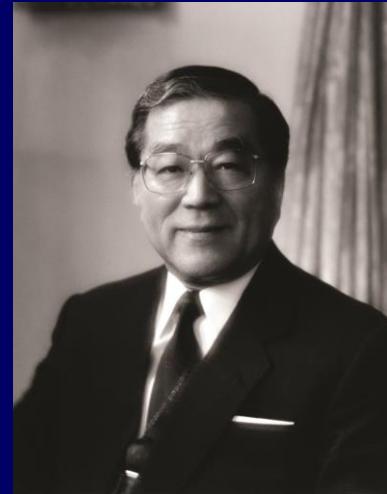
久山町研究
開始
↓



尾前 照雄 先生

1971(S46).5.

～1984(S59).3.



藤島 正敏 先生

1984(S59).7.

～2000(H12).3.



飯田 三雄 先生

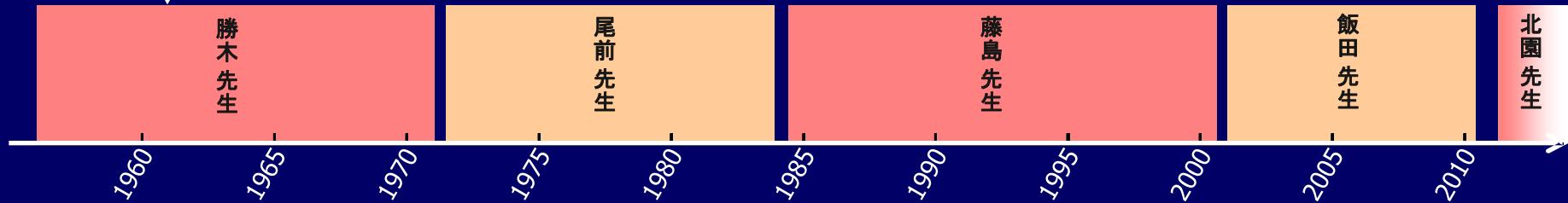
2001(H13).6.

～2010(H22).3.



北園 考成先生

2011(H23).4.～



研究を支える基盤

久山町長

故 江口 浩平
故 小早川 新
佐伯 勝重
鮎川 正義
久芳 菊司

保健業務主任

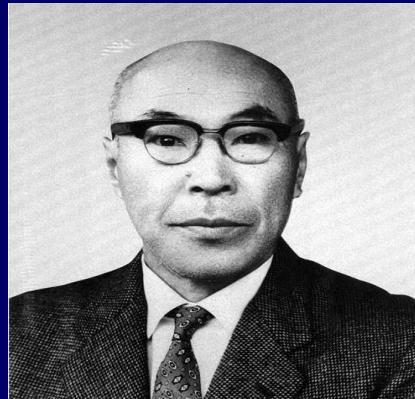
河邊 シカノ
和田 紀子
角森 輝美
物袋 由美子
稻永 みち

開業医

故 大国 音三郎
故 中村 完一
大国 篤史

故 大国 喜久恵
故 海野 武夫
志方 建

久山町歴代町長



江口 浩平氏

1956(S31).10.

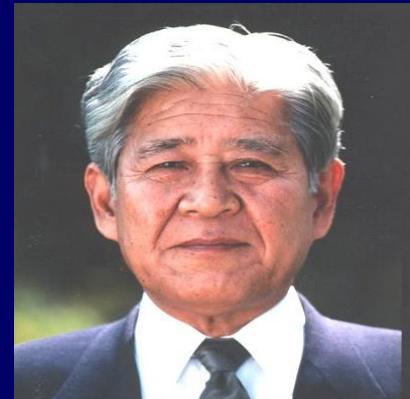
～1964(S39).9.



小早川 新氏

1964(S39).10.

～1992(H4).10.



佐伯 勝重氏

1992(H4).11.

～2004(H16).10.



鮎川 正義氏

2004(H16).11.

～2008(H20).10.



久芳 菊司氏

2008(H20).10.～

久山町研究
開始

江
口
氏

小
早
川
氏

佐
伯
氏

鮎
川
氏

久
芳
氏

1960

1965

1970

1975

1980

1985

1990

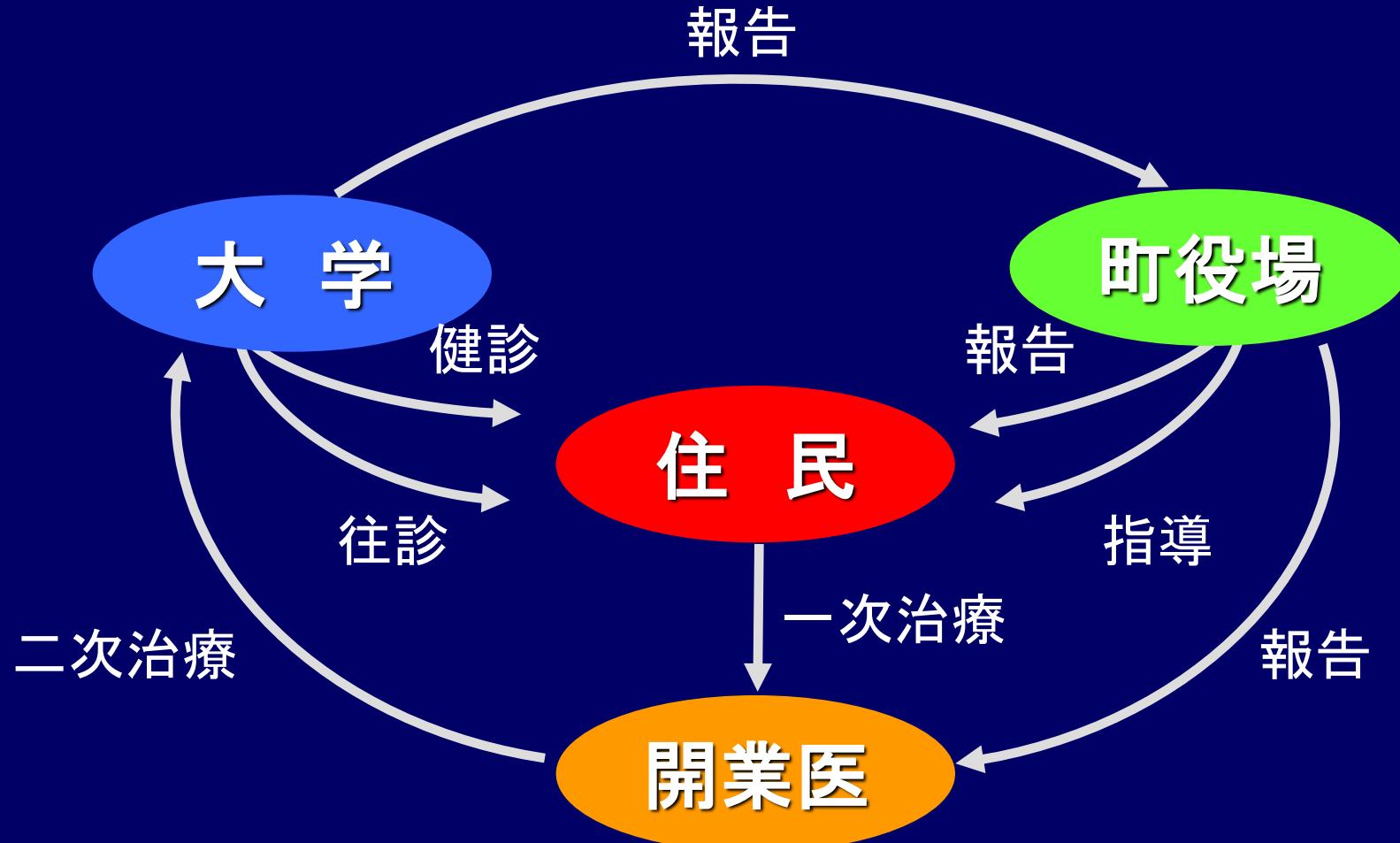
1995

2000

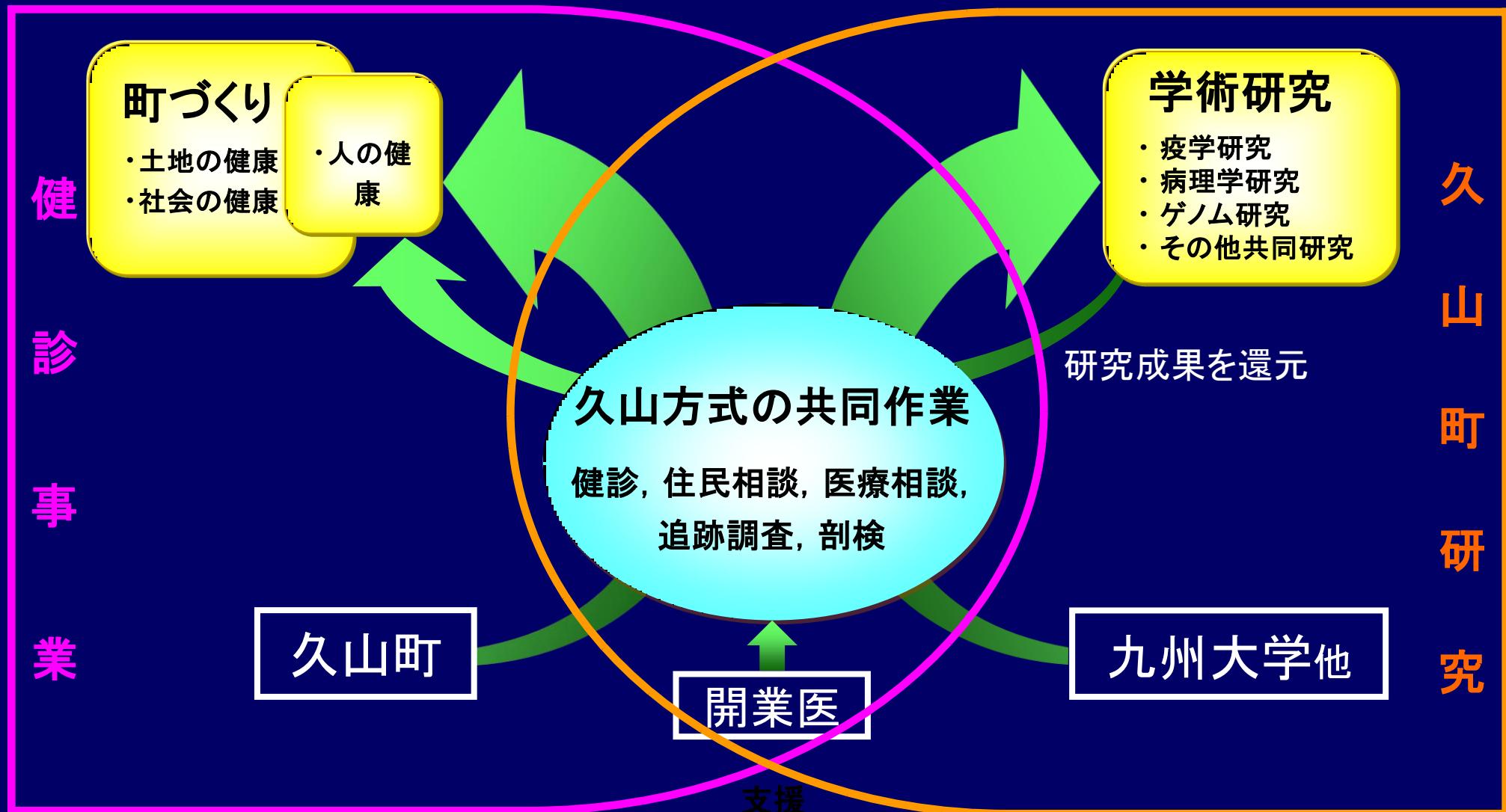
2005

2010

ひさやま方式の健康管理のしくみ



久山町健診事業・久山町研究の概要図



久山町の対応と住民の意識変革

- 1) 健診への積極的協力
- 2) 住民の医学・医療への関心の向上
- 3) 健康課の新設
- 4) 町民連帯感の形成
- 5) 健康行政の目標
－ 人, 土, 社会の健康



御
供
九州大學
医学部
大正二年

御
供
九州大學
第二内科
大正二年





九州大学 学園紛争
(1968年)

朝日新聞 明44. 1. 29 朝刊

税込660円、1箱入り GPD20円 GPD10円

ゆらぐ世界的研究

はまる三十六年にはじめた。成
人税にからりやすい四十歳以上の
約三千三百人の被服業者をする一
支、ガソ、高田、佐藤を調べるの
が目的だ。九十九は一年おきに成
人税の一斉検査を無断でおこな
い、結果が出来れば市中でもとて
い。

98%が解剖うける 昨年

存続ねがう九大・住民

手をひく米資金

町ぐるみの成人病検診

福岡県
久山町



—福岡県久山町—

DA 45.11-7

町が独自予算組み

バスを購入、九大も協力

大学勤務などで一年間、中断されたいたが、復帰後は、いよいよ本格的に研究活動に専念することになった。そこでアスカ社の研究開発室で、アスカの新規事業開拓に参画することになったのである。その大きさを「自分がいる環境は自分を守る」と町が「自分自身を組んでのスタート」だった。だから九段会館二四課（本部）に配置された。もちろん何事かを教わらねばならぬ。十二月にはやうやく就業。

成人口腔检查方法

昭和45年11月7日西日本新聞

久山町研究の資金

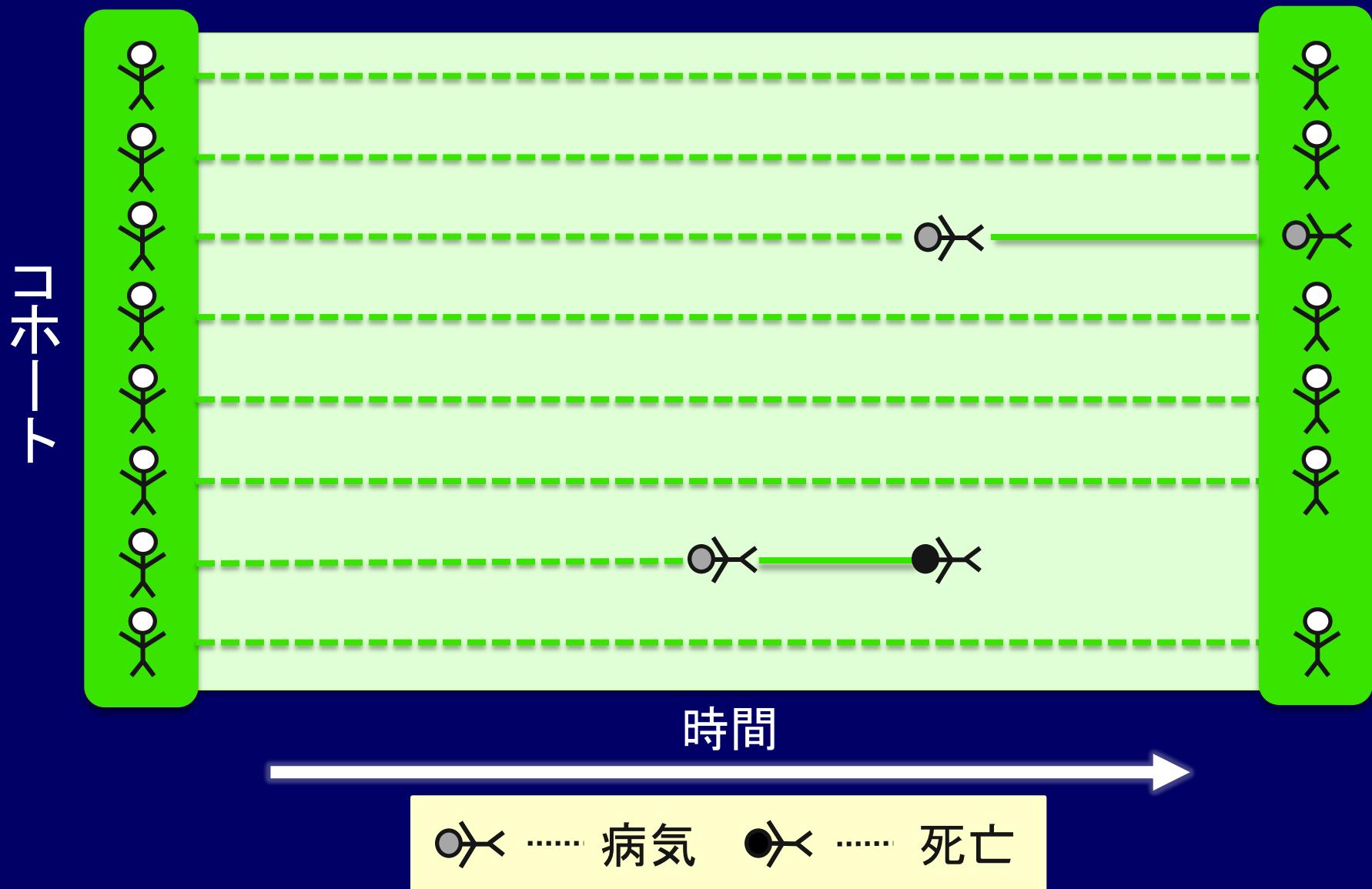
1962年－ 1968年 米国NIH 8,250万円

例 1993年

1973年－ 2001年	九大（2内）	10－20 %	450万円
	久 山 町	80－90 %	2,800万円

検診 + 資料収集 + 剖検費 85% , 人件費 15%

コホート研究



追跡調査のプロトコール

追跡集団（コホート）の設定

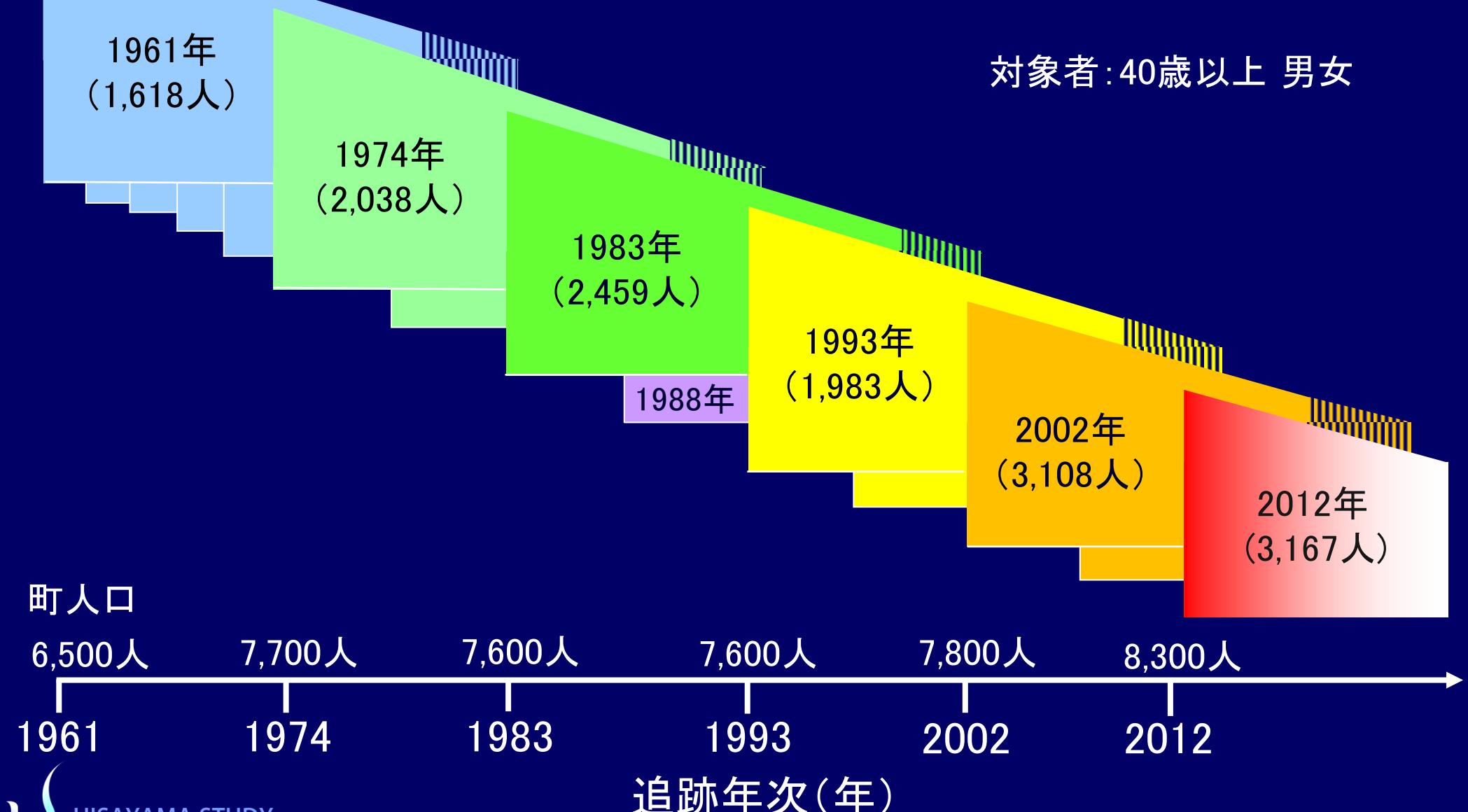
40歳以上の循環器疾患の非発症住民

- 健康調査（健診）
- 発症時の診察
- 死亡時の剖検

長期にわたる
循環器疾患の発症・死亡の追跡

久山町研究の集団

対象者:40歳以上 男女

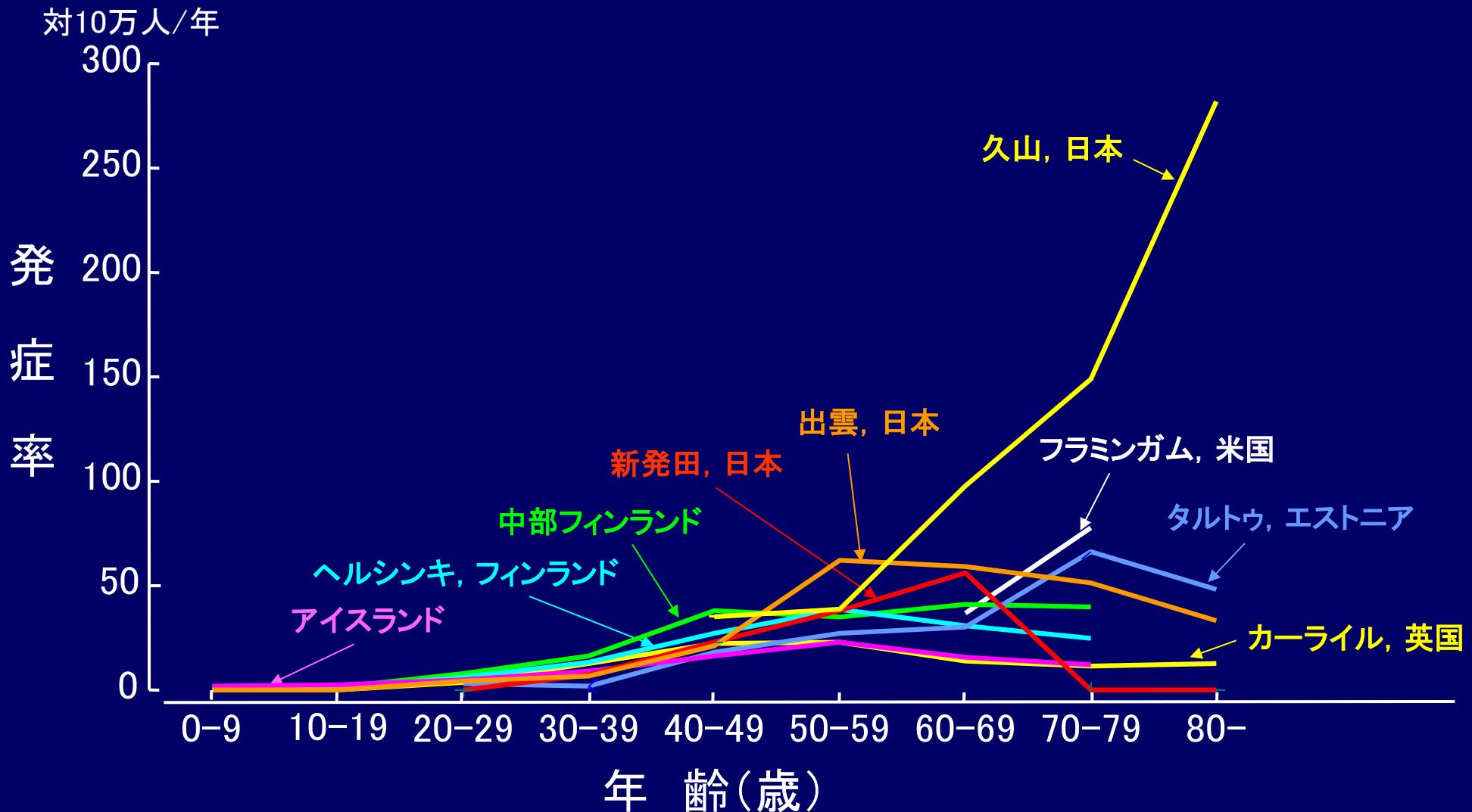


HISAYAMA STUDY
since 1961

久山町研究の特徴

- 全住民を対象（40歳以上）
 - 前向きの追跡研究
 - 研究スタッフによる健診・往診
 - 受診率（80%）
 - 剥検率（75%）
 - 追跡率（99%以上）
-

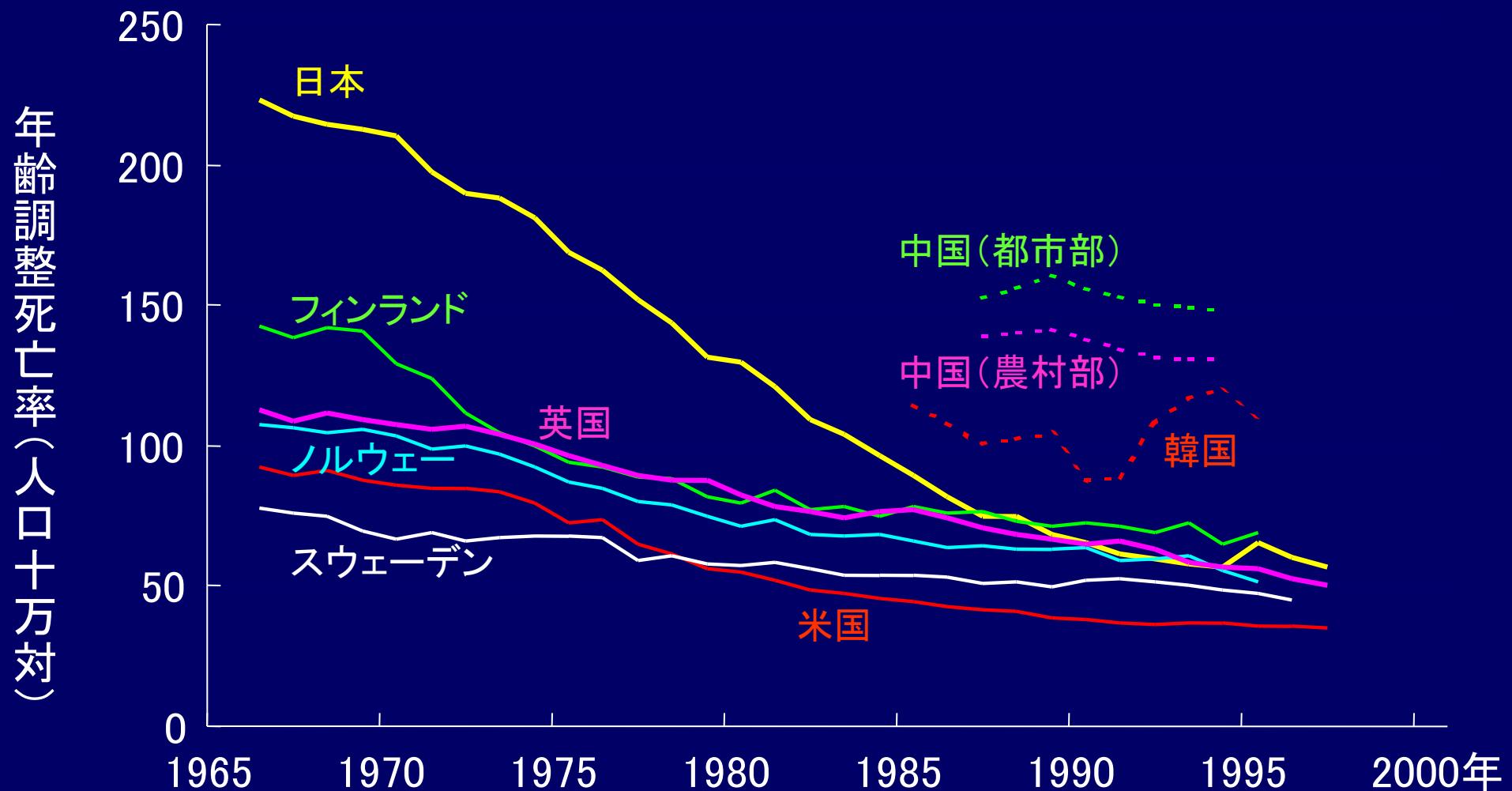
年齢階級別にみたクモ膜下出血の年間発症率の国際比較



Kiyohara Y et al: Stroke 20:1150-1155, 1989

1. 心血管病とその危険因子の時代的変化

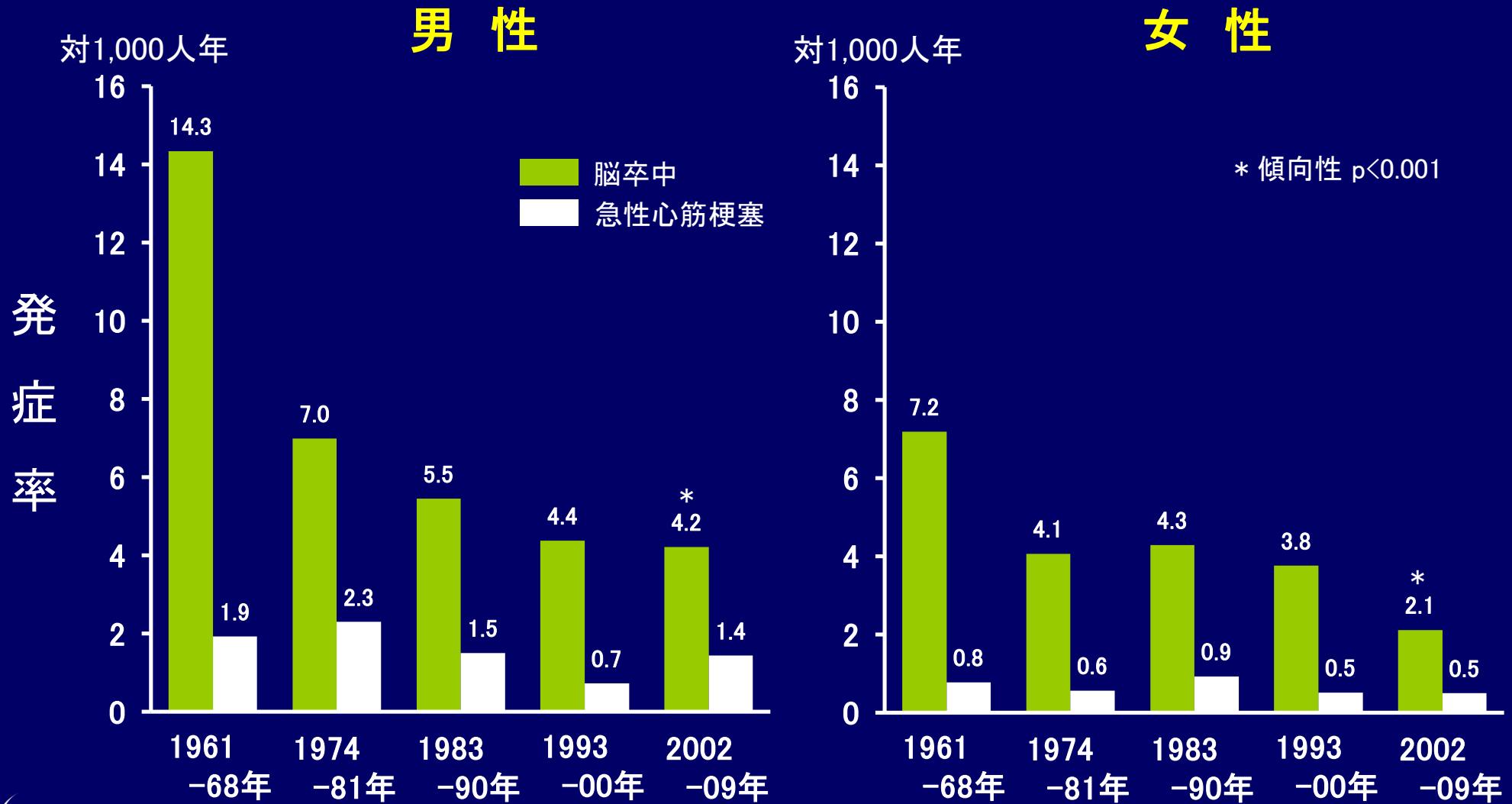
世界各国における脳血管障害死亡率の時代的変化



World Health Statistics Annual, 1998年世界人口による年齢調整

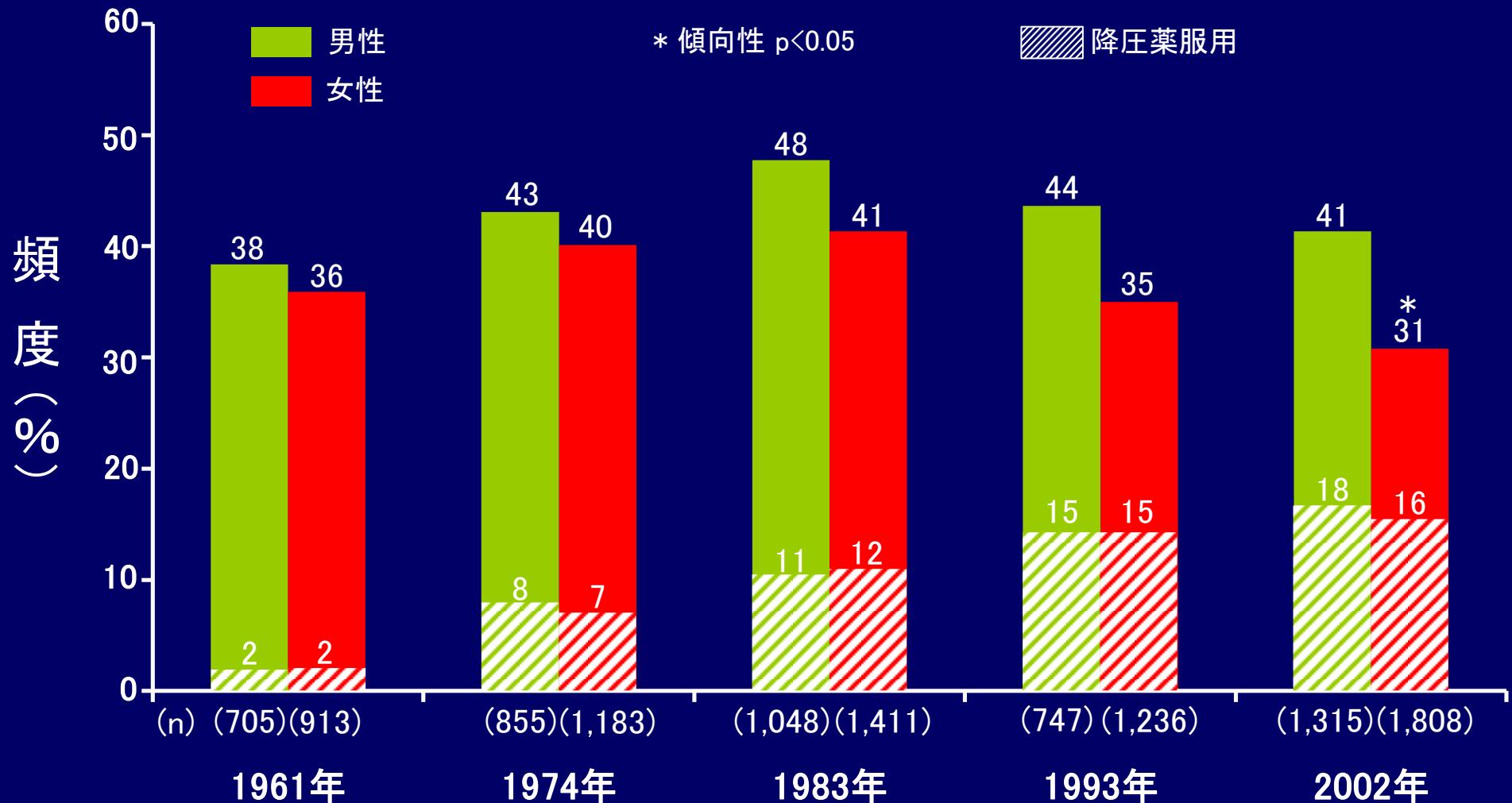
脳卒中および急性心筋梗塞発症率の時代的変化

久山町5集団, 追跡各7年, 年齢調整



高血圧頻度の時代的推移

久山町5集団の断面調査, 40歳以上, 年齢調整



高血圧者の血圧値(mmHg)の時代的推移

久山町5集団の断面調査、40歳以上、年齢調整

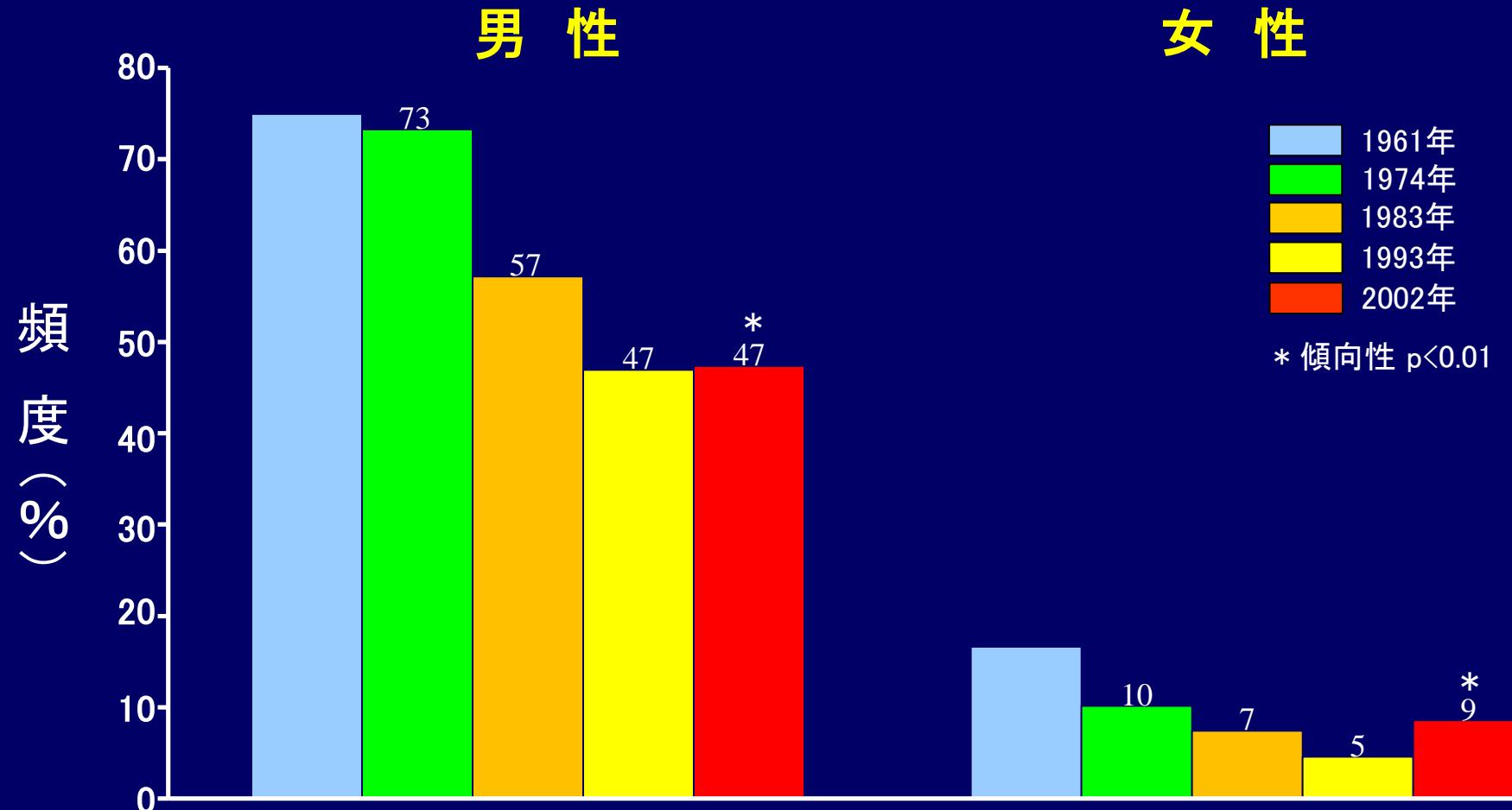
調査年	男性		女性	
	収縮期血圧	拡張期血圧	収縮期血圧	拡張期血圧
1961年	162	91	163	88
1974年	157	90	161	87
1983年	152	92	155	87
1993年	151	88	155	84
2002年	148	89	149	86
傾向性 p	<0.001	0.01	<0.001	<0.001

高血圧：血圧 $\geq 140/90$ mmHg または降圧薬服用

Hata J, et al. Circulation 128: 1198–1205, 2013

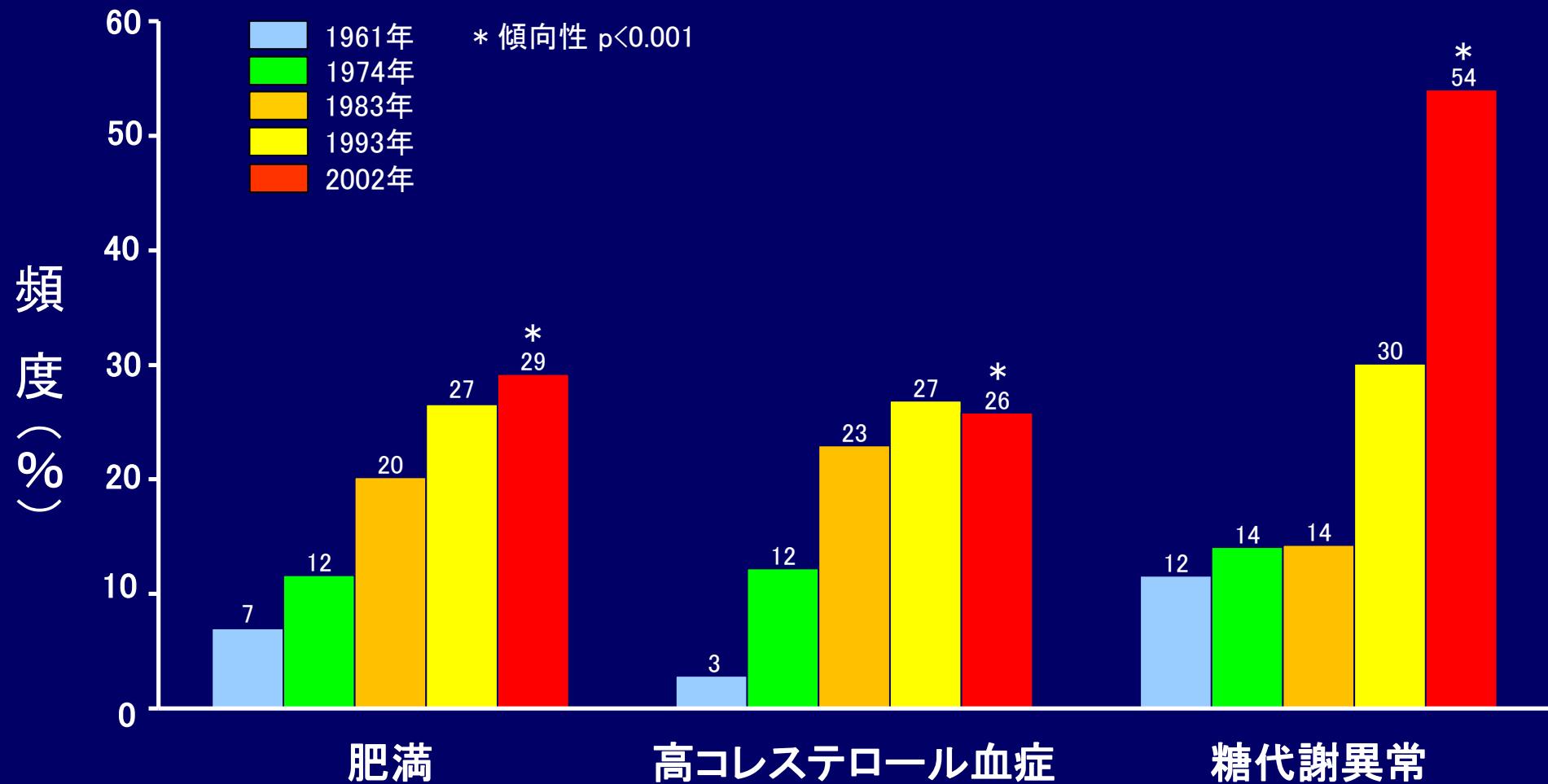
喫煙頻度の時代的推移

久山町5集団の断面調査、40歳以上、年齢調整



代謝性疾患の頻度の時代的推移

久山町5集団の断面調査, 40歳以上, 男性, 年齢調整

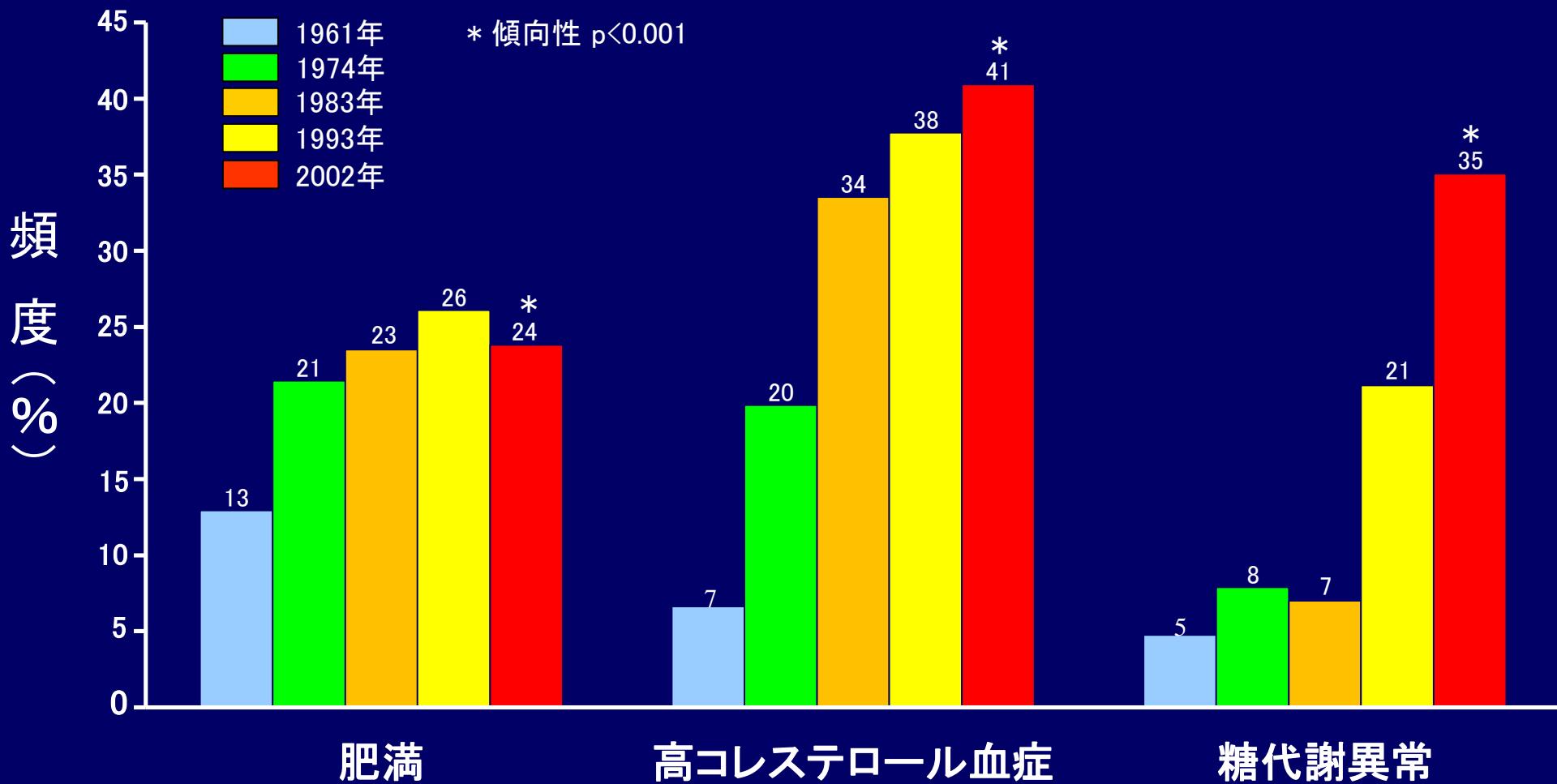


肥満: $BMI \geq 25.0 \text{ kg/m}^2$

高コレステロール血症: 血清コレステロール $\geq 220 \text{ mg/dL}$

代謝性疾患の頻度の時代的推移

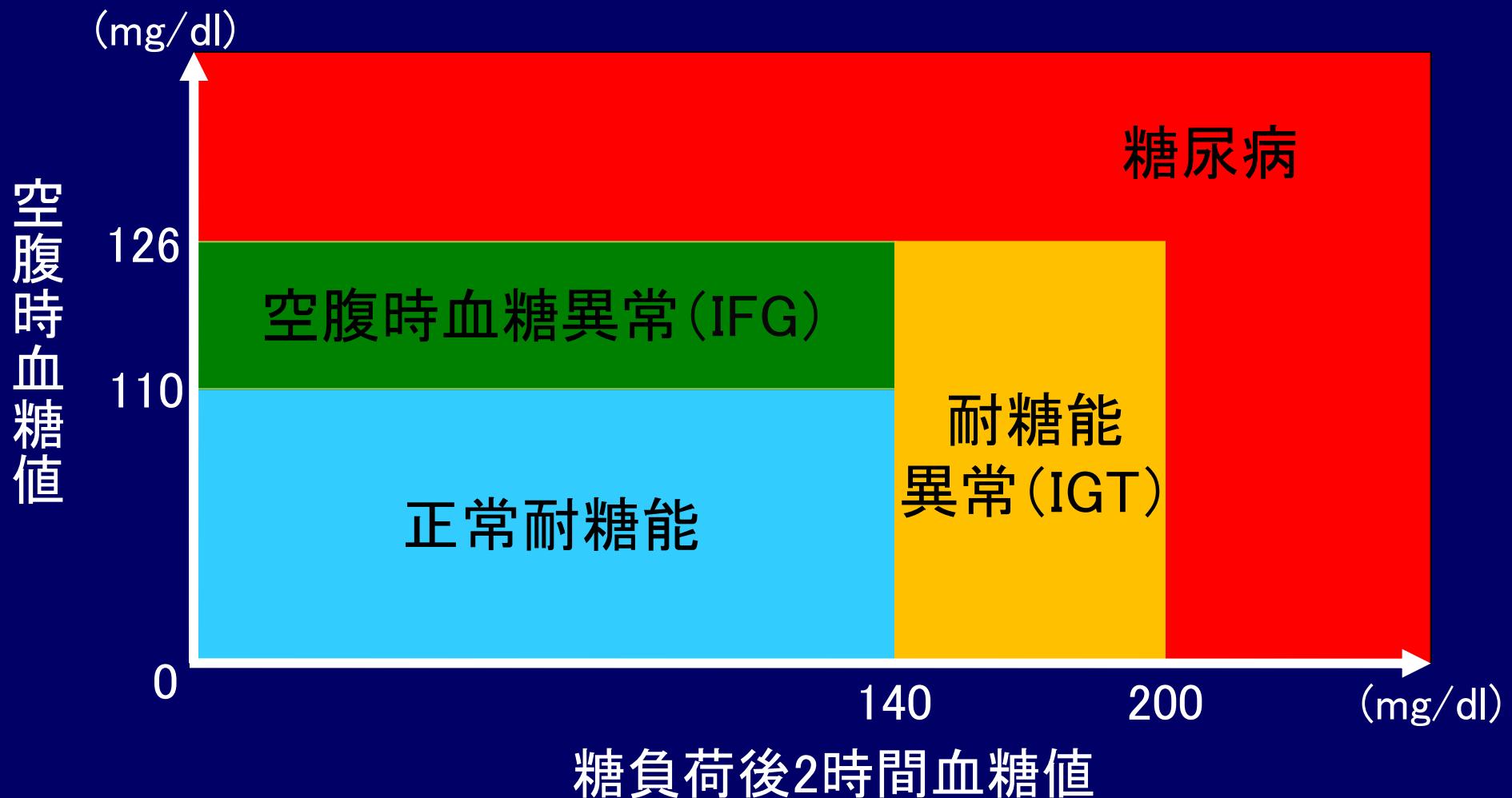
久山町5集団の断面調査, 40歳以上, 女性, 年齢調整



肥満: $BMI \geq 25.0 \text{ kg/m}^2$

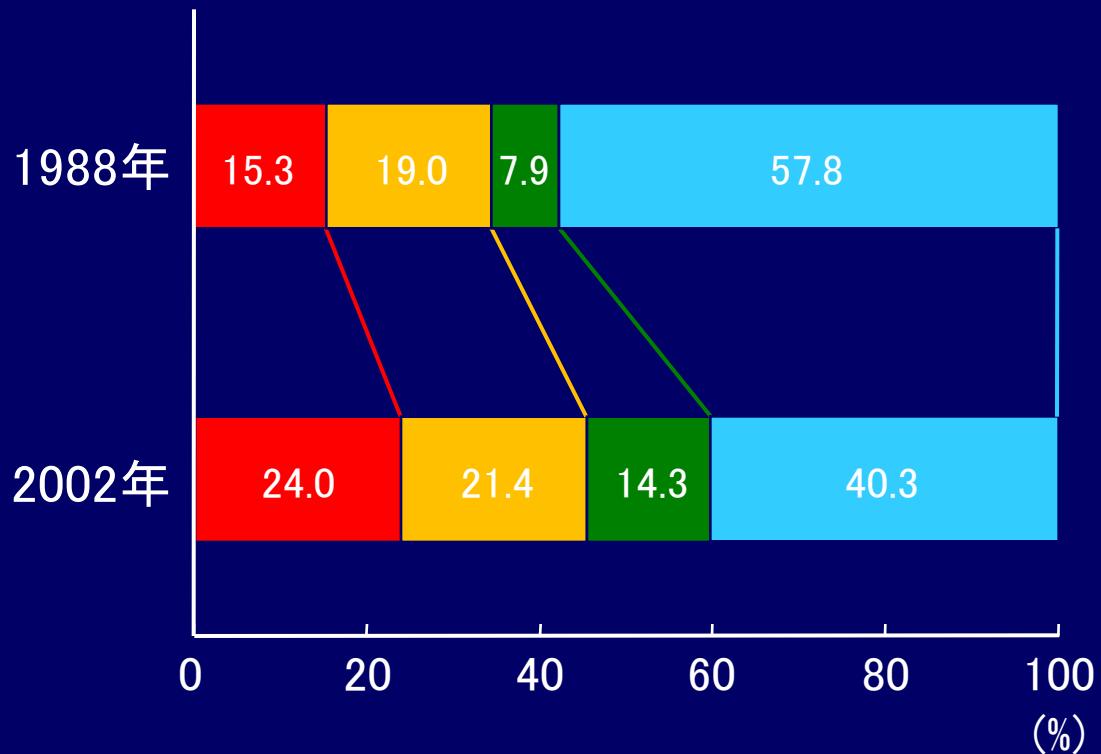
高コレステロール血症: 血清コレステロール $\geq 220 \text{ mg/dL}$

75g経口糖負荷試験による糖代謝異常の診断基準 (WHO基準)

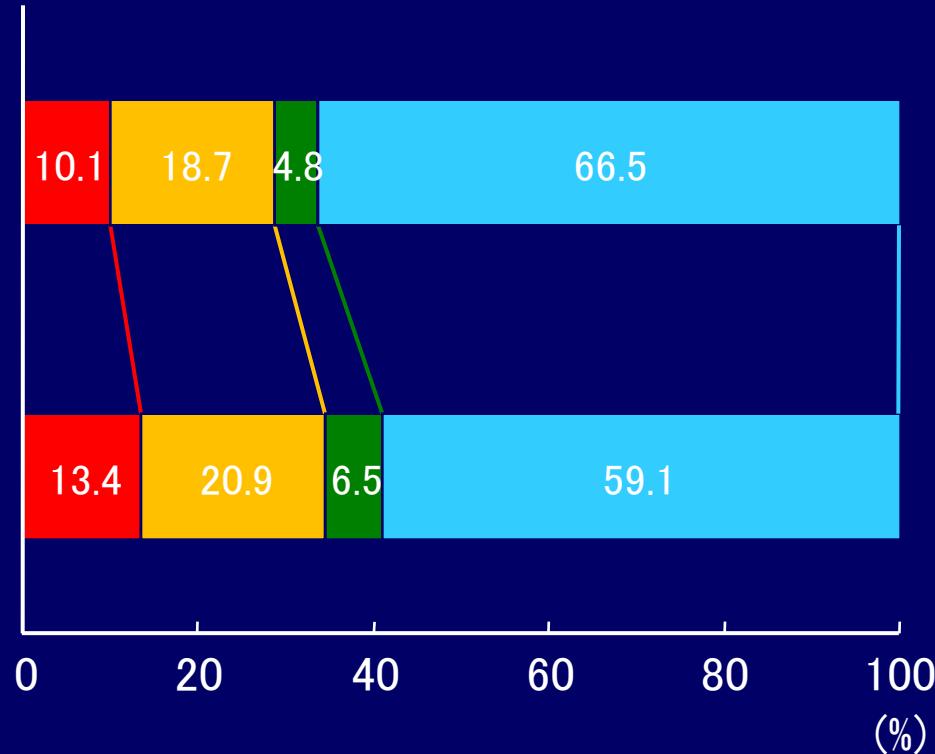


久山町における糖代謝異常の頻度の時代的変化 1988年(2,490名)と2002年(2,852名)の比較, 40–79歳

男 性



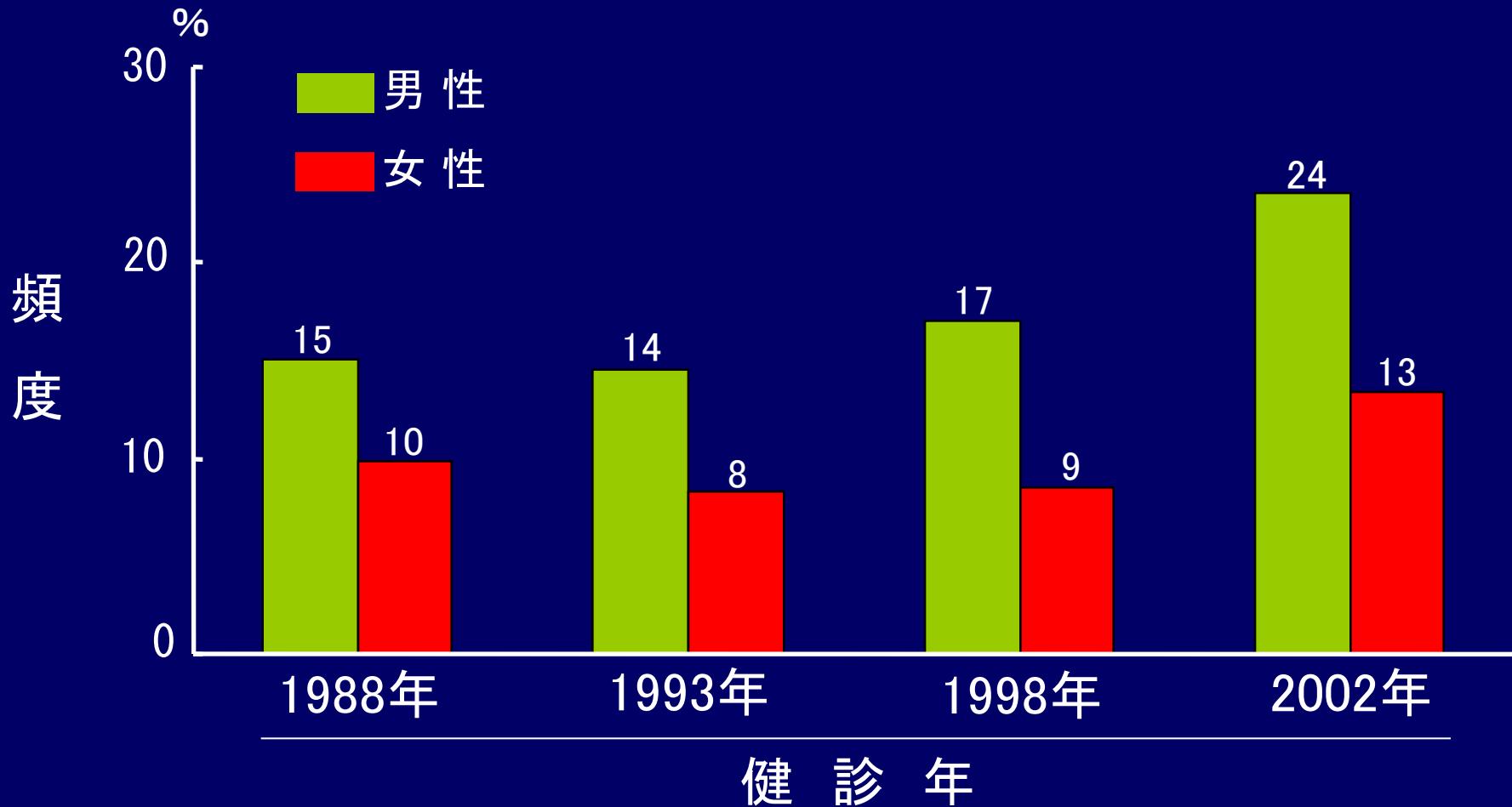
女 性



■ 糖尿病 ■ 耐糖能異常 ■ 空腹時血糖異常 ■ 正常

糖尿病有病率の時代的変化

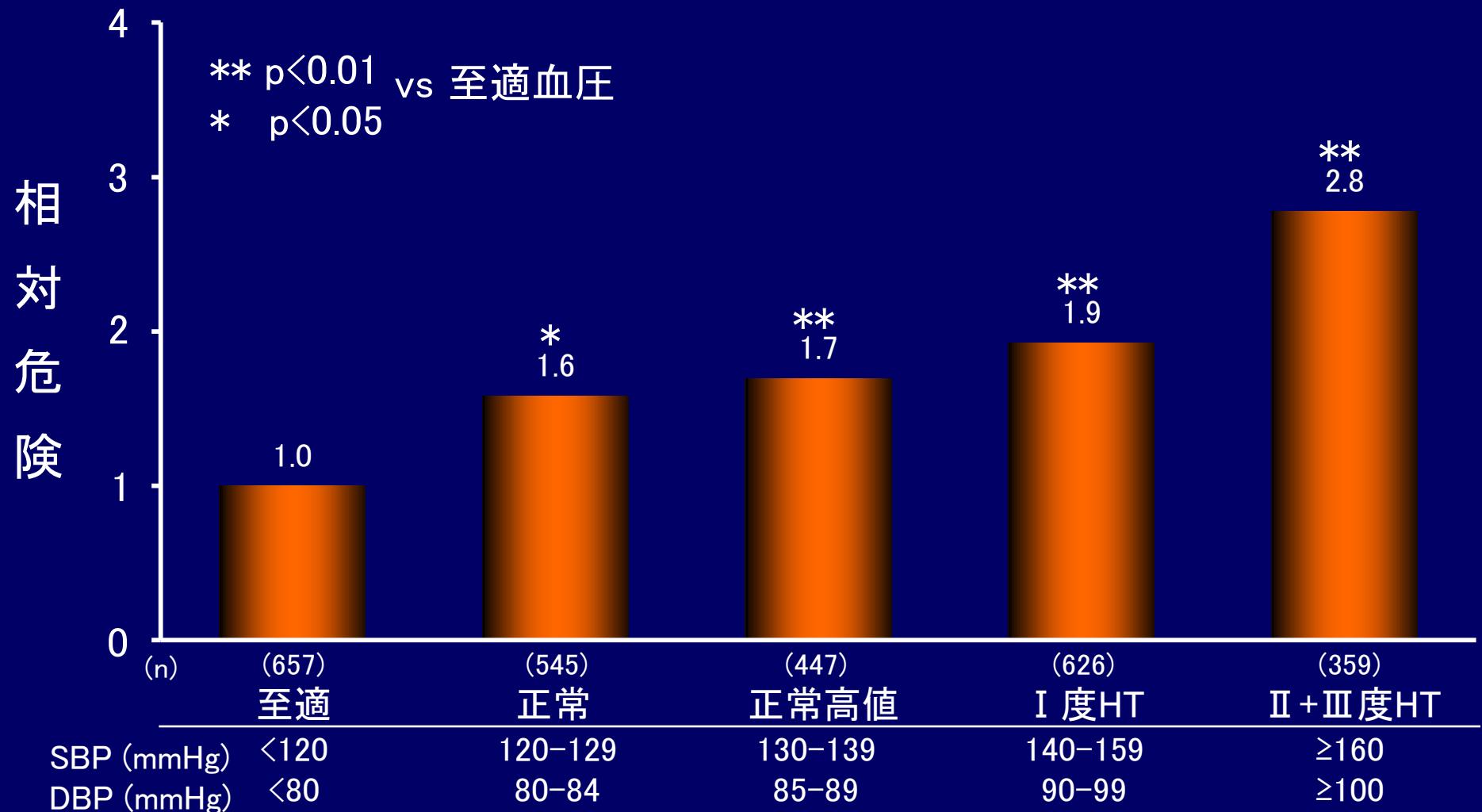
久山町男女、40-79歳



新しい健康問題

血圧レベル別にみた心血管病発症の相対危険

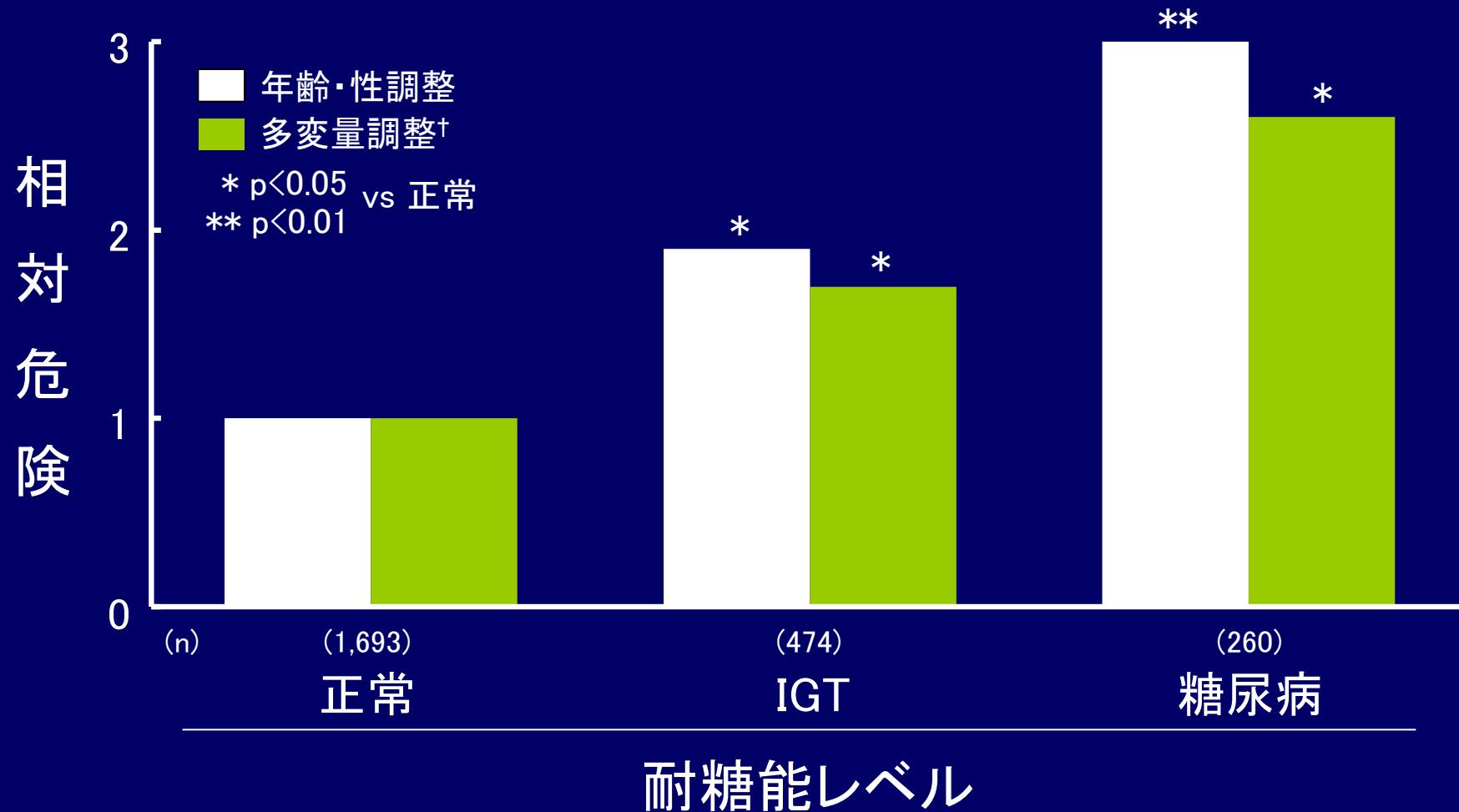
久山町第3集団2,634名, 40歳以上, 1988–2007年, 多変量調整



調整因子: 年齢, 性, 糖尿病, 血清総コレステロール, 血清HDLコレステロール, BMI, 慢性腎臓病, 心電図異常, 喫煙, 飲酒, 運動

耐糖能レベル(WHO1985年)別にみた心血管病発症の相対危険

久山町第3集団 2,427名, 40-79歳, 1988年-1993年



†調整因子: 年齢, 性, 収縮期血圧, BMI, 心電図異常, 血清総コレステロール, HDLコレステロール, 喫煙, 飲酒

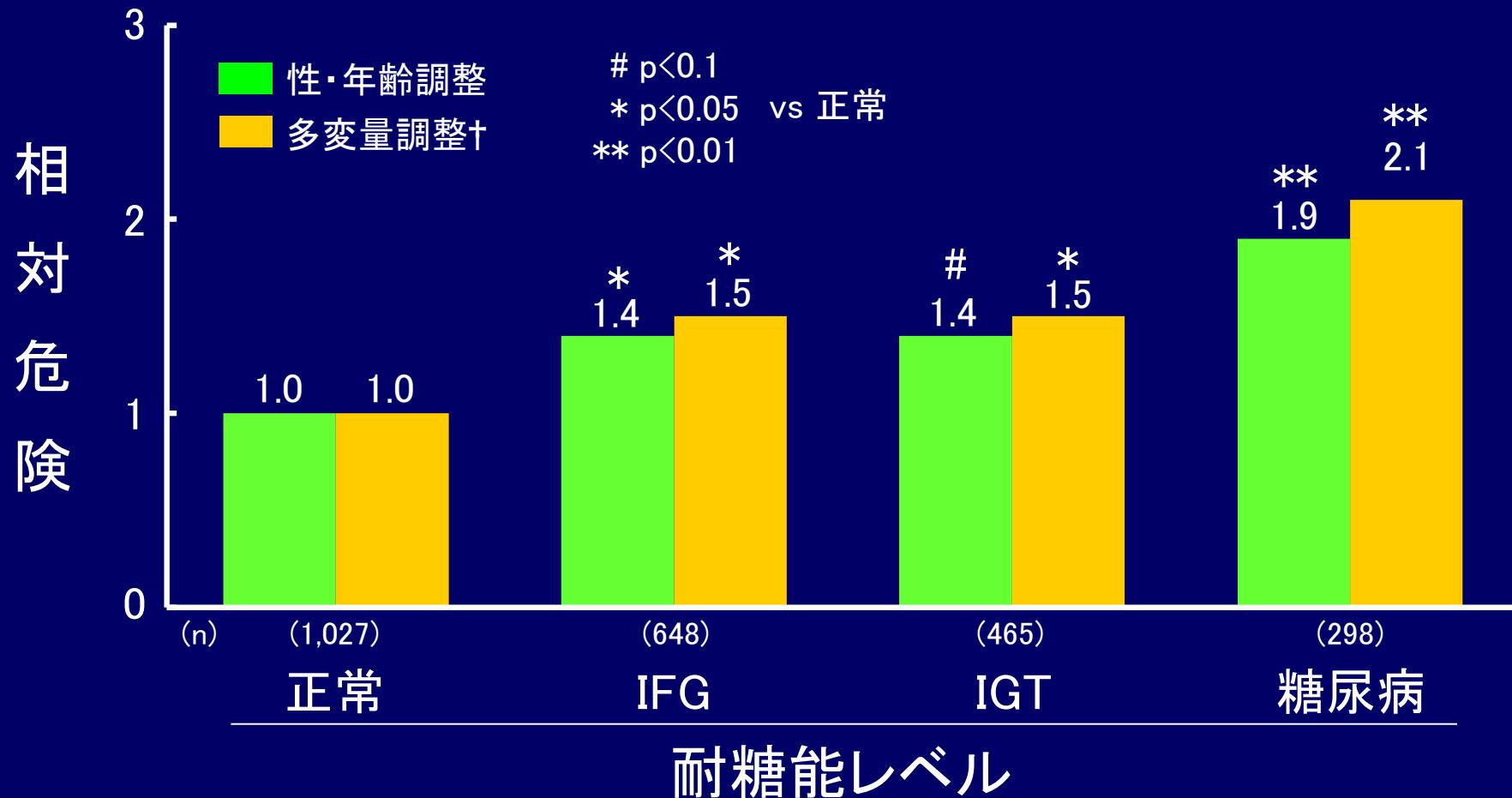


HISAYAMA STUDY
since 1961

Fujishima M, et al: Diabetes 45 (Suppl.3) : S14, 1996

耐糖能レベル別(WHO分類[†])にみた悪性腫瘍死の相対危険

久山町第3集団 2,438名、40–79歳、1988年–2007年



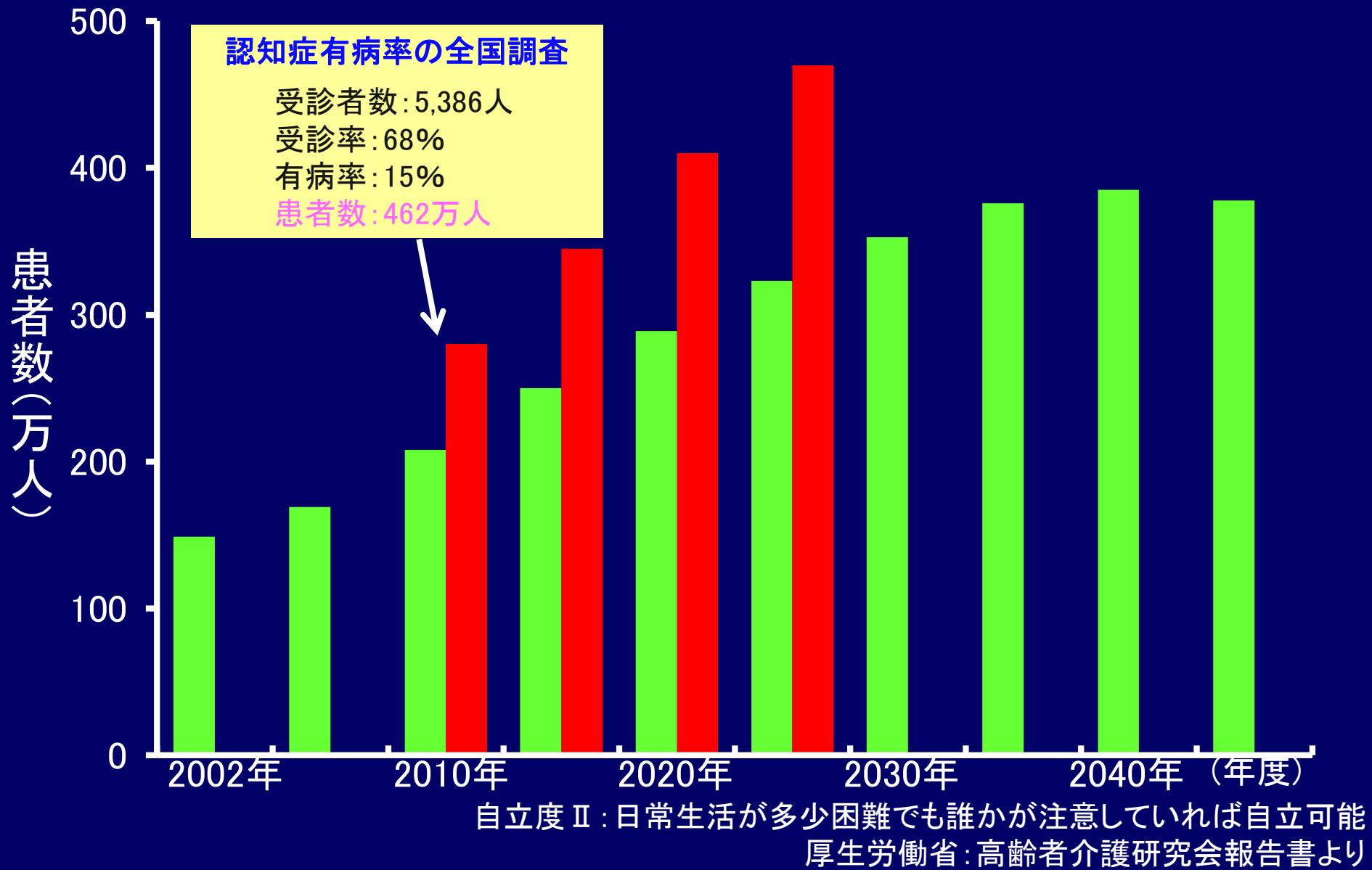
[†]1998年のWHO基準のうち、IFGの下のカットオフ値を110mg/dlから100mg/dlに変更

†調整因子: 年齢, 性, BMI, 血清総コレステロール, 喫煙, 飲酒, 癌の家族歴, 運動, 食事性因子

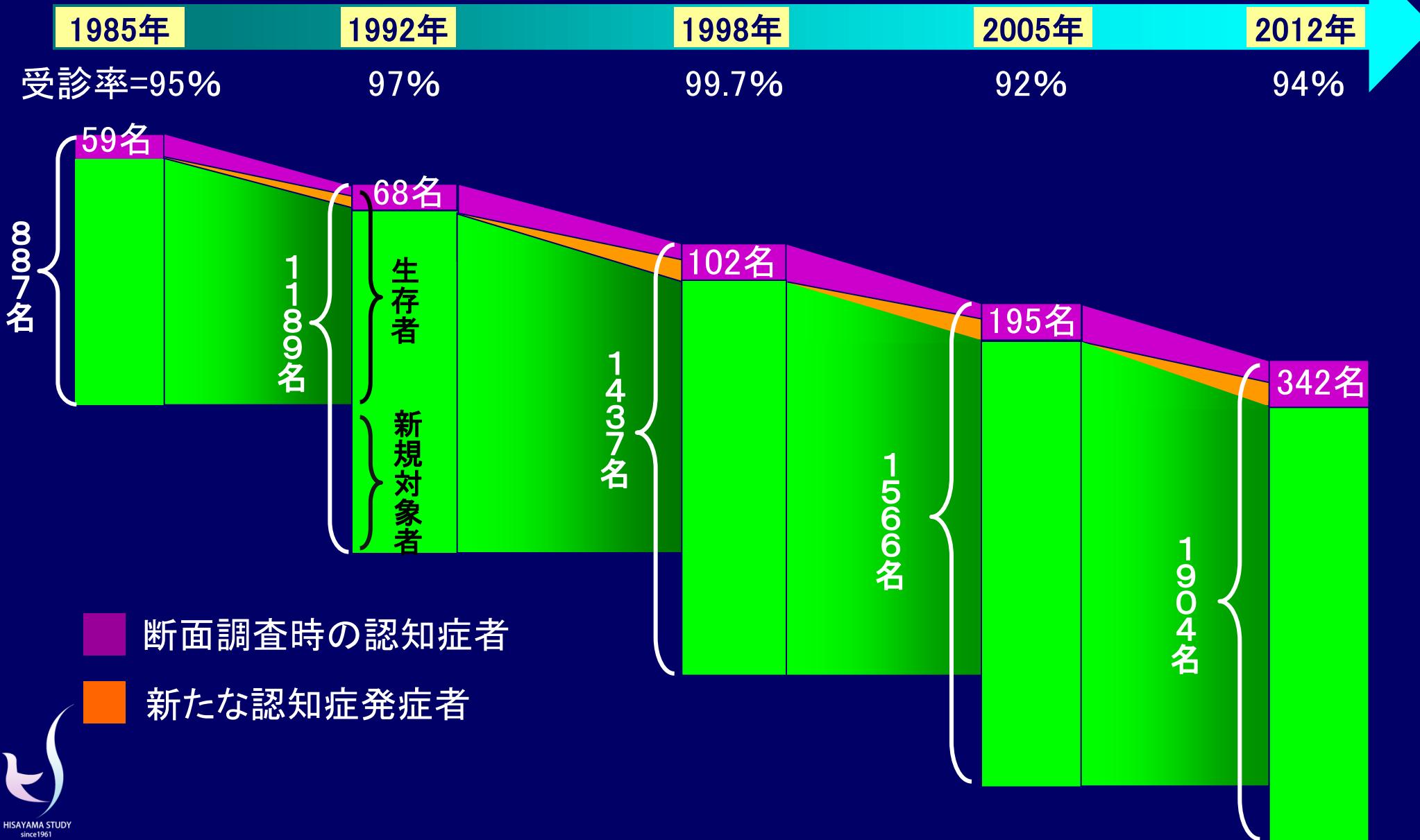
IFG: impaired fasting glycemia, IGT: impaired glucose tolerance

わが国における高齢者認知症の患者数の推計

要介護(認知症高齢者の日常生活自立度Ⅱ度以上)認定者

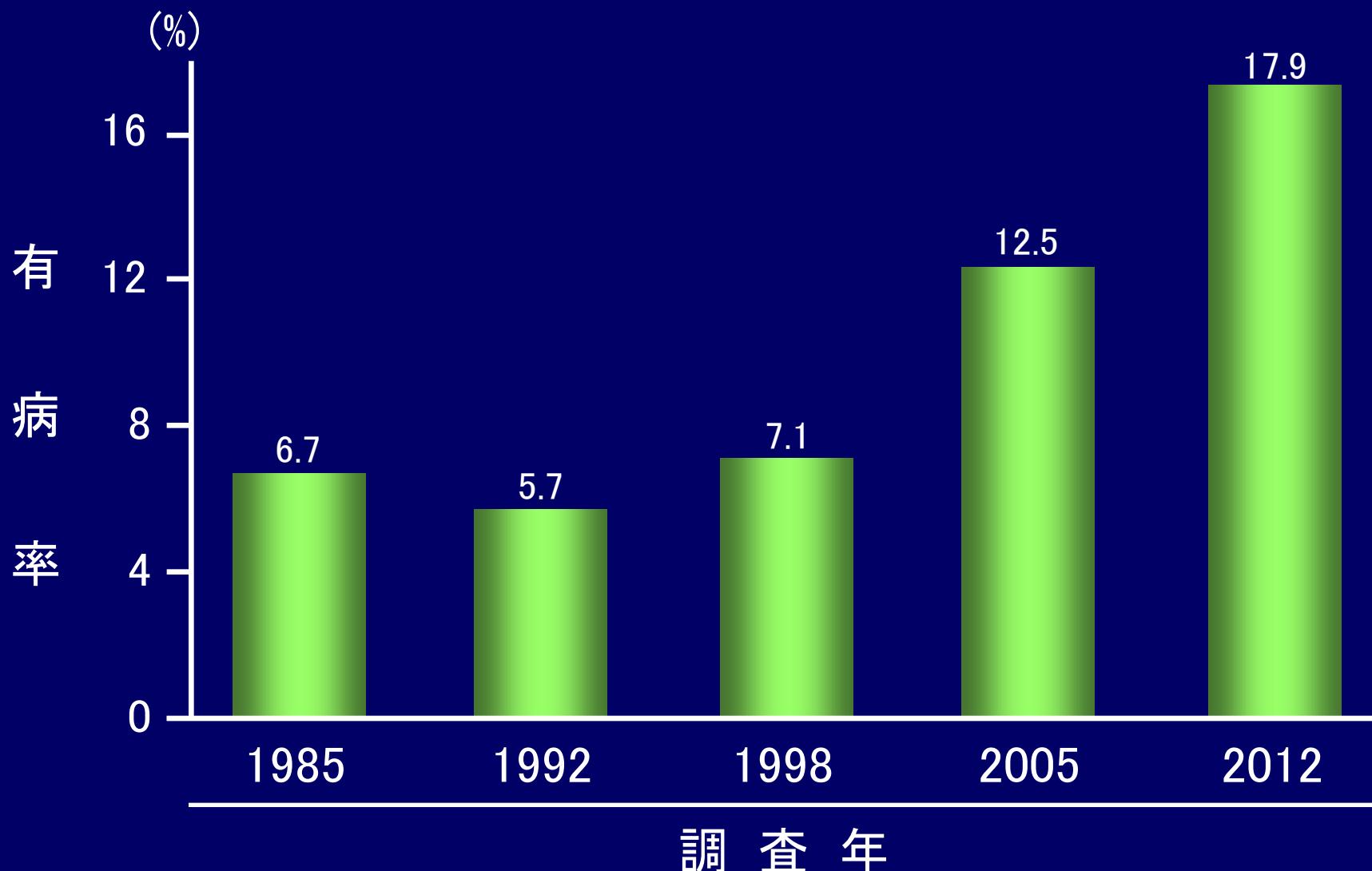


久山町における認知症の断面調査と追跡調査、65歳以上

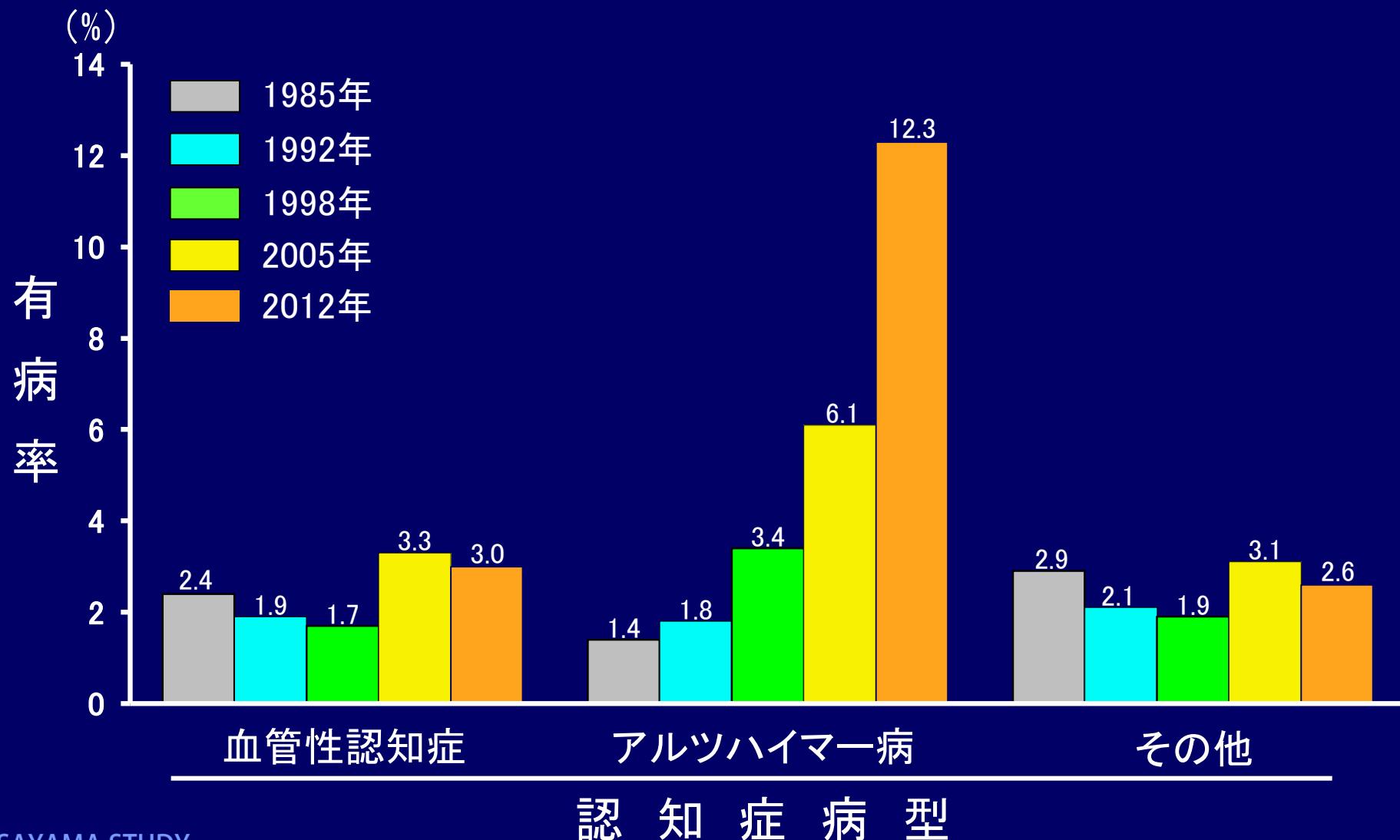


認知症の有病率の時代的変化

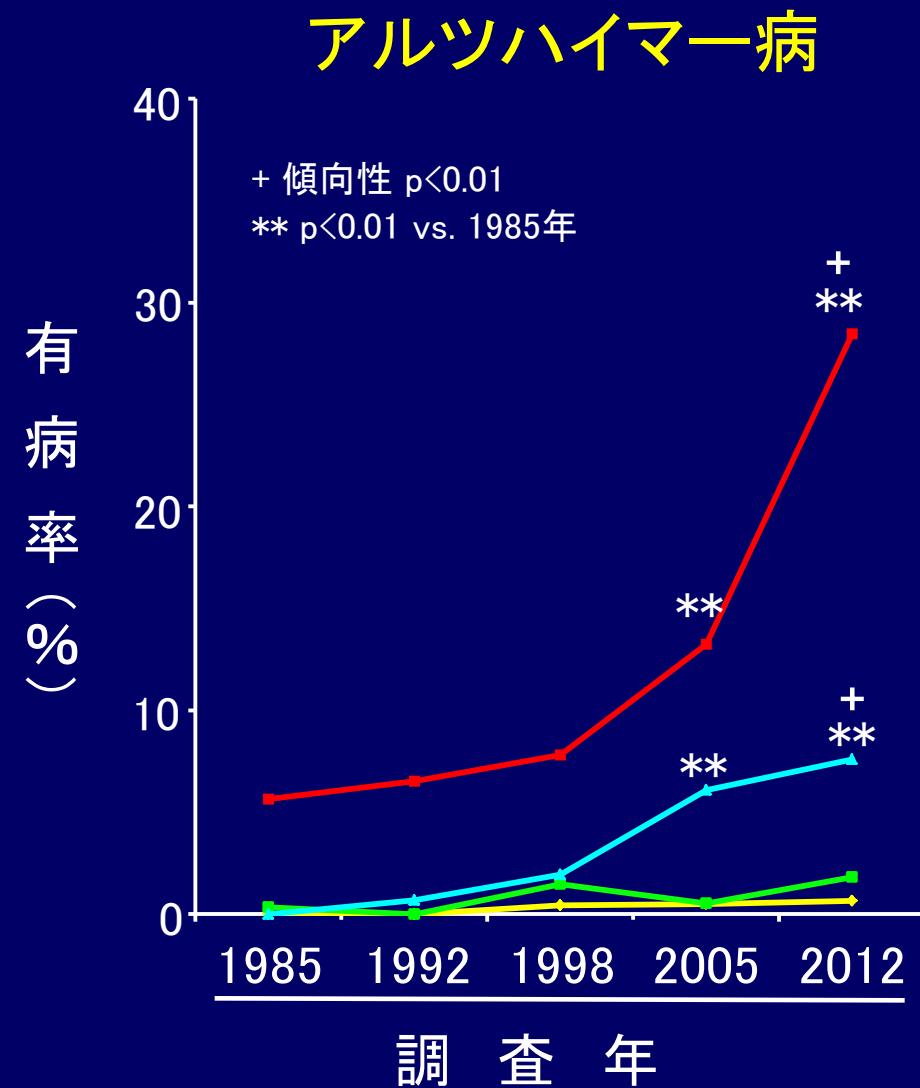
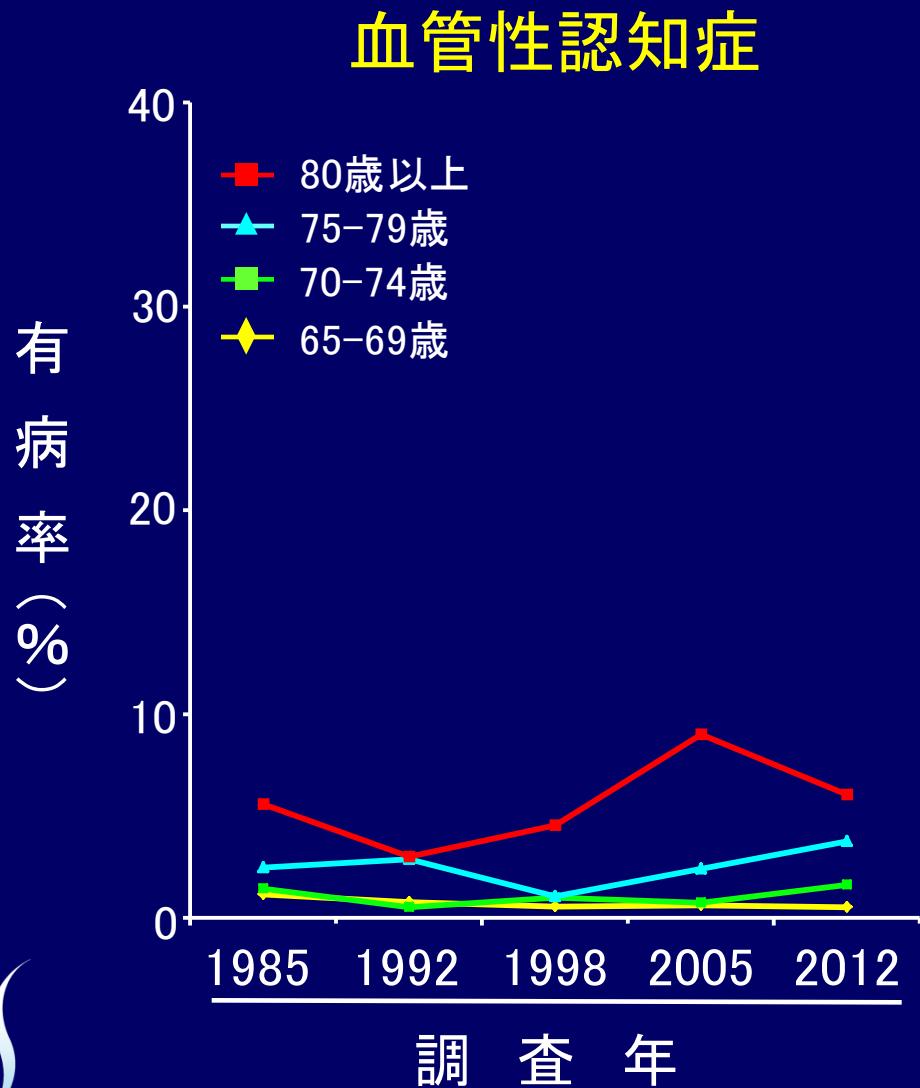
久山町男女、65歳以上



認知症の病型別有病率の時代的変化 久山町男女、65歳以上

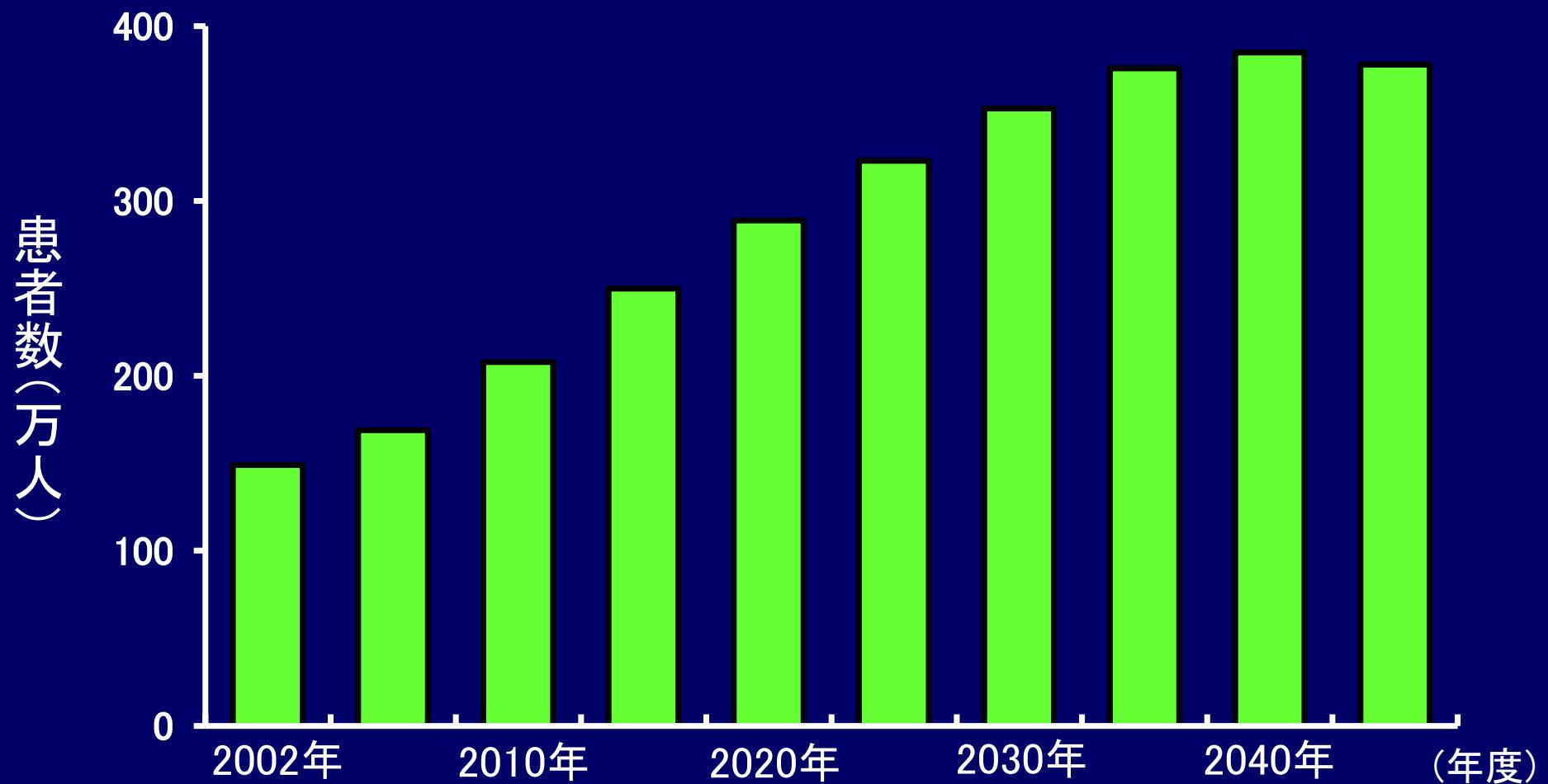


年齢階級別にみた認知症の病型別有病率の時代的変化 久山町男女、65歳以上、性調整



高齢者認知症の患者数の推計

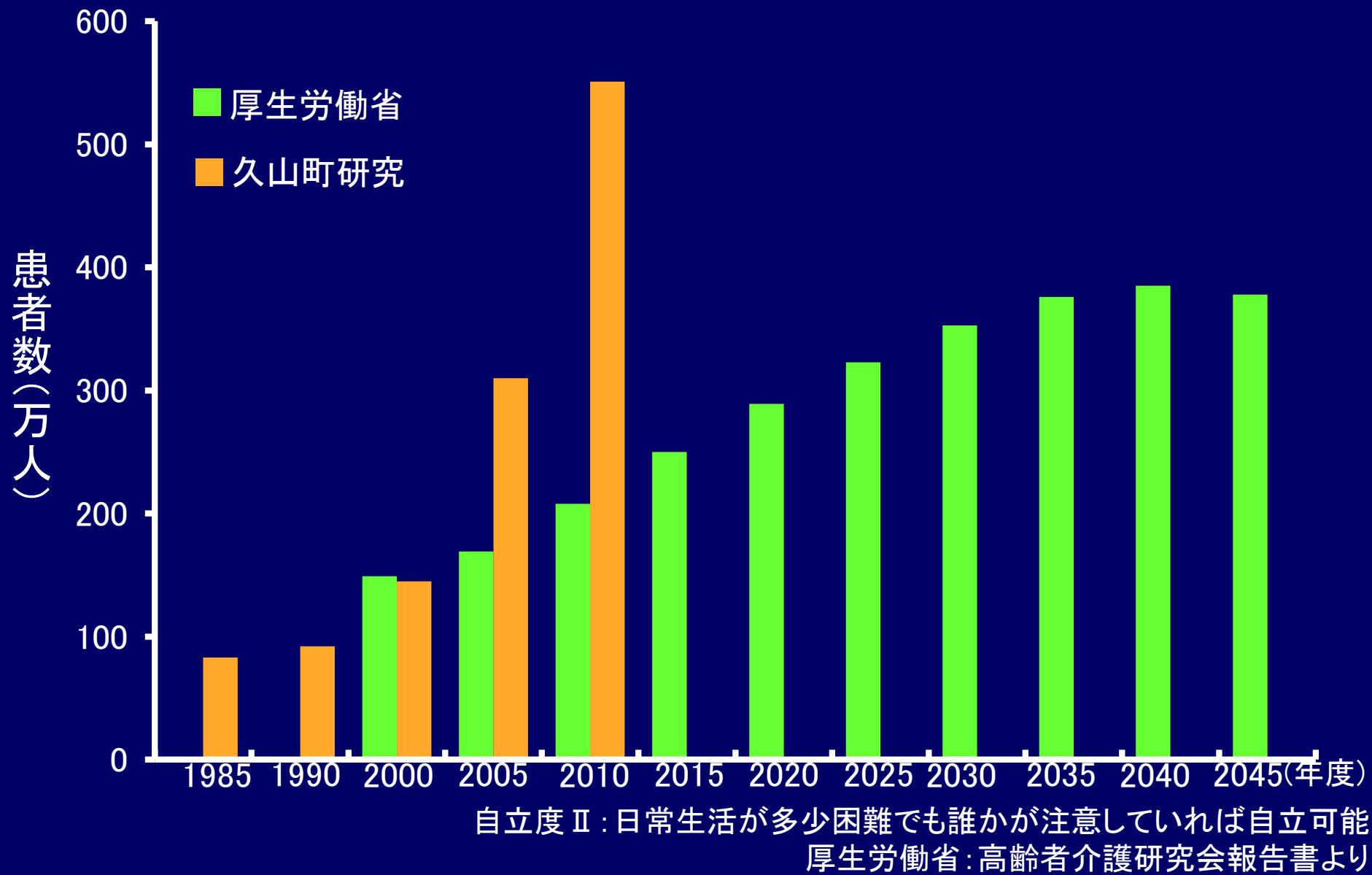
要介護(認知症高齢者自立度Ⅱ度以上)認定者



自立度Ⅱ：日常生活が多少困難でも誰かが注意していれば自立可能
厚生労働省：高齢者介護研究会報告書より

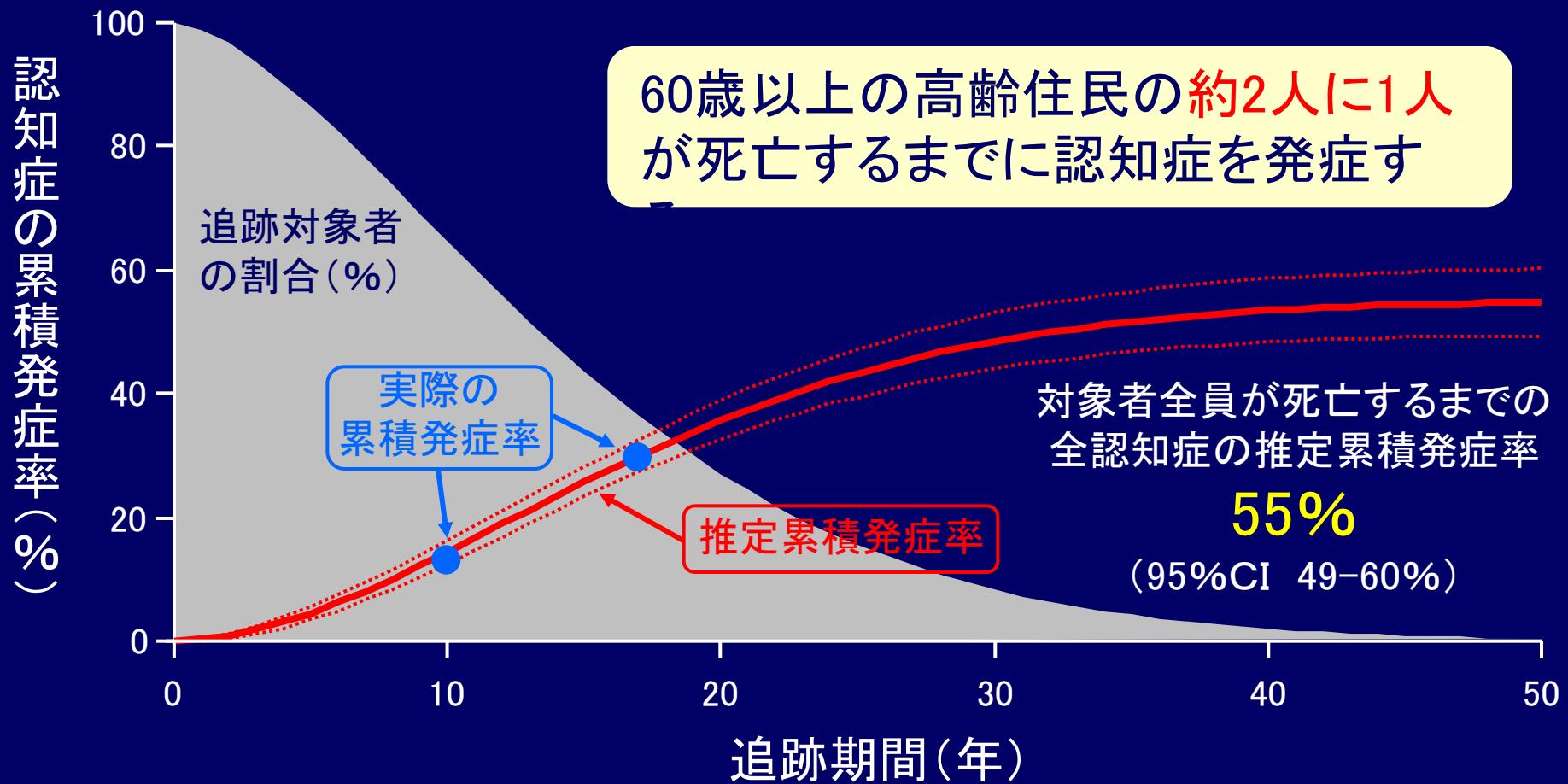
高齢者認知症の患者数の推計

要介護(認知症高齢者の日常生活自立度Ⅱ度以上)認定者



高齢者が生涯に認知症になる確率

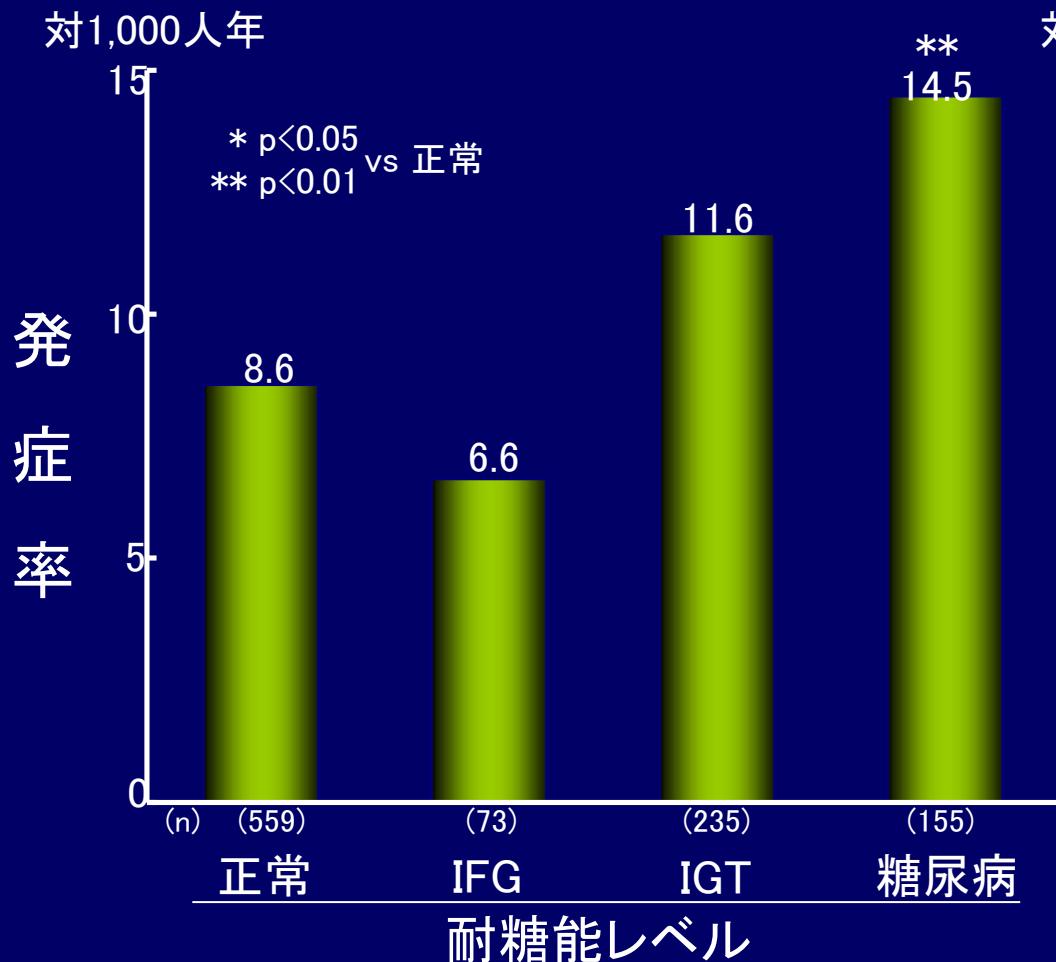
久山町男女1,193名、60歳以上、1988–2005年



17年間の追跡調査の成績から、生存関数と認知症の発症関数を作成し、
追跡対象者全員が死亡したと推定されたまでの期間の全認知症の累積発症率を計算。

耐糖能レベル別(WHO基準)にみた病型別認知症発症率 久山町男女1,022名、60歳以上、1988–2003年、性・年齢調整

アルツハイマー病



血管性認知症

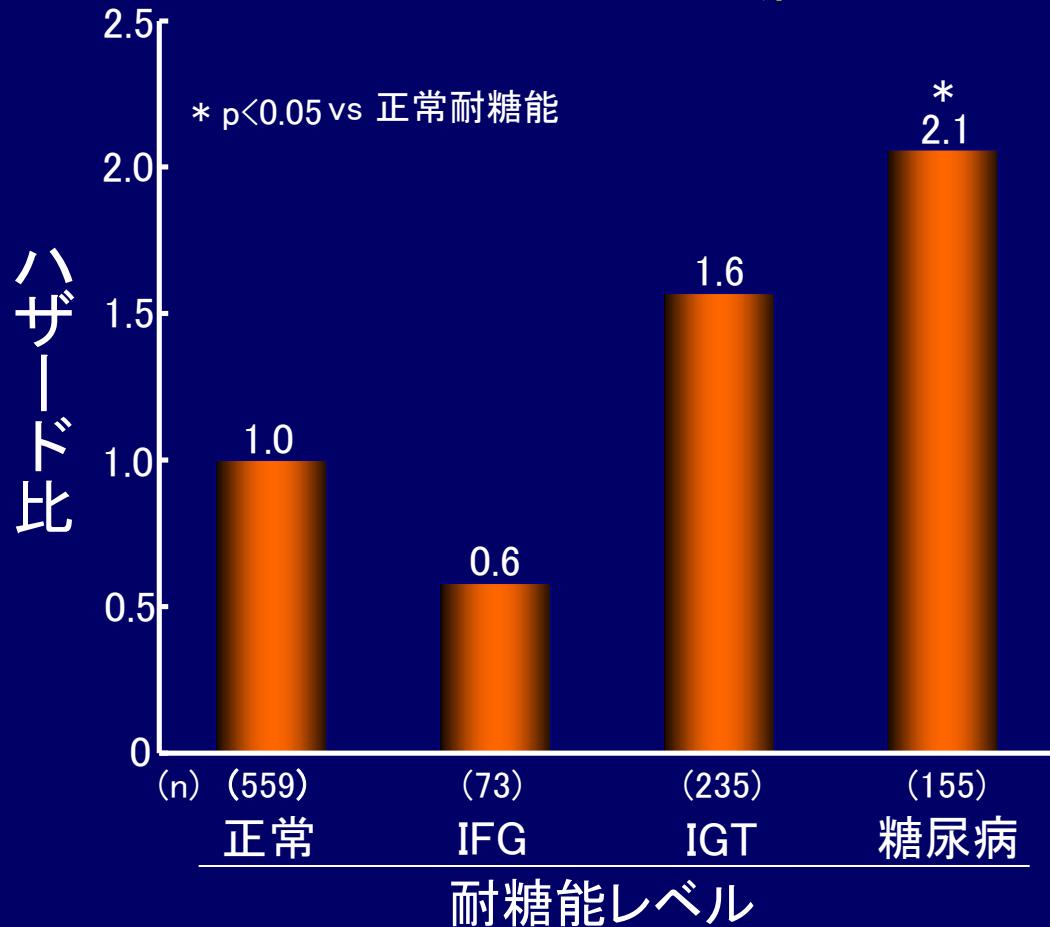


IFG: impaired fasting glycemia、IGT: impaired glucose tolerance

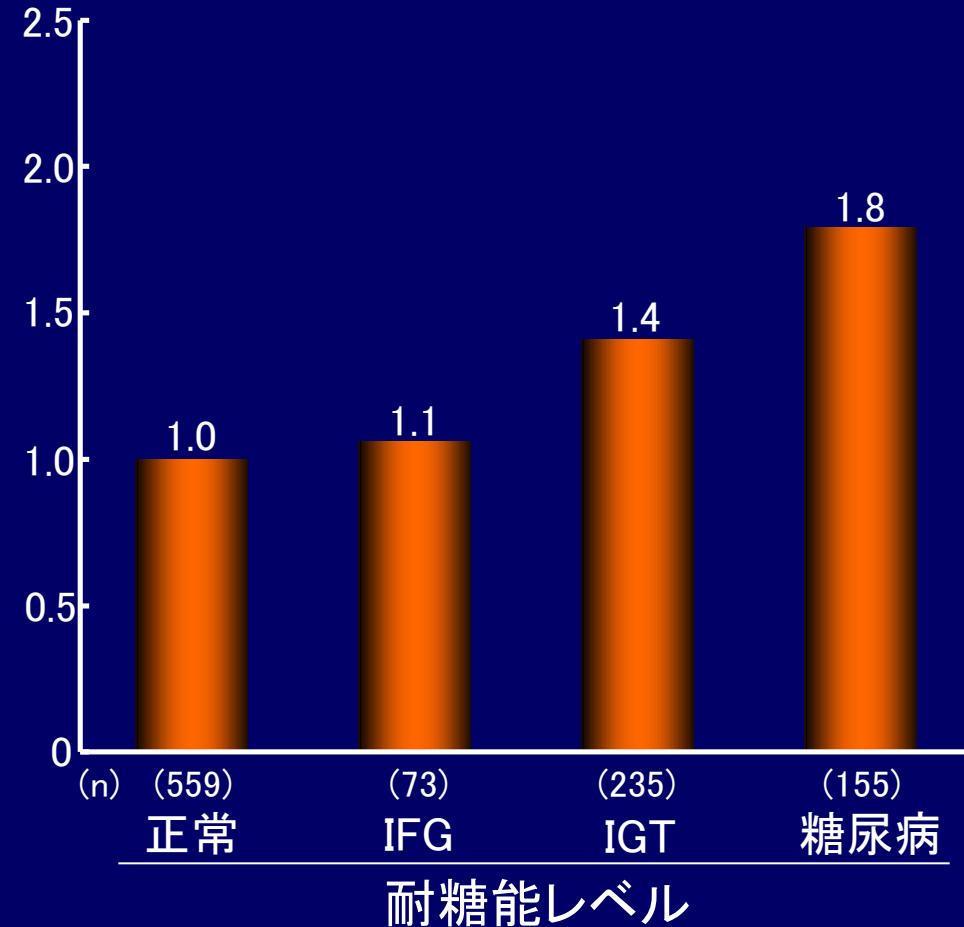
Ohara T, et. al. Neurology 77:1126, 2011

耐糖能レベル別(WHO基準)にみた病型別認知症発症のハザード比 久山町男女1,022名、60歳以上、1988–2003年、多変量調整

アルツハイマー病



血管性認知症



調整因子：性、年齢、学歴、高血圧、脳卒中既往、心電図異常(LVH、ST低下、心房細動)、BMI、
血清総コレステロール、喫煙、飲酒、身体活動度

久山町研究のテーマ

脳卒中

虚血性心疾患

動脈硬化(病理学)

肝疾患

歯科疾患

糖尿病

肥 満

炎 症

食事性因子

運動

悪性腫瘍(胃癌, etc)

老年期認知症

腎疾患(CKD)

眼科疾患

高血圧

脂質代謝異常

メタボリックシンドローム

喫 煙

飲 酒

ゲノム

基礎部門

- ・一般病理
- ・脳神経病理
- ・脳機能制御学
- ・環境医学

第二内科

- ・第二内科
- ・眼科
- ・精神科
- ・予防歯科
- ・呼吸器科
- ・心療内科

久山町研究

初期の共同研究

九州大学病院
関連病院

現在の共同研究(学際研究)

臨床部門

久山町研究

- ・九州大学
医・薬・農・理学研究院
生体防御医学研究所
- ・他大学・研究施設
- ・IT・製薬・食品産業