

# 久山町研究について

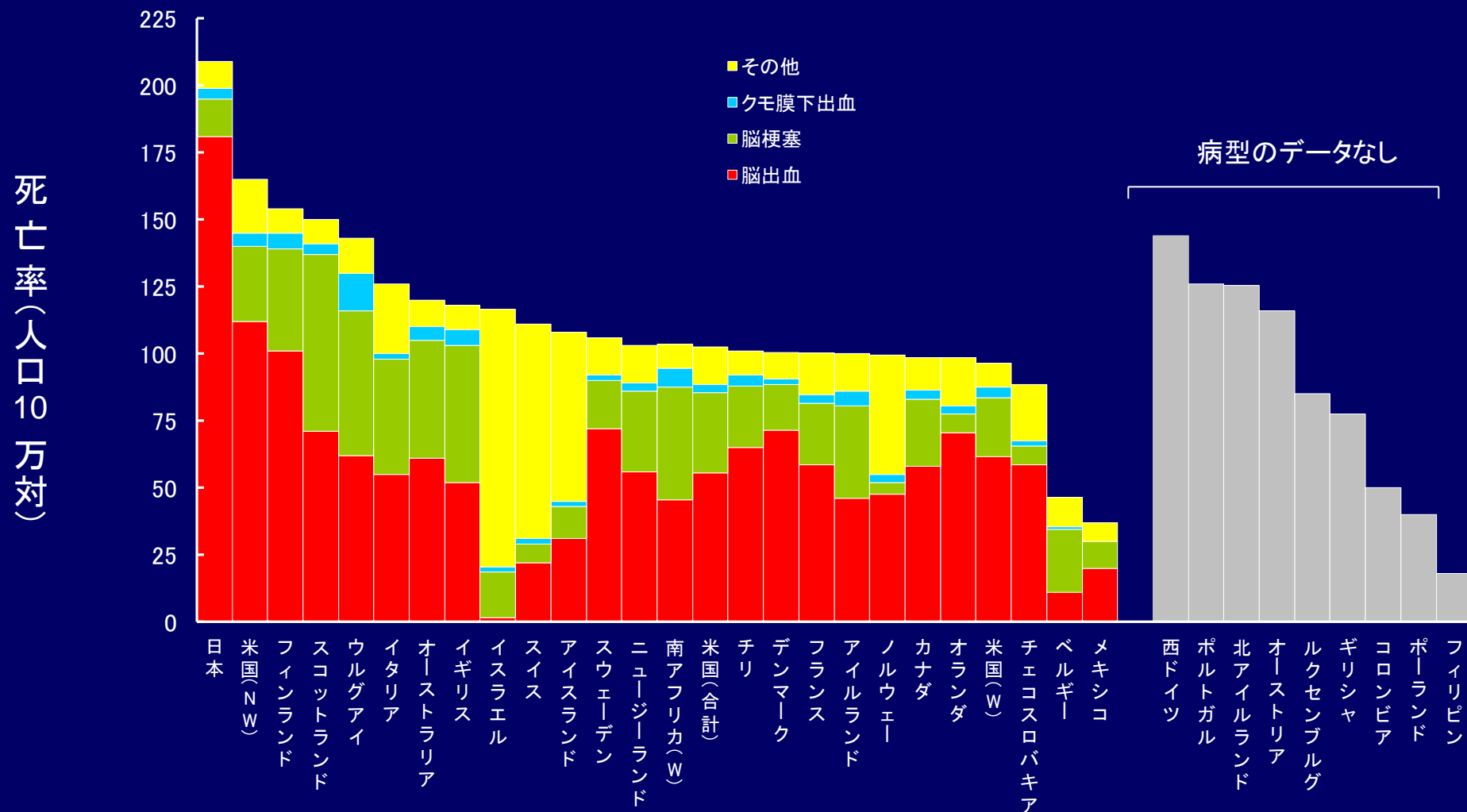
九州大学大学院医学研究院環境医学

清原 裕

# 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



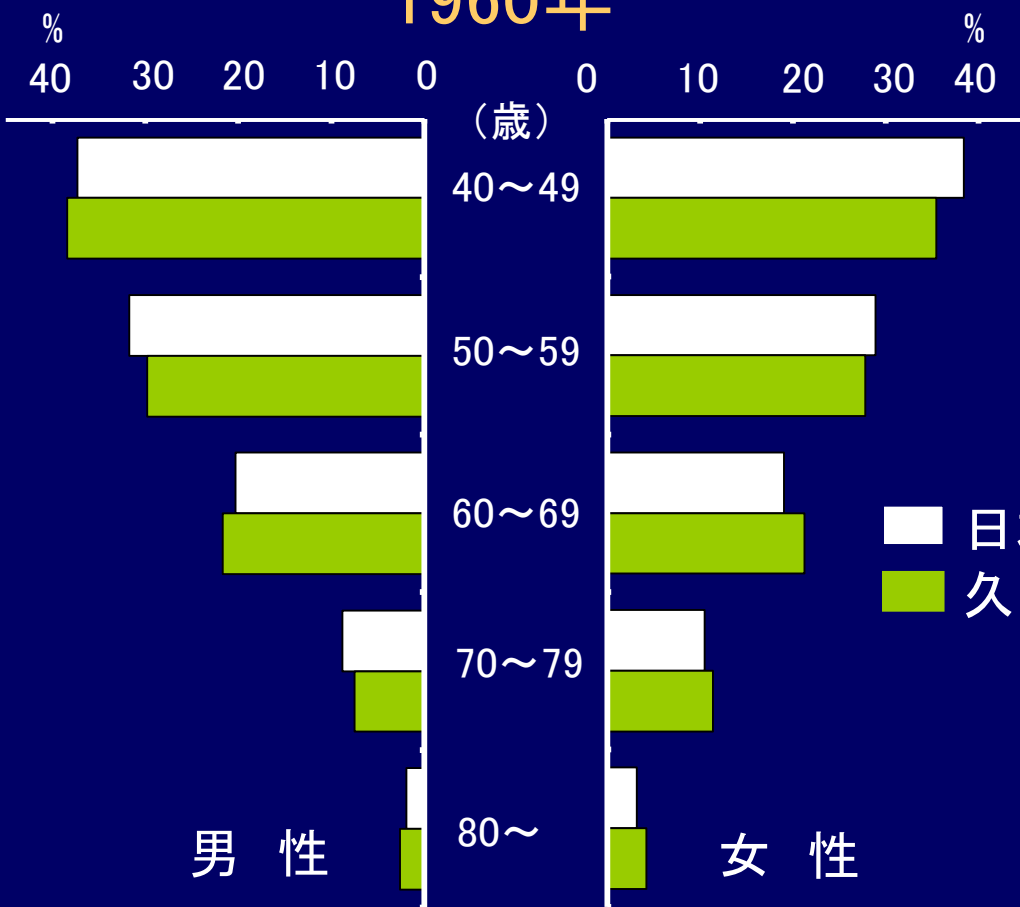
福岡市



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

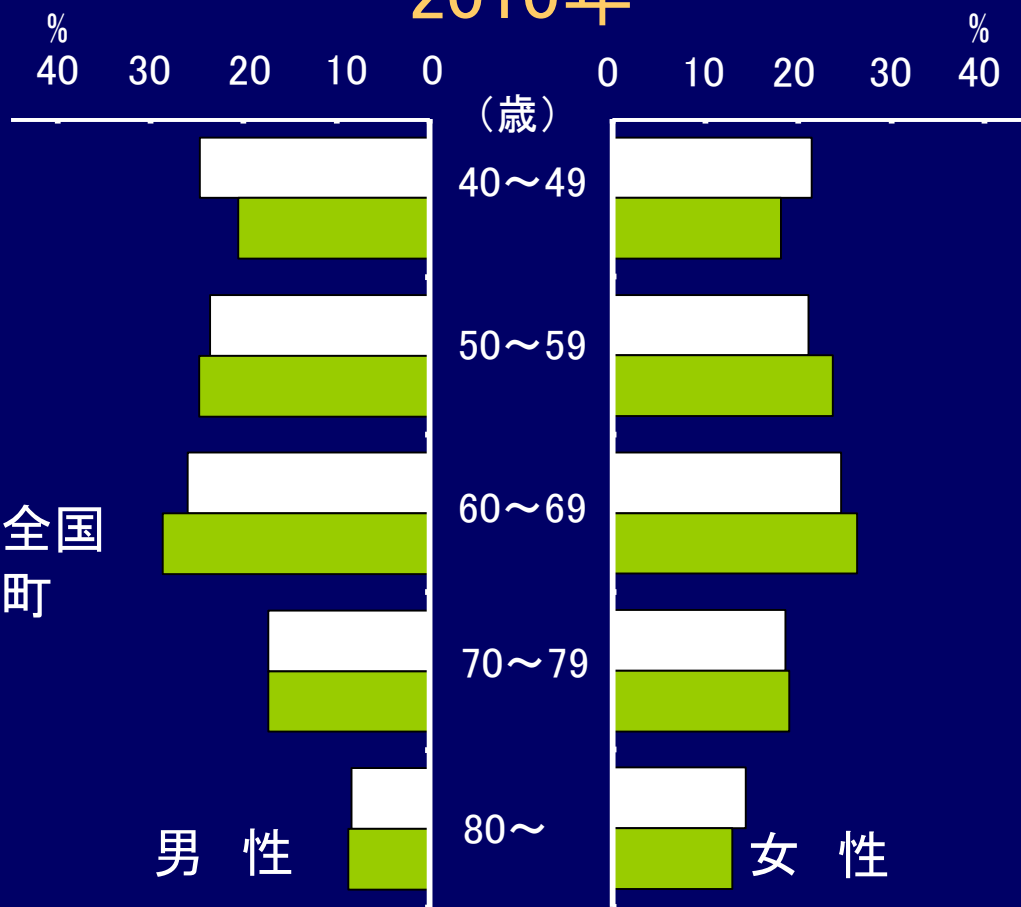
# 40歳以上の年齢構成, 久山町と全国と比較

1960年



40歳以上の割合 日本全国 28%  
久山町 28%

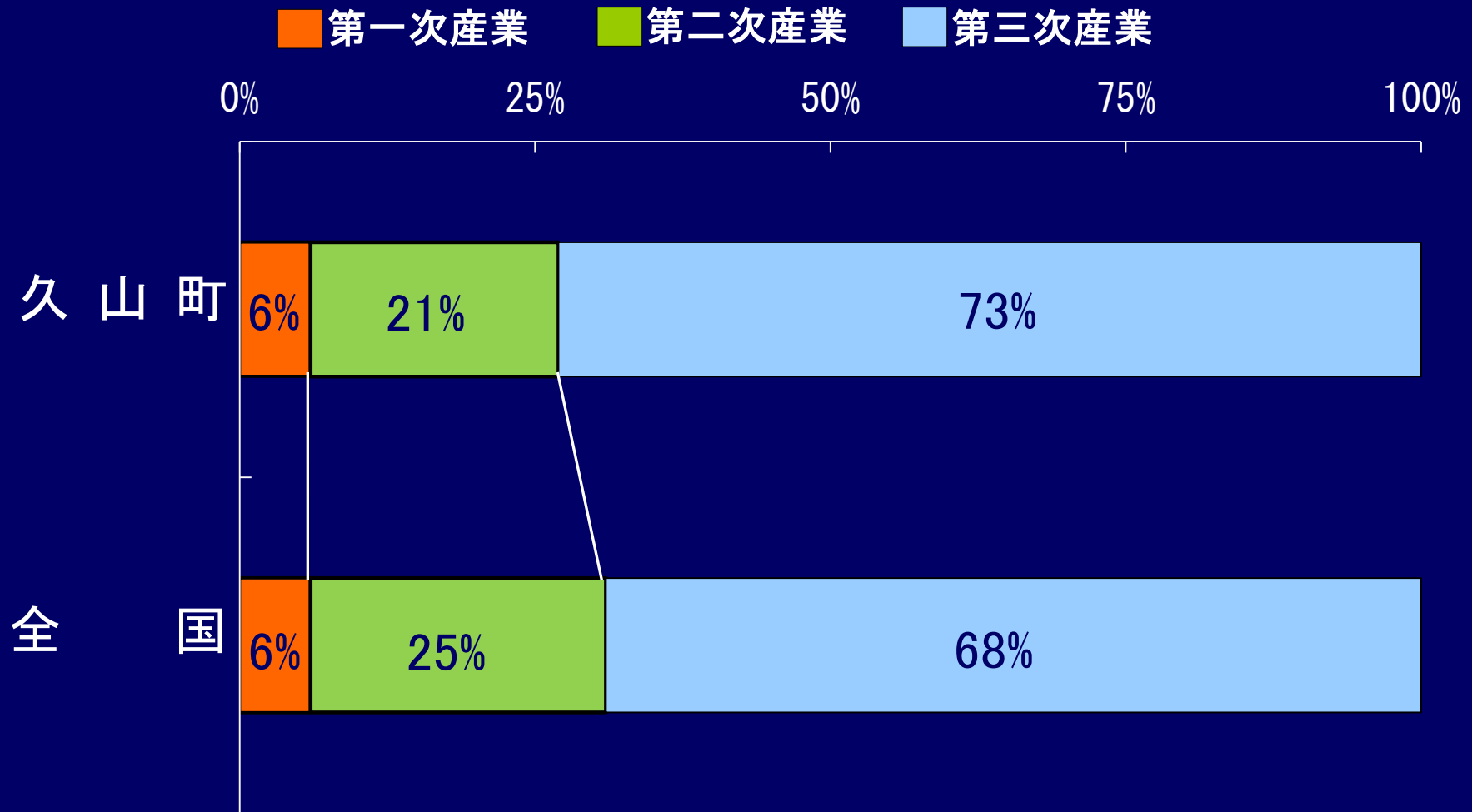
2010年



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

## 九大病理学教授

田中 健蔵

居石 克夫

遠城寺 宗知

恒吉 正澄

小田 義直

## 研究室主任

廣田 安夫

故 竹下 司恭

上田 一雄

清原 裕

# 病態機能内科学歴代教授



勝木 司馬之助 先生

1956(S31).12.

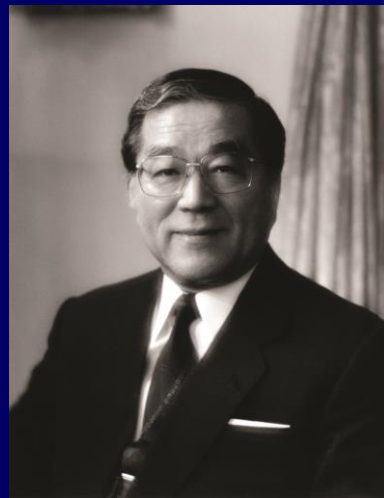
～1971(S46).3.



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.

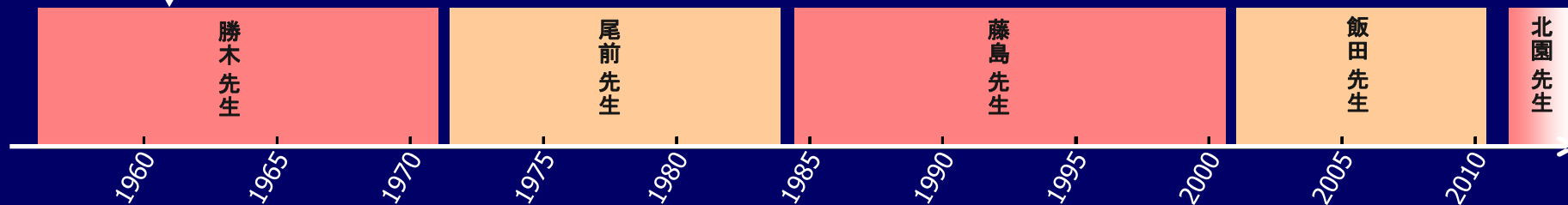
～2010(H22).3.



北園 考成先生

2011(H23).4.～

久山町研究  
開始  
↓



# 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

## 開業医

故 大国 音三郎  
故 中村 完一  
大国 篤史

## 保健業務主任

河邊 シカノ  
和田 紀子  
角森 輝美  
物袋 由美子  
稲永 みち

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.

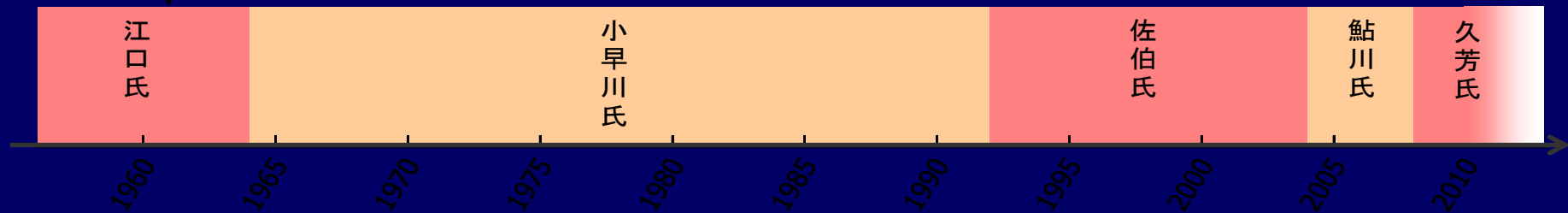
～2008(H20).10.



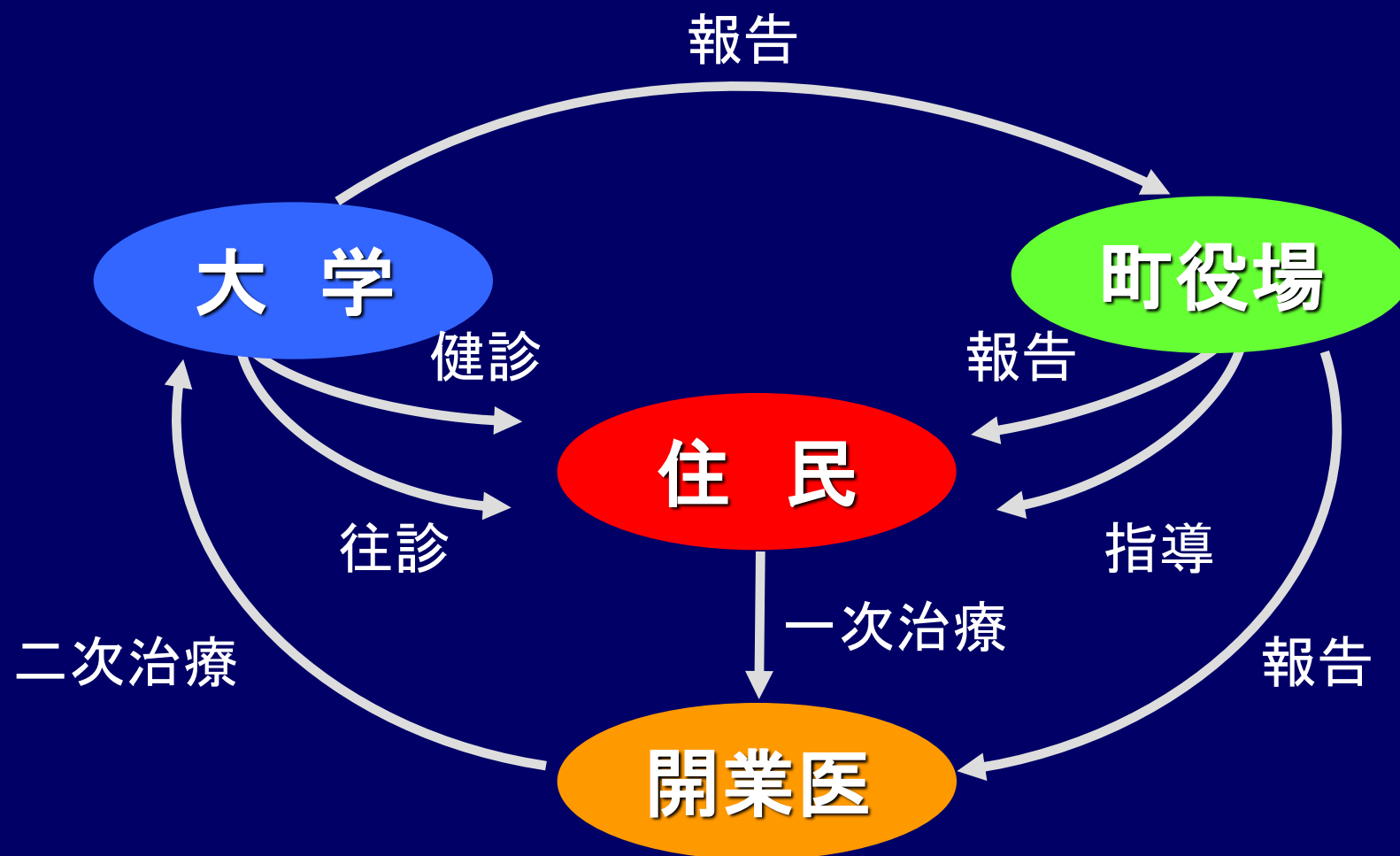
久芳 菊司氏

2008(H20).10.～

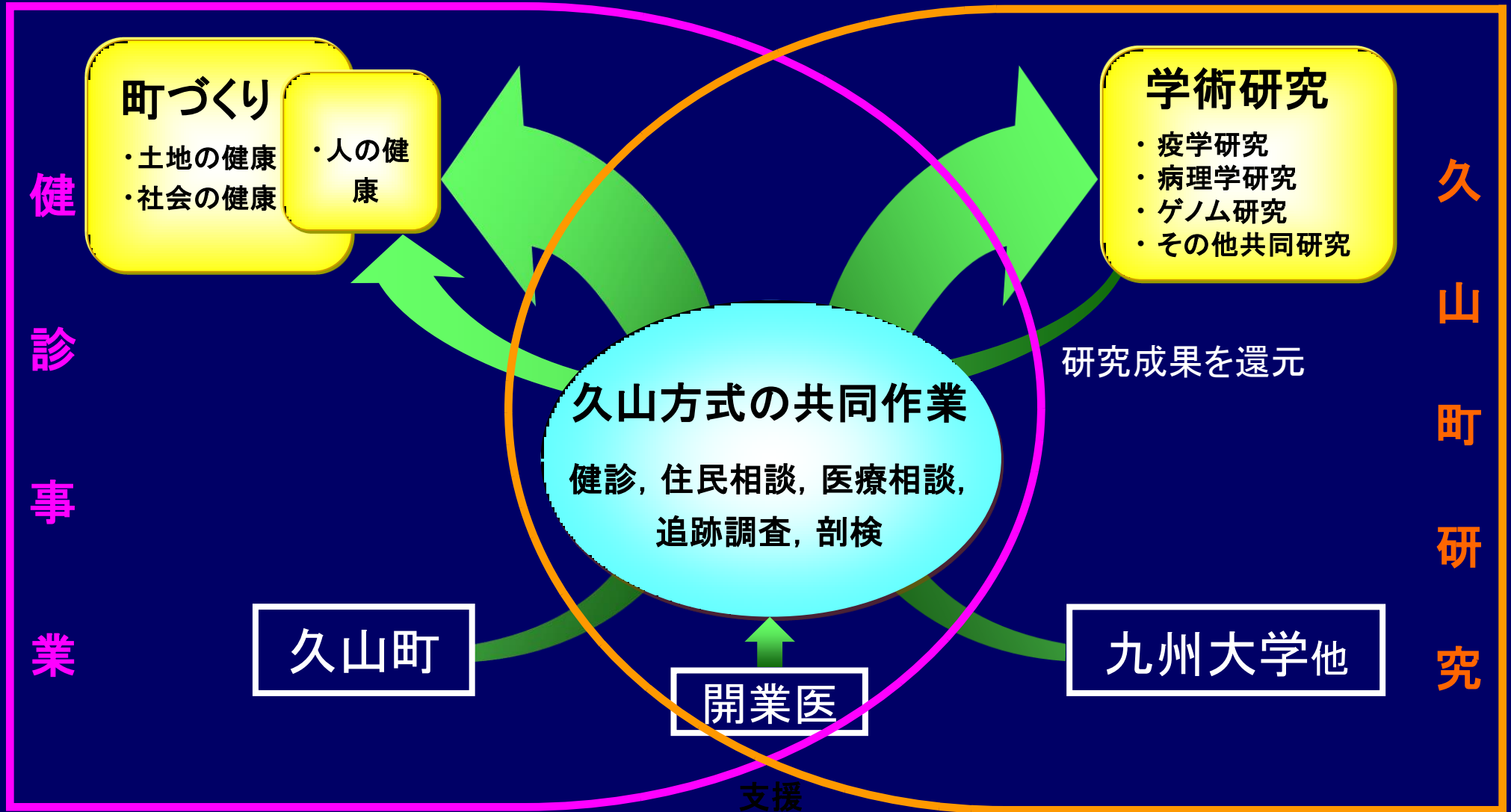
久山町研究  
開始  
↓



# 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







九州大学 学園紛争  
(1968年)

### 第3種郵便物認可

存続ねがう九大・住民

98%が解剖される

· 昨  
年

九六八年から起る。福岡の福岡県久田の町で、成育環境が著しく異なつた。研究を遂ぐるまで、福岡県久田の町で育つた。打つたれどにならぬ。研究果の歸に、同じく福岡の育つたことにならぬ。出た左のが、皆ものにのつた。少ない量の研究して、さから言ふといふに、漢の精神世界にいたるや、全面的に被る信となつた。而して「漢まづるより研究の精神」と、資のやうに述べた。

[illegible]

の三年間、五百金方内の勲をした。研究は外國類みの精進である。と云が、これは某國の如く「種の維持に在りては」との如くであつた。

文部省、九大の勸諭によつて、一昨年、國會、美國軍人の研究奨助費の附屬となつた。ヒもつきになるのか、といふ事難かつた。研究奨助についての日本政府の責務は立ちあつた。日清、日露

殊な場合だけ。三十八年には朝日新聞社の題るい社会費もけた。この研究に賛むいたN・H（米国立衛生研究所）は年に約二千万円WHO（世界保健機関）もと



町ぐるみの成人病検診

福岡県  
久山町

町が独自予算組み

バスを購入、九大も協力

久田式と号はれユニナとて、國家的に注目する地味傑作を遺している。編輯は久田久田(小宮川新町)は、戦中大学紛争などで年間、中断された成績、後継としてから追憶する。これによりアメリカ政府の監視援助とにたつてきたのを大きく、後継自分たの護謄と自分守る」一語が通じ、予備組の再スタートとなった。すでに九文彦(学芸部、内科小島)の本居之助(数)でも、活字を回して、十月にはあつた。

ス・山崎氏の悪影響は、三  
十六日、山崎氏に「四條以  
上は大変臭い」といふ理由  
で、大分臭いといふ理由で  
と成金の管理、手助するに  
も、死んだといふと、特別  
して金を送るを求めたに違  
う。研究を。先大、町局、佐  
が先大三位で演じるンテ  
。三十三日、ス・山崎氏連  
タラシを演じる。二二に一  
時、一員ががで大がなりな  
の演説するは、定期的に成人  
演説と、那が中斷したかこ

その原因が懸念したつた  
が、町局職員は三、四十人  
を同時に検査するは珍重用  
として、さらに臨時定給、心  
電図検査等の医療設備、心  
用のイクロパス二千五葉  
りな町局の車まで持つ  
るに成つた。町局は、三  
に傾けた。町局は、の間  
をはかり、退費費百八十円  
が承認されれば、十二月かス

町計では、  
ロバース通のの間に  
佐田がたに電  
に居住、九六な  
に設備が成  
に成金の管理、手助するに  
も、死んだといふと、特別  
して金を送るを求めたに違  
う。研究を。先大、町局、佐  
が先大三位で演じるンテ  
。三十三日、ス・山崎氏連  
タラシを演じる。二二に一  
時、一員ががで大がなりな  
の演説するは、定期的に成人  
演説と、那が中斷したかこ

町の計置では、第三回、マイク  
ロボス博士の定例演説を起らせ、  
住民がそれに賛成し投票の機運を  
に行行、九大なる専門医の懸念  
で差喰料員を改定して鼻薬を無料  
で支給されるというものの、いわば  
皮肉論議を主とした人間ドク  
タというわけ。

これを経て、九大第二回でも  
も体別けりるを急いでおり、十日  
の研究発表会で最終的にスカラー

## 久山町研究の資金

---

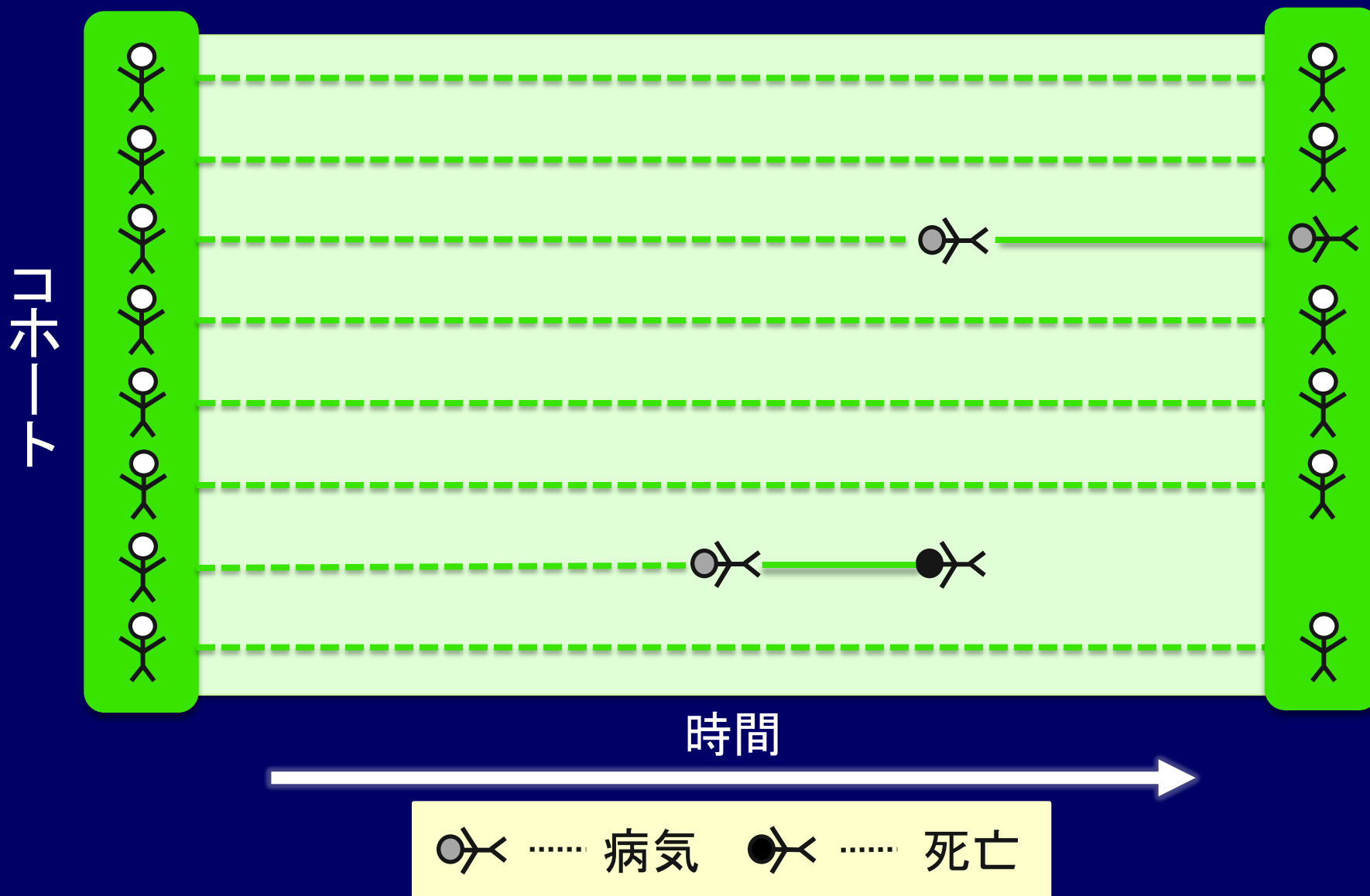
1962年－ 1968年	米国NIH	8,250万円
--------------	-------	---------

1973年－ 2001年	九大（2内） 久 山 町	10－20 % 80－90 %	例 1993年 450万円 2,800万円
--------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

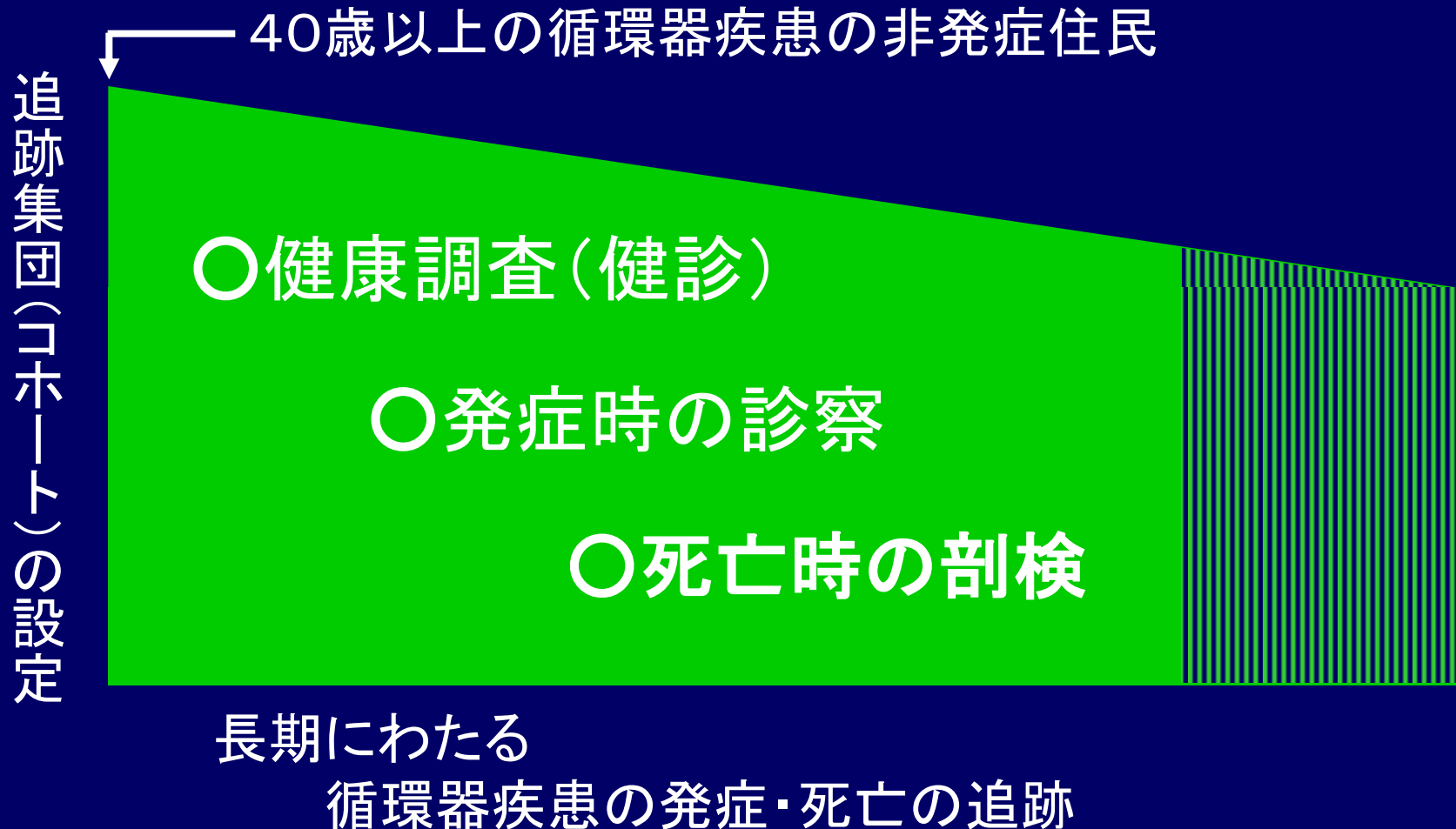
---

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



# 久山町研究の集団

対象者: 40歳以上 男女

1961年  
(1,618人)

1974年  
(2,038人)

1983年  
(2,459人)

1993年  
(1,983人)

1988年

2002年  
(3,108人)

2012年  
(3,167人)

町人口

6,500人

7,700人

7,600人

7,600人

7,800人

8,300人



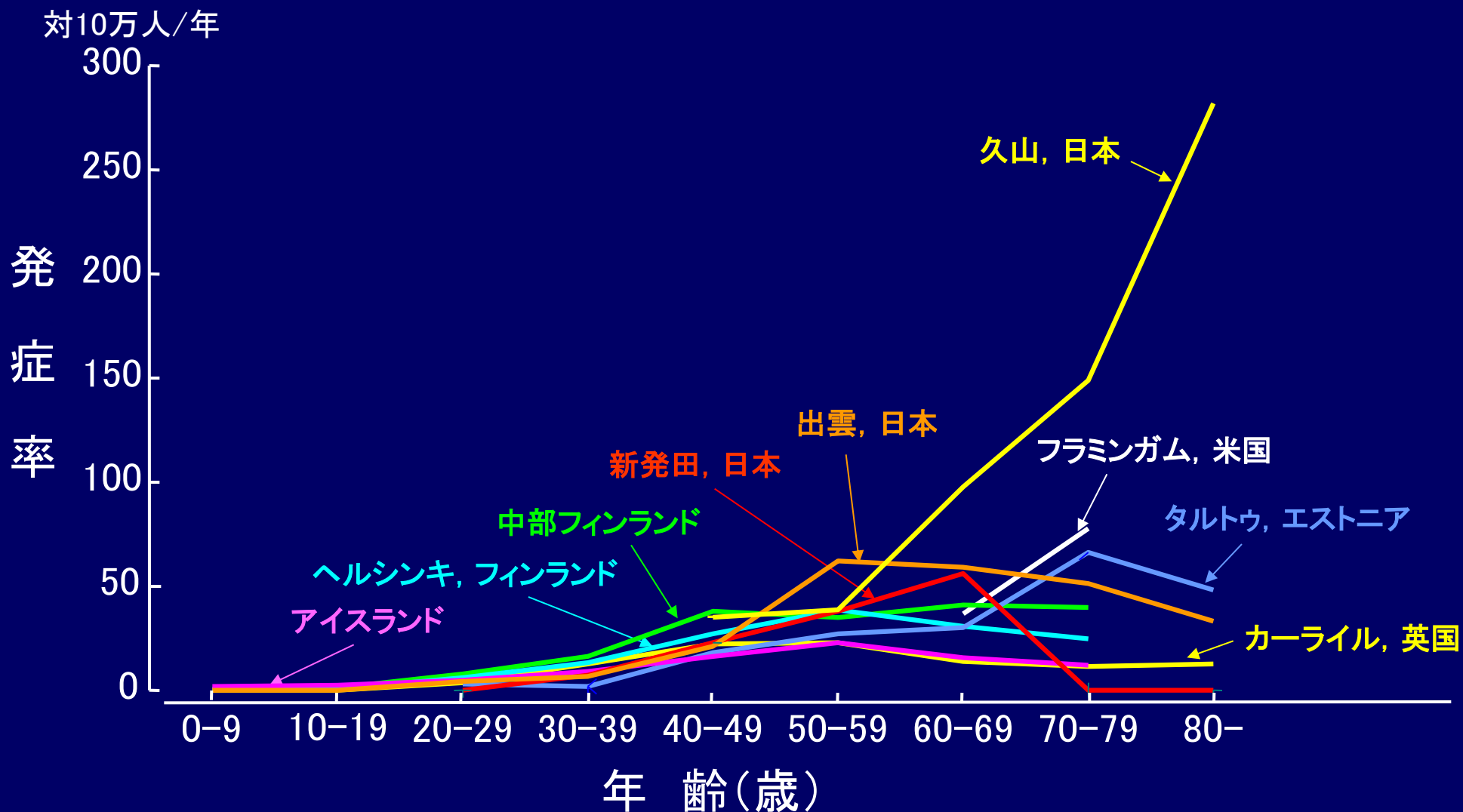
追跡年次(年)

## 久山町研究の特徴

---

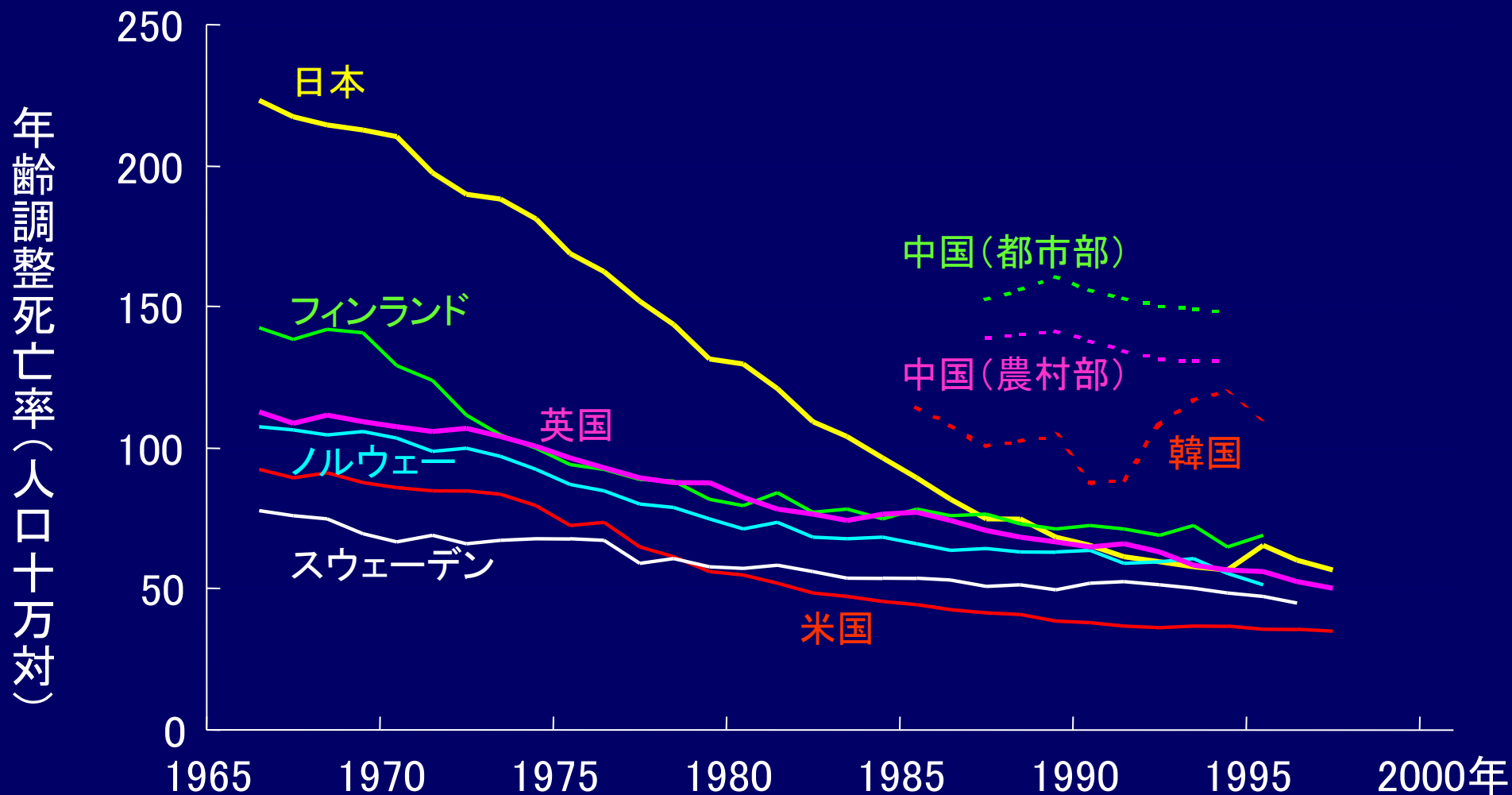
- 全住民を対象（40歳以上）
  - 前向きな追跡研究
  - 研究スタッフによる健診・往診
  - 受診率（80％）
  - 剖検率（75％）
  - 追跡率（99％以上）
-

# 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



# 1. 心血管病とその危険因子の時代的变化

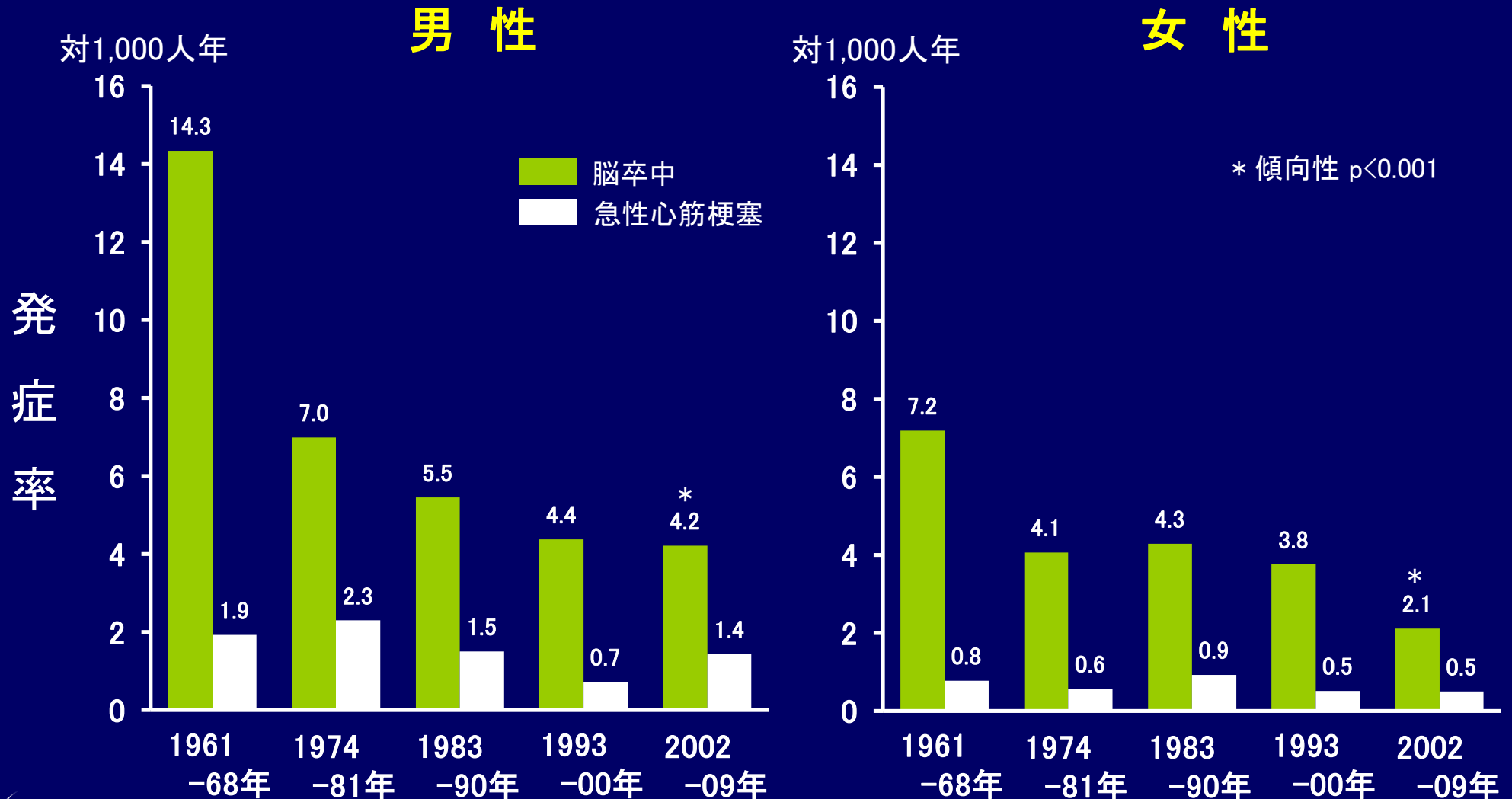
# 世界各国における脳血管障害死亡率の時代的变化



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

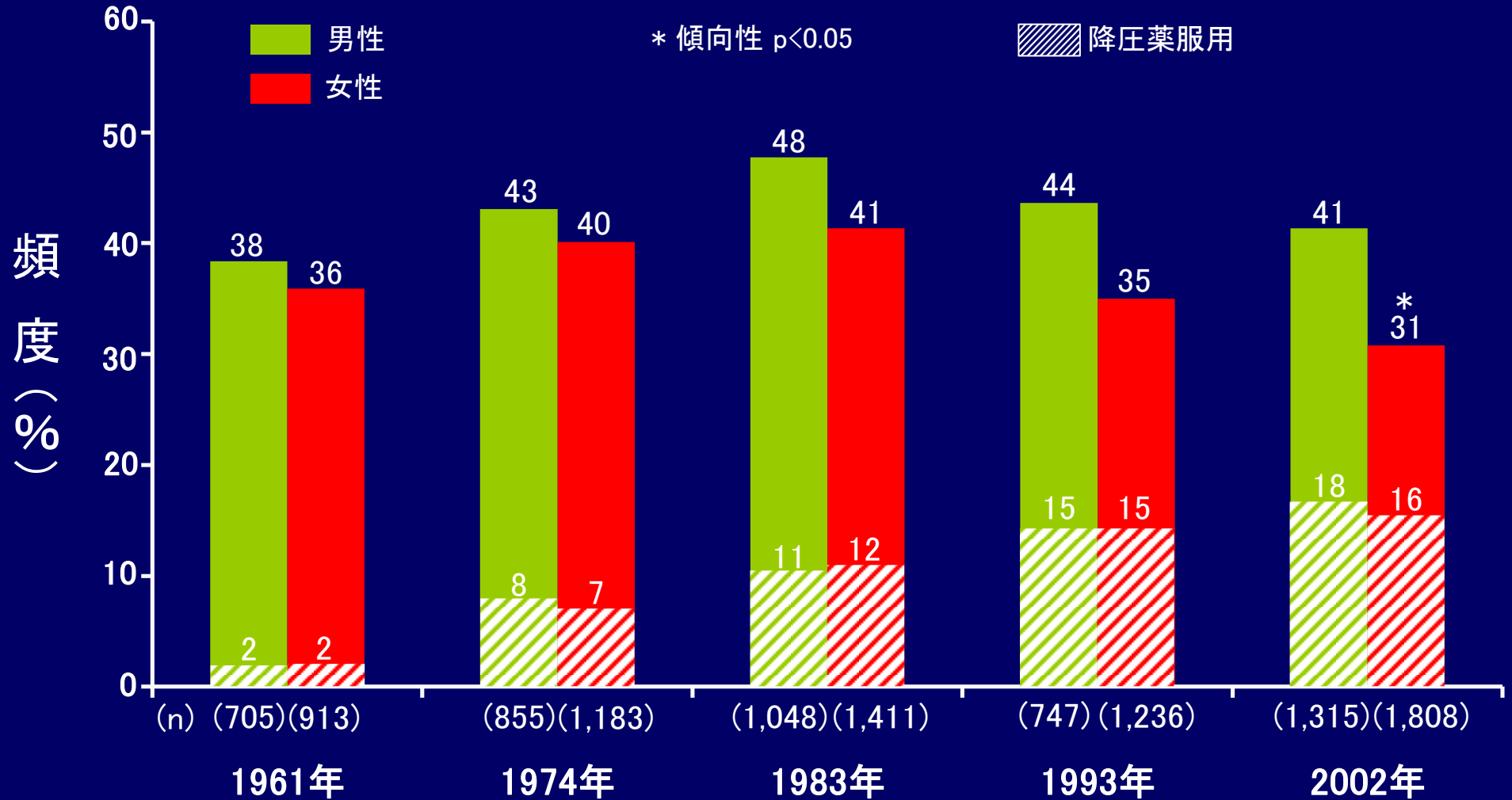
# 脳卒中および急性心筋梗塞発症率の時代的变化

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: 血圧  $\geq 140/90$  mmHg または降圧薬服用

# 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

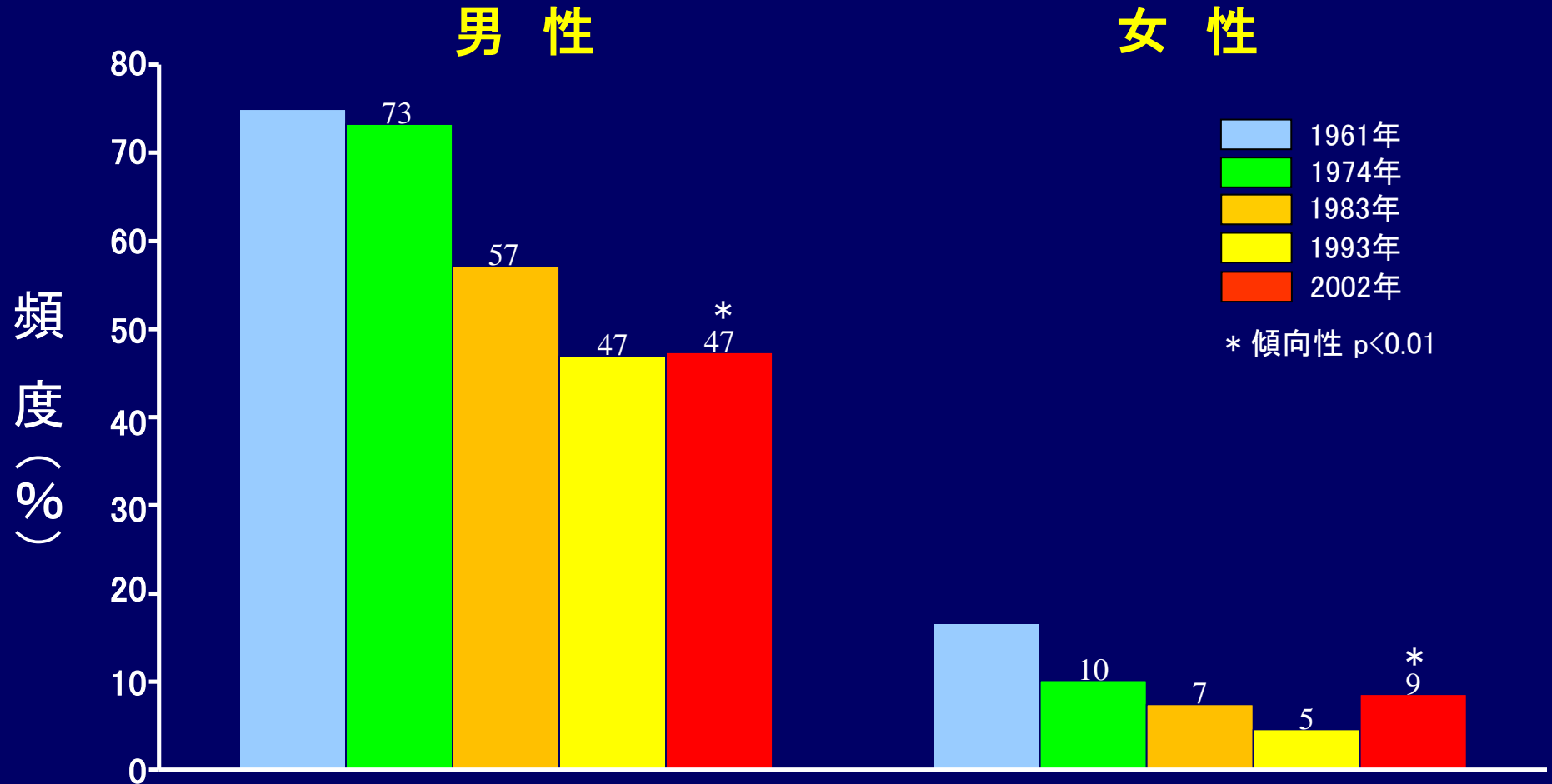
調査年	男 性		女 性	
	収縮期血圧	拡張期血圧	収縮期血圧	拡張期血圧
1961年	162	91	163	88
1974年	157	90	161	87
1983年	152	92	155	87
1993年	151	88	155	84
2002年	148	89	149	86
傾向性 p	<0.001	0.01	<0.001	<0.001

高血圧：血圧 $\geq$ 140/90 mmHg または降圧薬服用



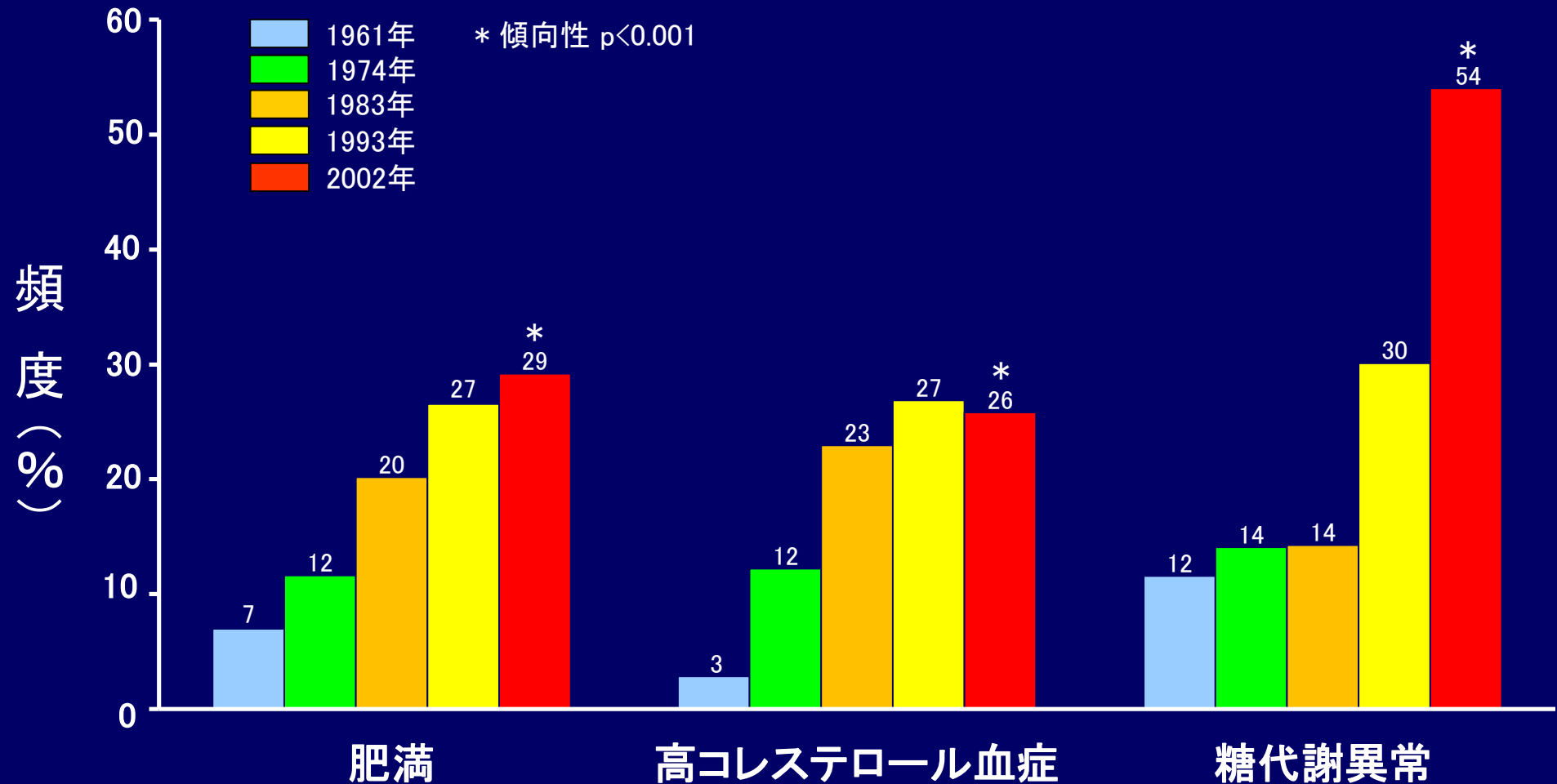
# 喫煙頻度の時代的推移

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

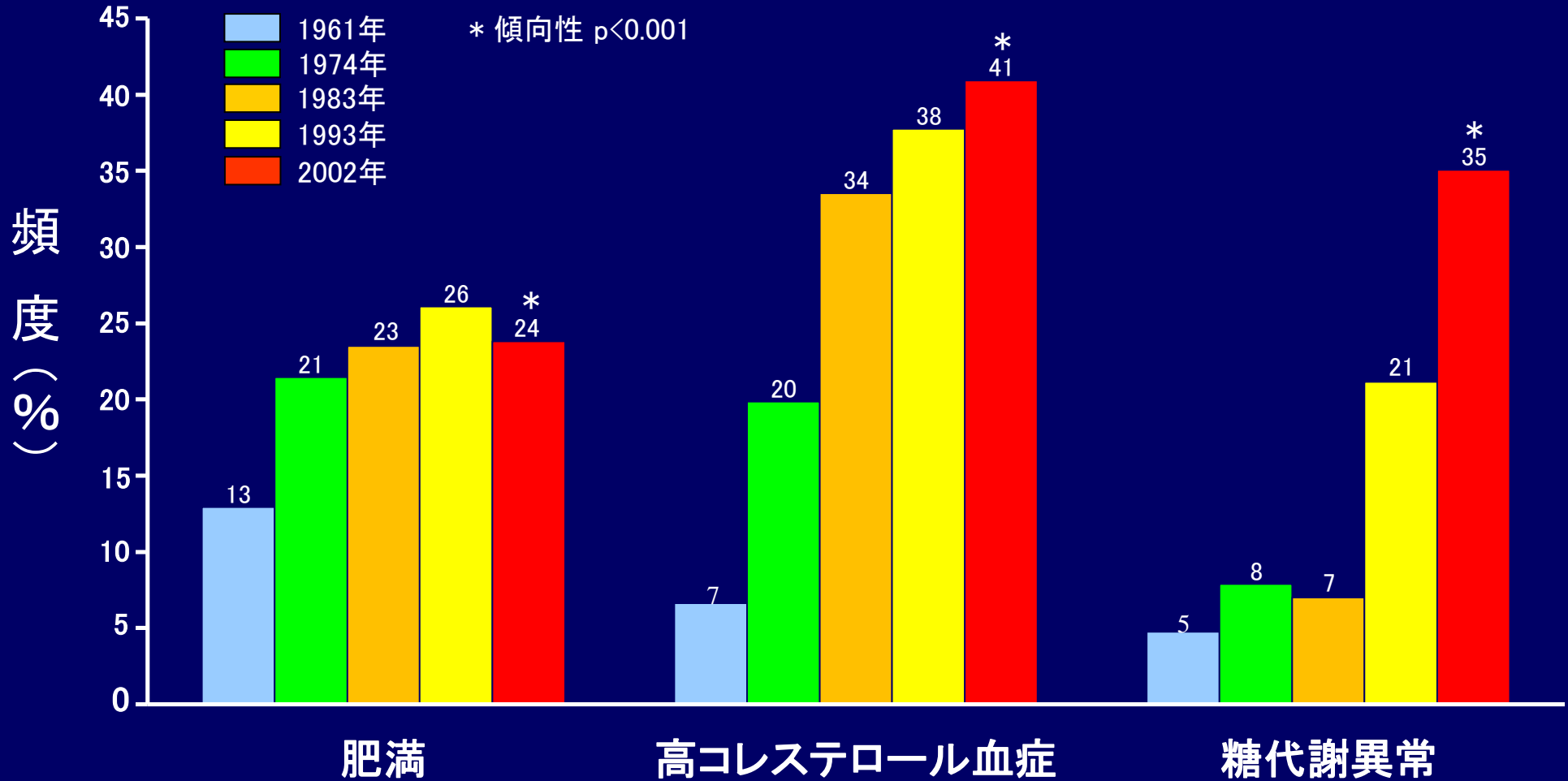


肥満:  $\text{BMI} \geq 25.0 \text{ kg/m}^2$

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

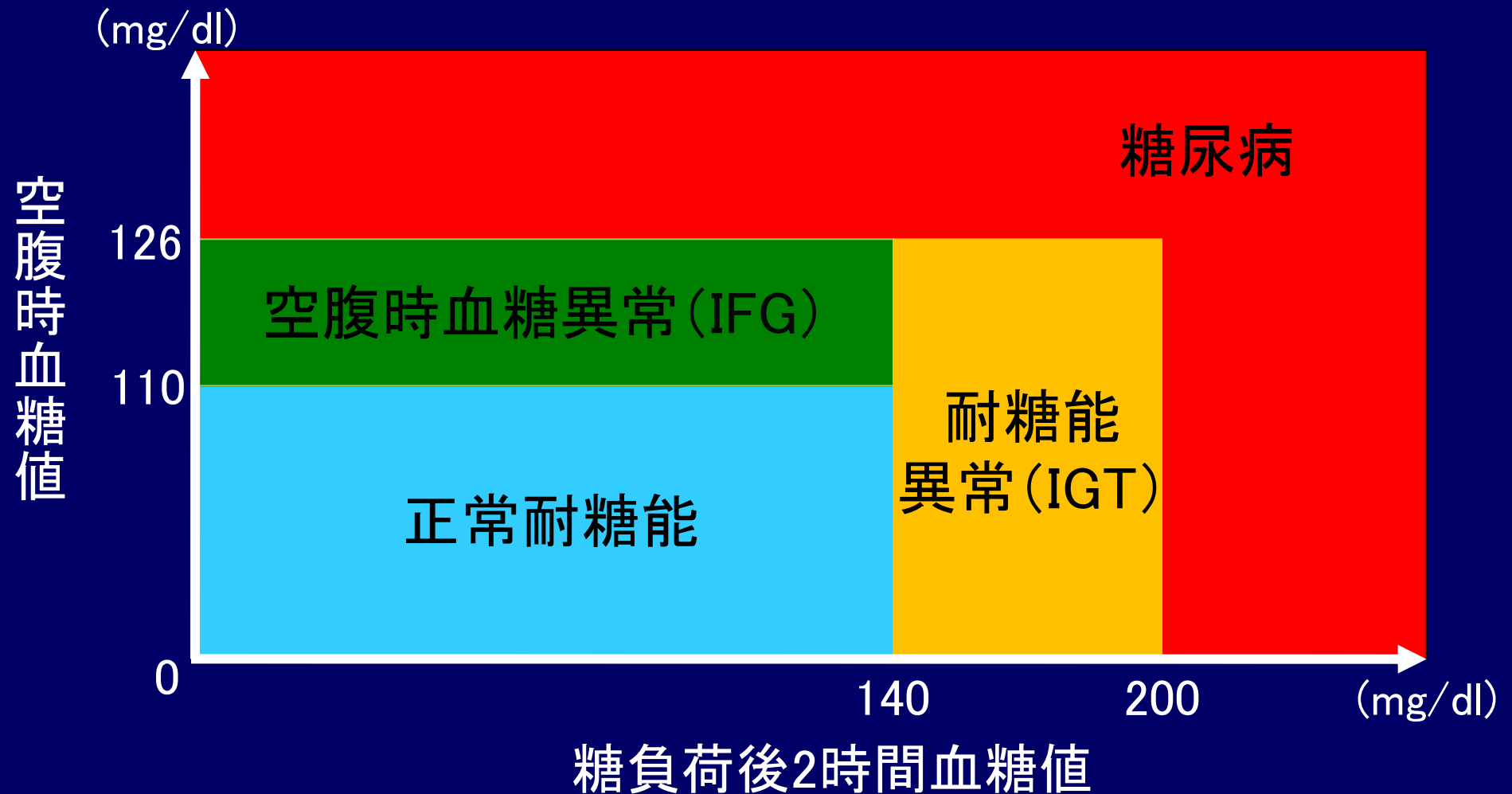
## 久山町5集団の断面調査, 40歳以上, 女性, 年齢調整



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)



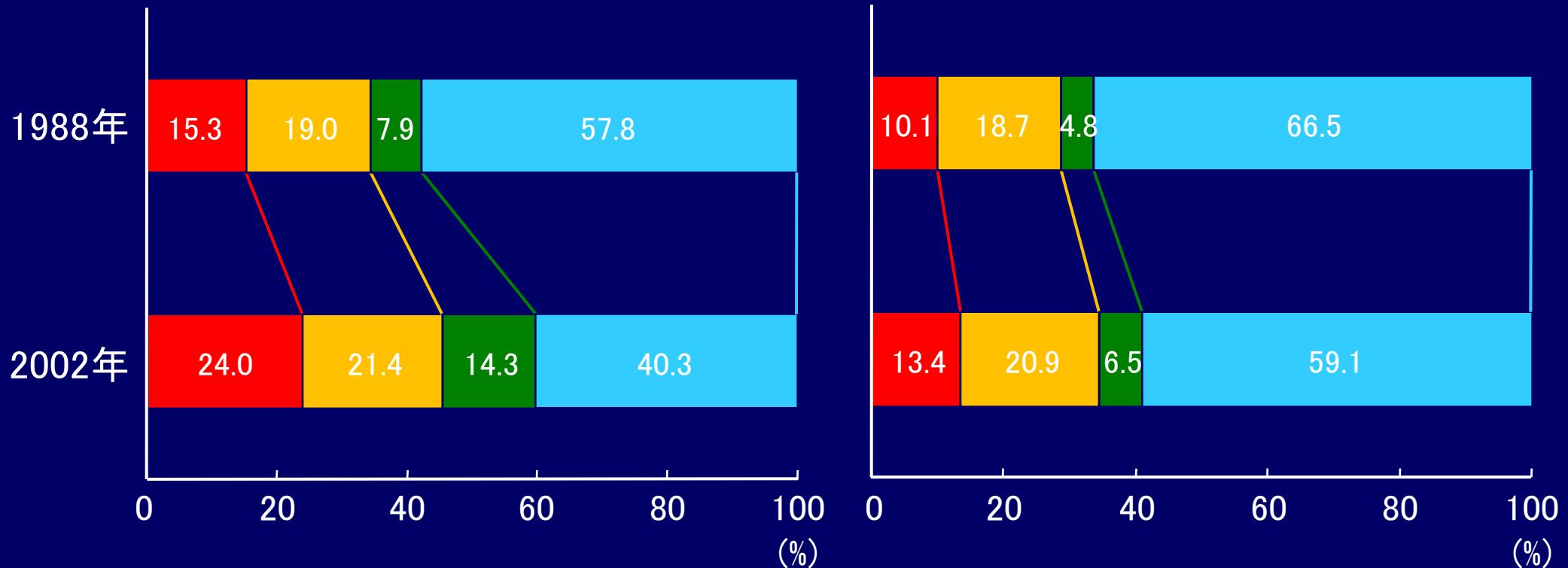
IFG:impaired fasting glycemia, IGT:impaired glucose tolerance

# 久山町における糖代謝異常の頻度の時代的变化

1988年(2,490名)と2002年(2,852名)の比較, 40-79歳

男性

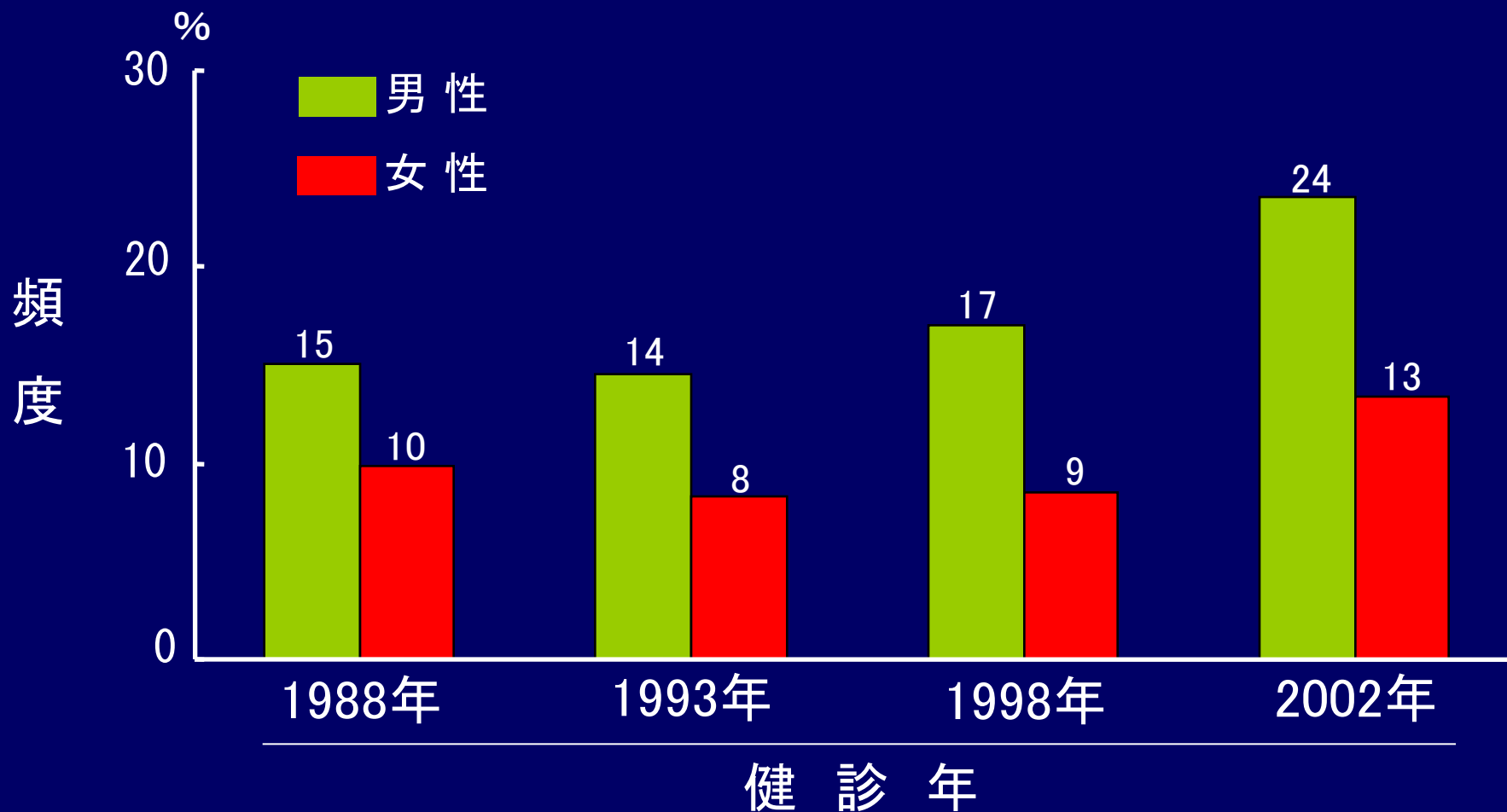
女性



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变化

## 久山町男女、40-79歳



81%

53%

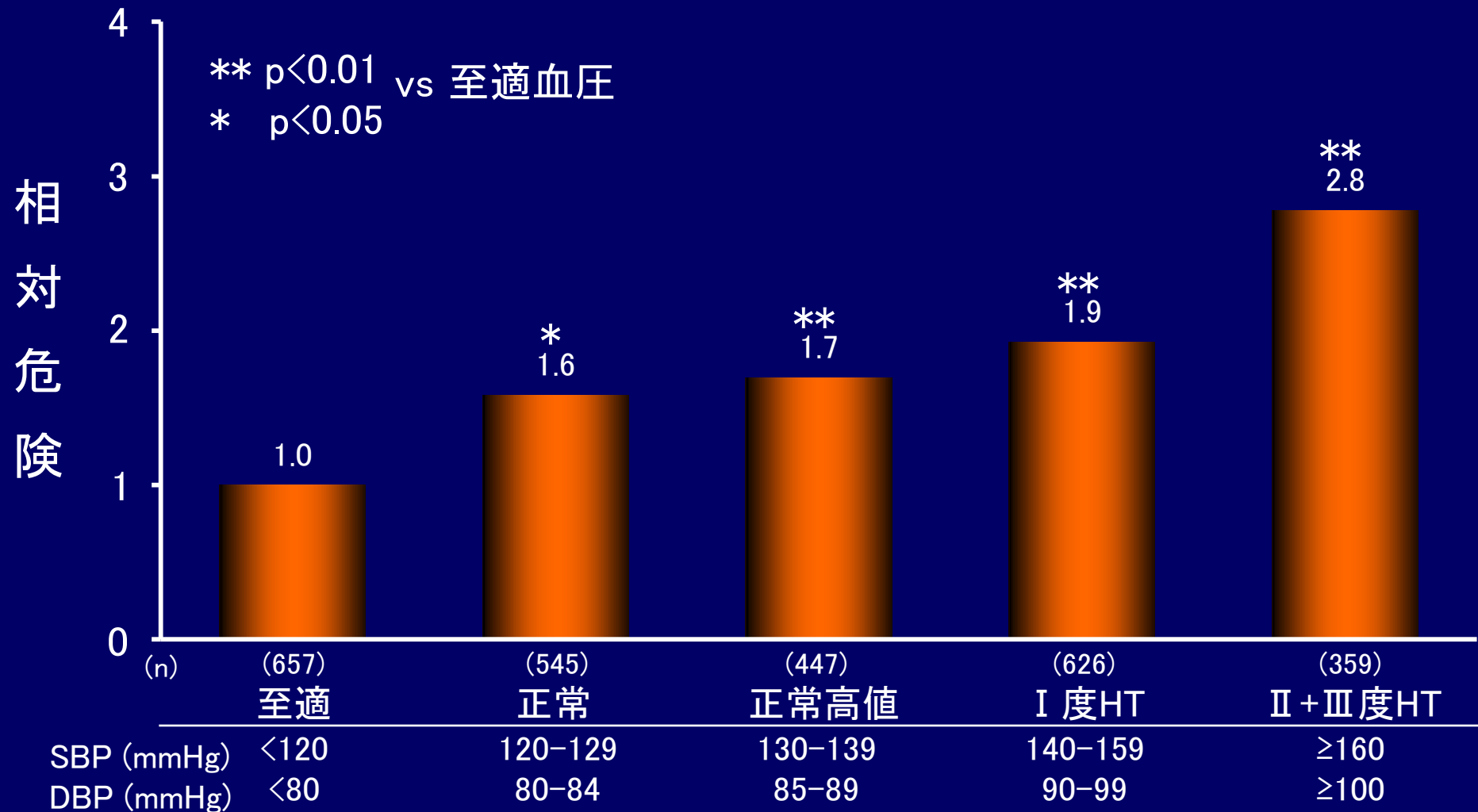
52%

78%

# 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

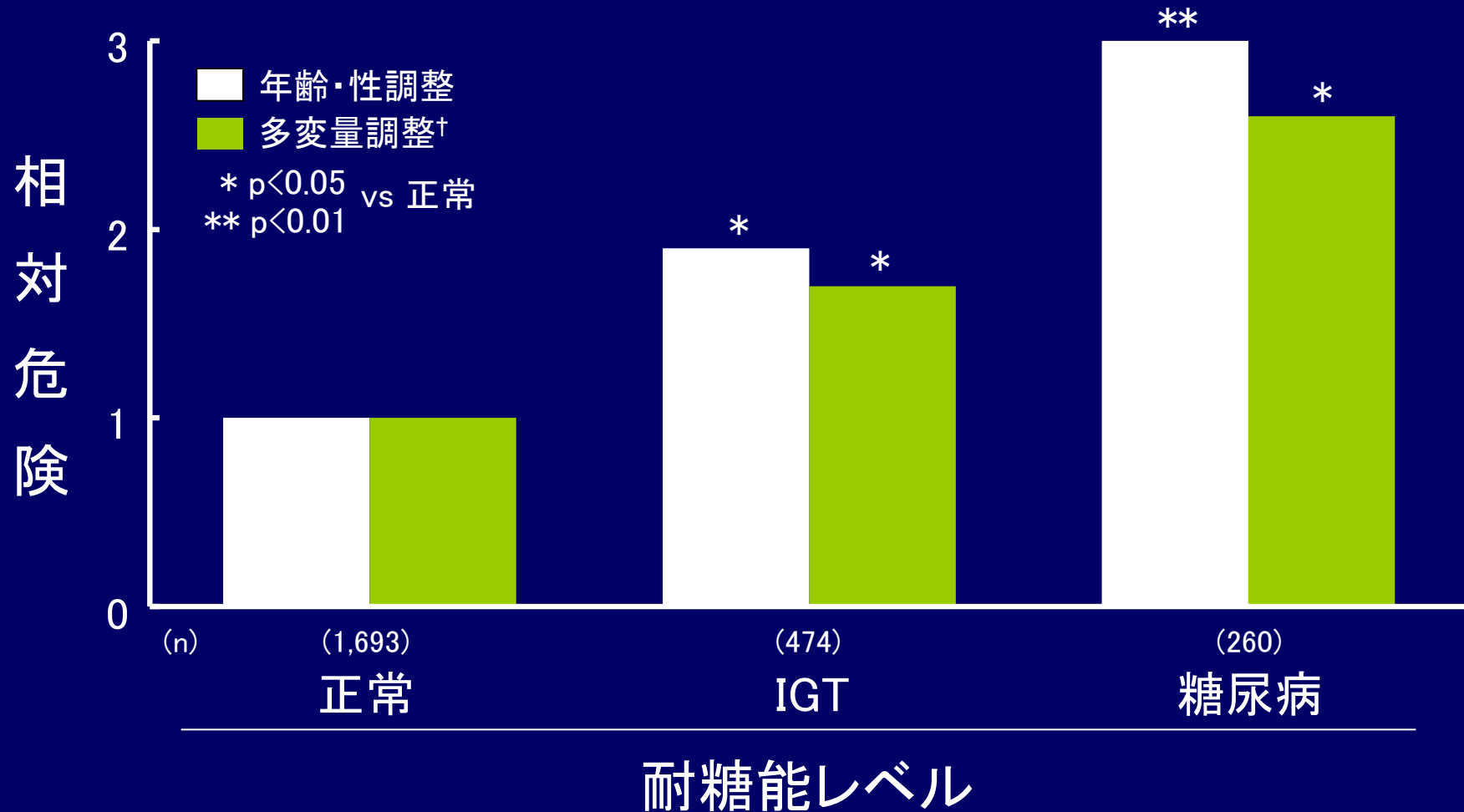


調整因子: 年齢, 性, 糖尿病, 血清総コレステロール, 血清HDLコレステロール, BMI, 慢性腎臓病, 心電図異常, 喫煙, 飲酒, 運動



# 耐糖能レベル(WHO1985年)別にみた心血管病発症の相対危険

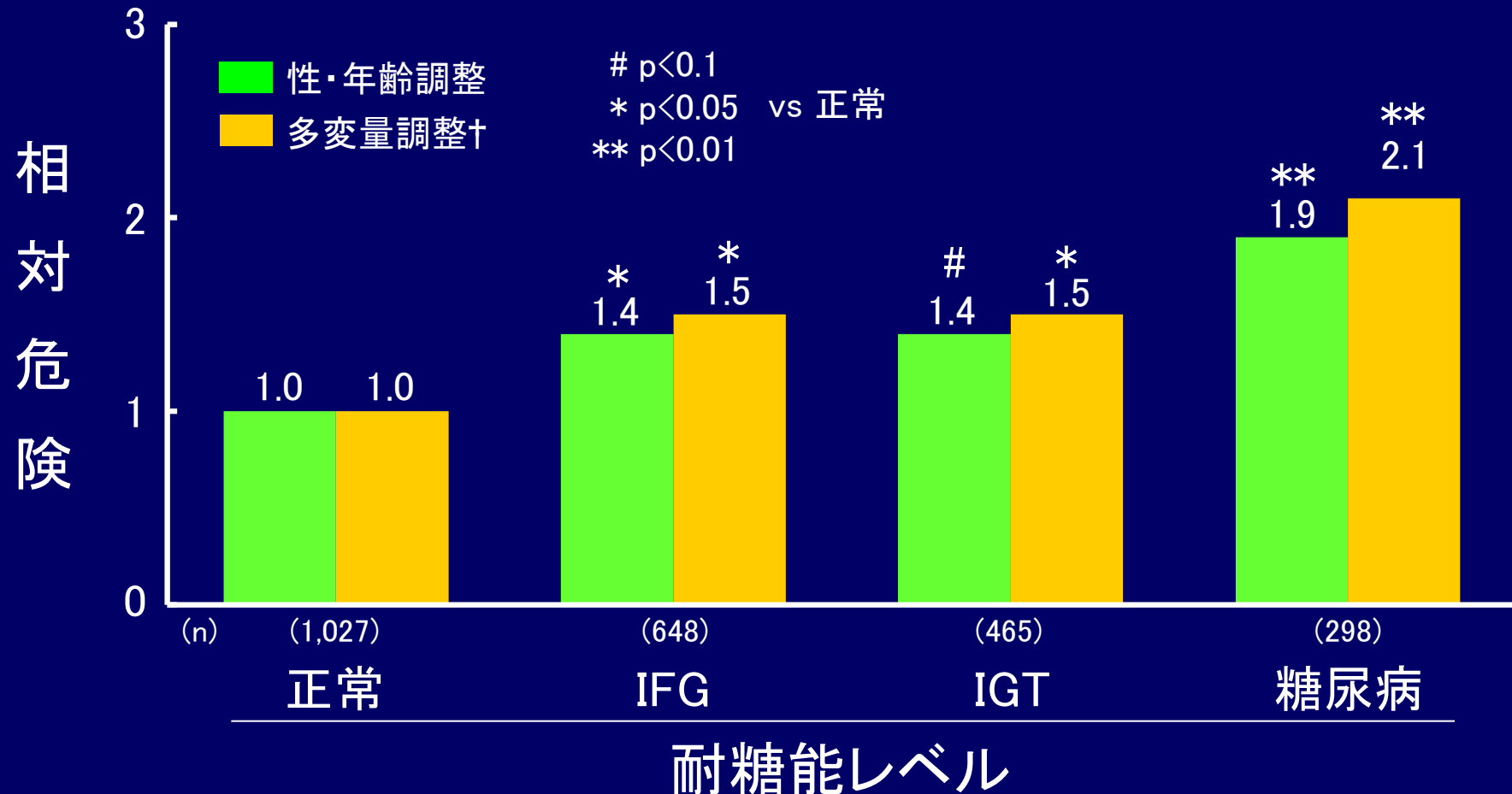
久山町第3集団 2,427名, 40-79歳, 1988年-1993年



†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

# 耐糖能レベル別 (WHO分類<sup>†</sup>) 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



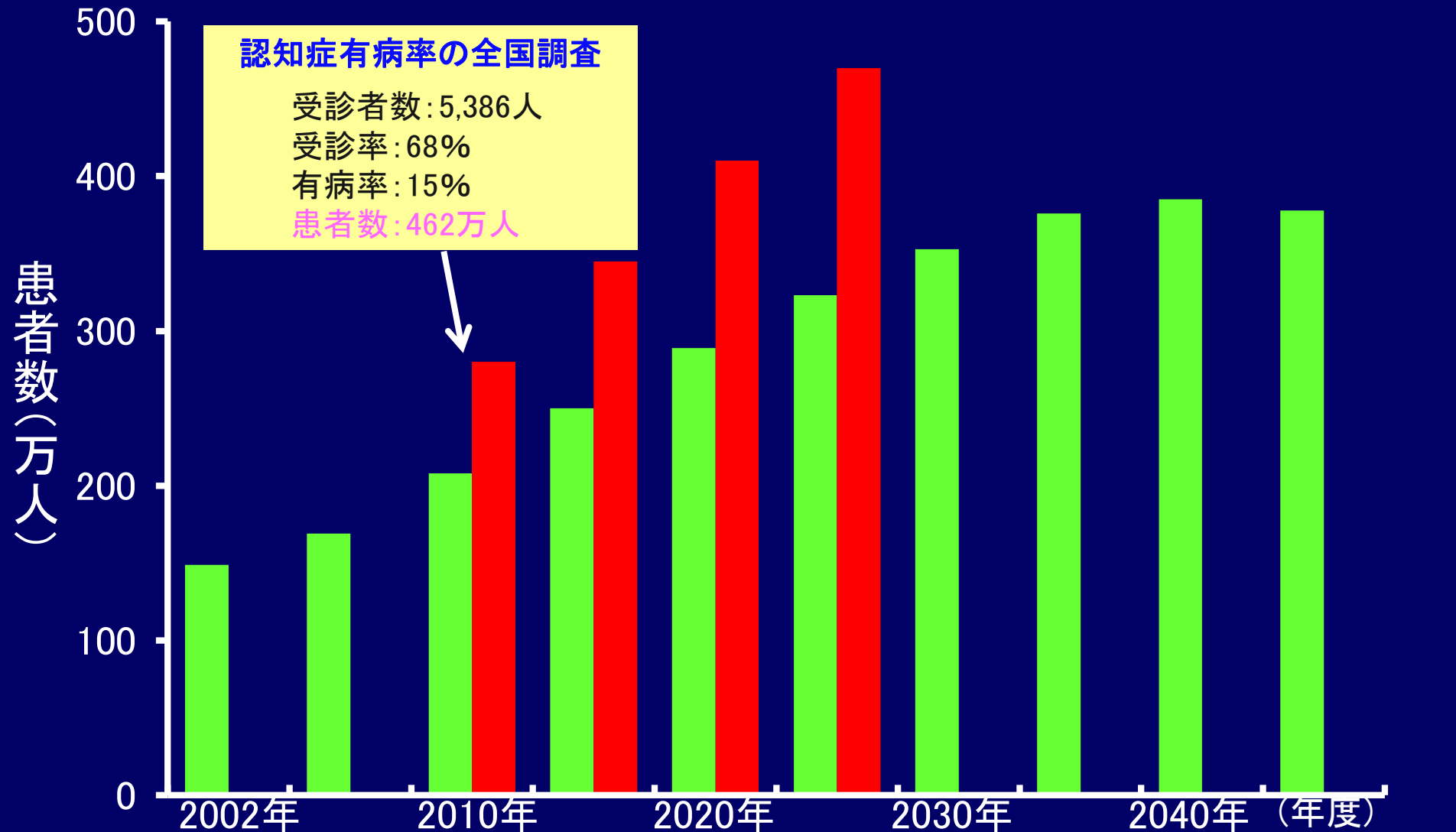
<sup>†</sup>1998年のWHO基準のうち、IFGの下のカットオフ値を110mg/dlから100mg/dlに変更

<sup>‡</sup>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

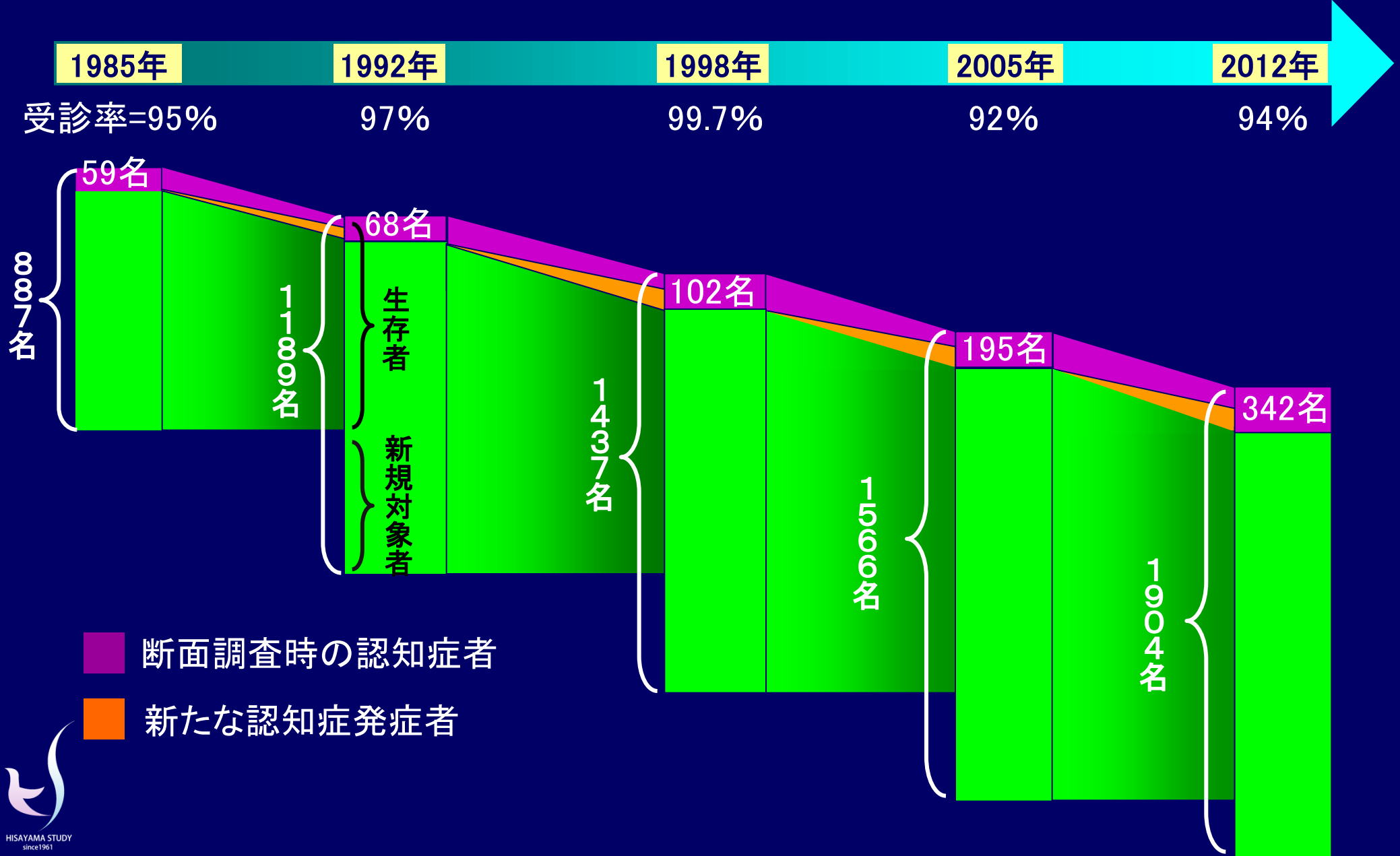
## 要介護（認知症高齢者の日常生活自立度Ⅱ度以上）認定者



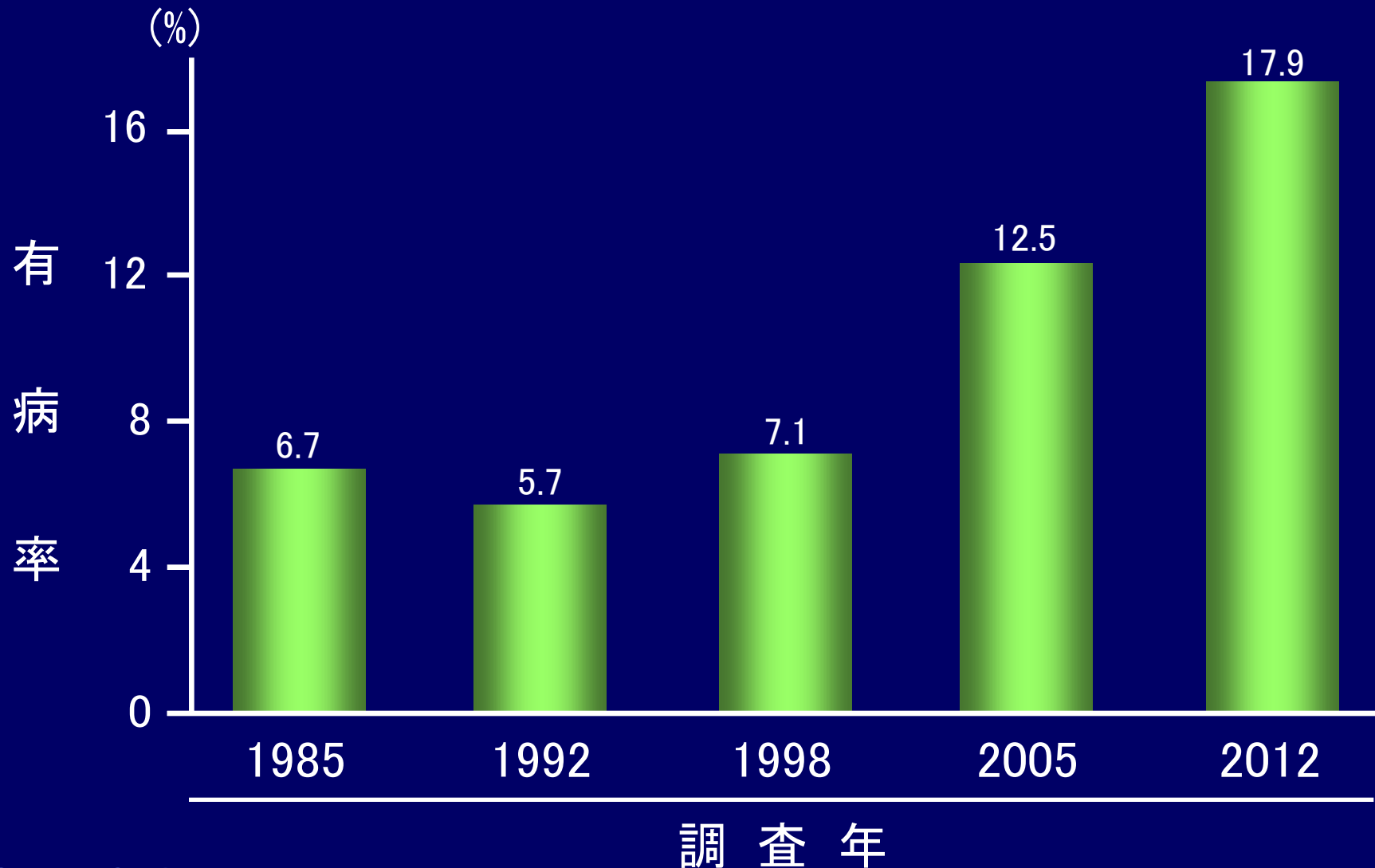
自立度Ⅱ: 日常生活が多少困難でも誰かが注意していれば自立可能

厚生労働省: 高齢者介護研究会報告書より

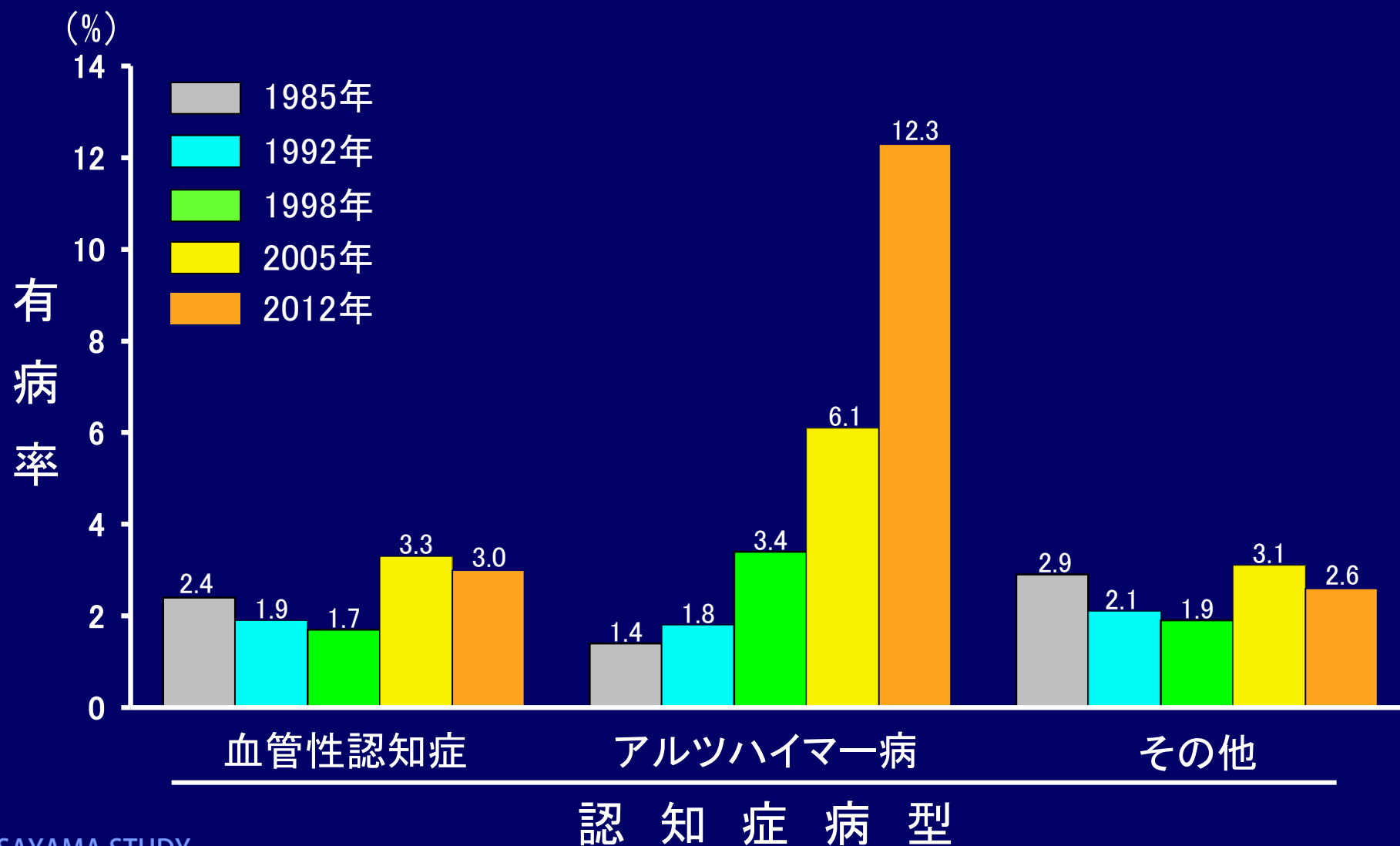
# 久山町における認知症の断面調査と追跡調査、65歳以上



# 認知症の有病率の時代的变化 久山町男女、65歳以上



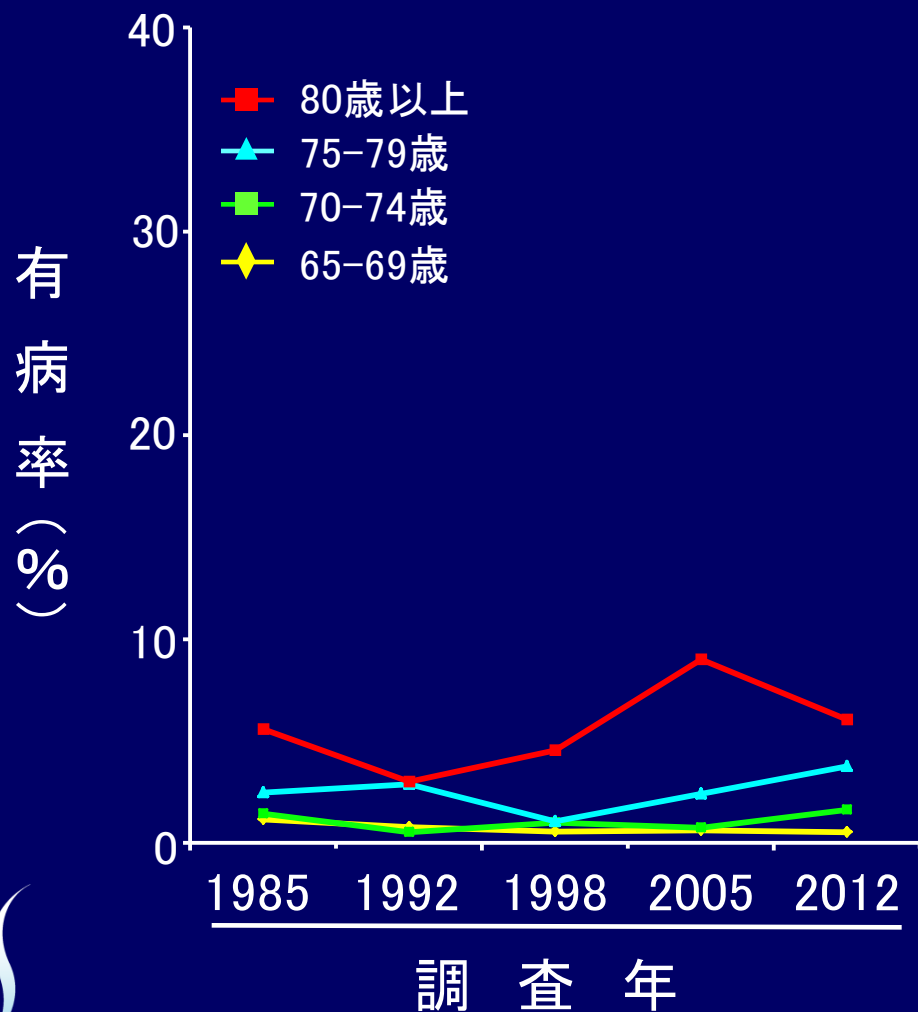
# 認知症の病型別有病率の時代的变化 久山町男女、65歳以上



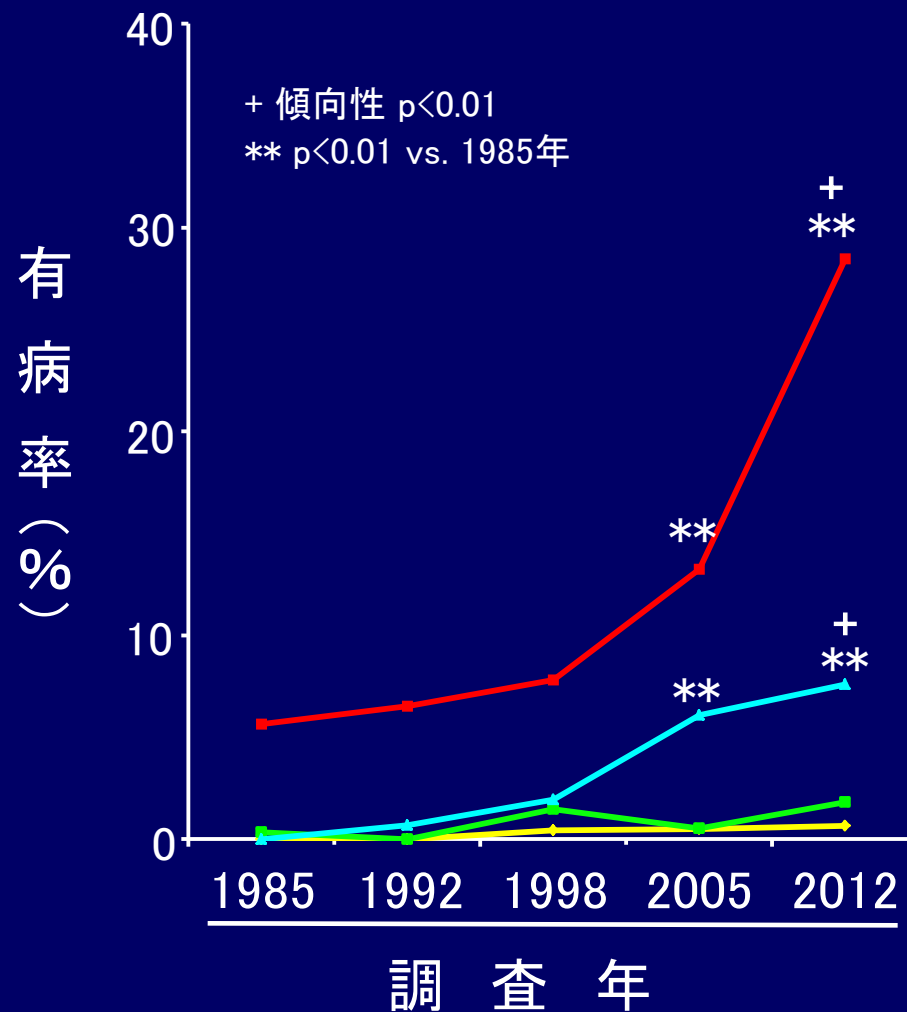
# 年齢階級別にみた認知症の病型別有病率の時代的变化

## 久山町男女、65歳以上、性調整

### 血管性認知症

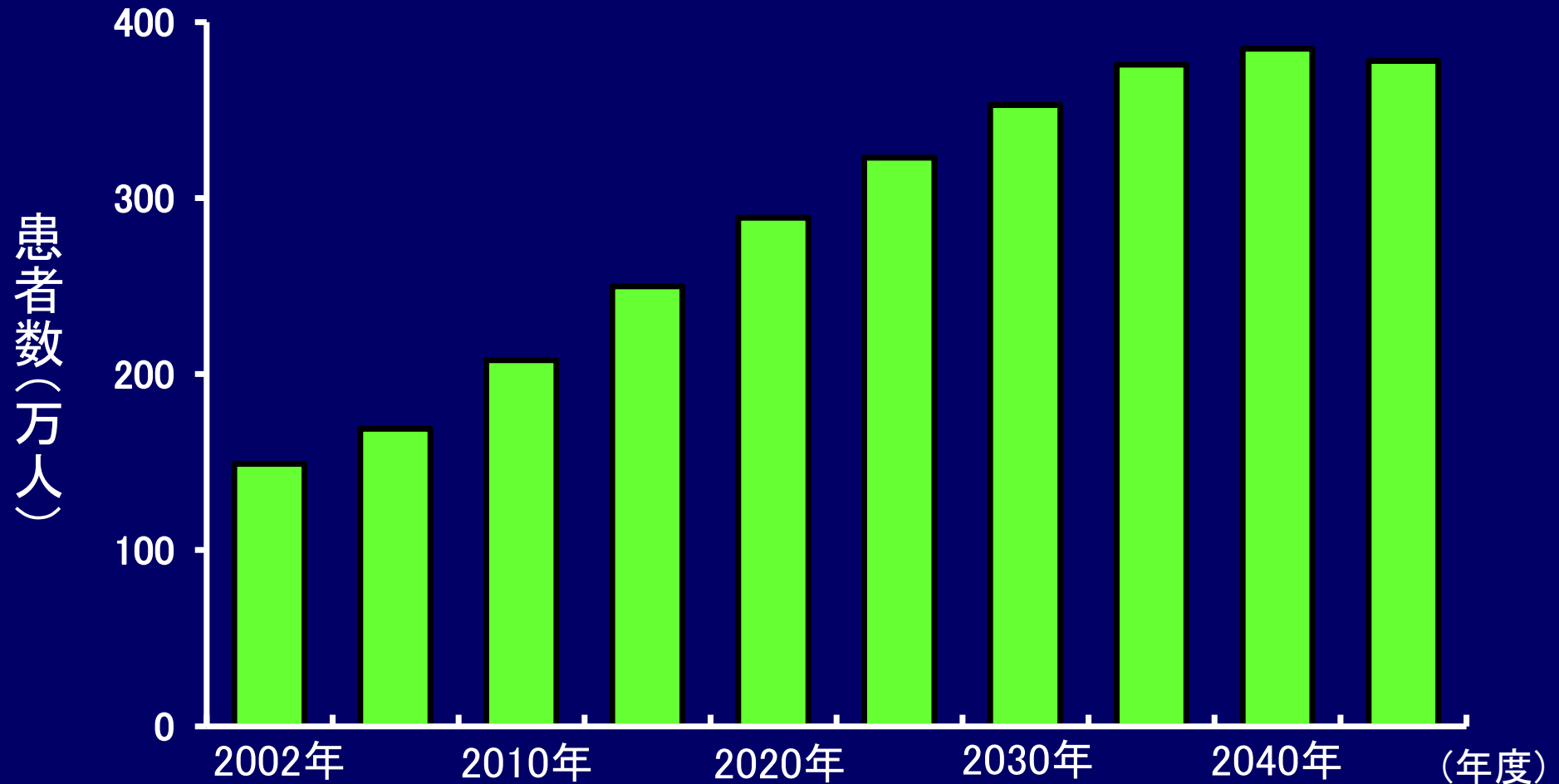


### アルツハイマー病



# 高齢者認知症の患者数の推計

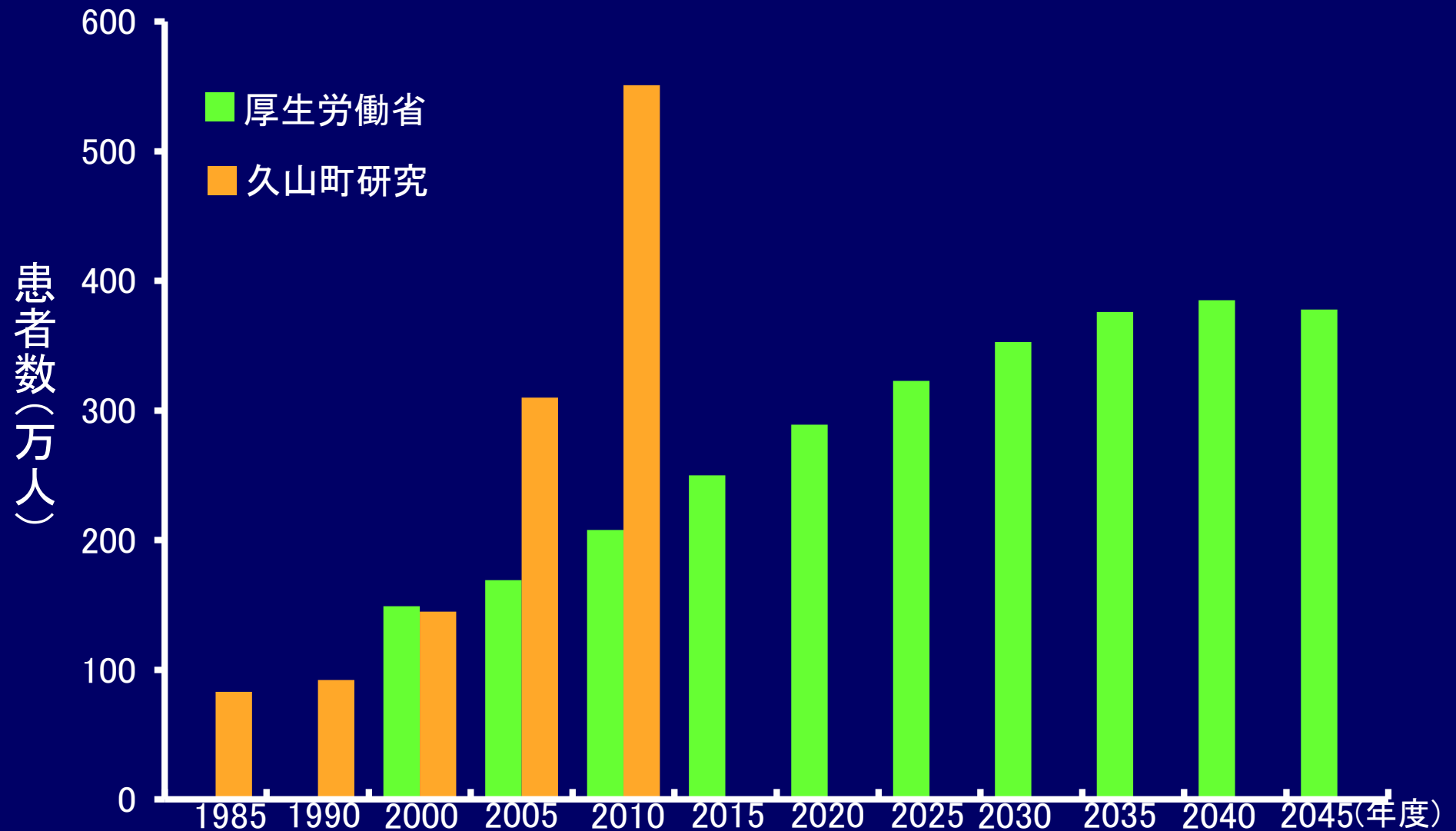
要介護（認知症高齢者自立度Ⅱ度以上）認定者



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

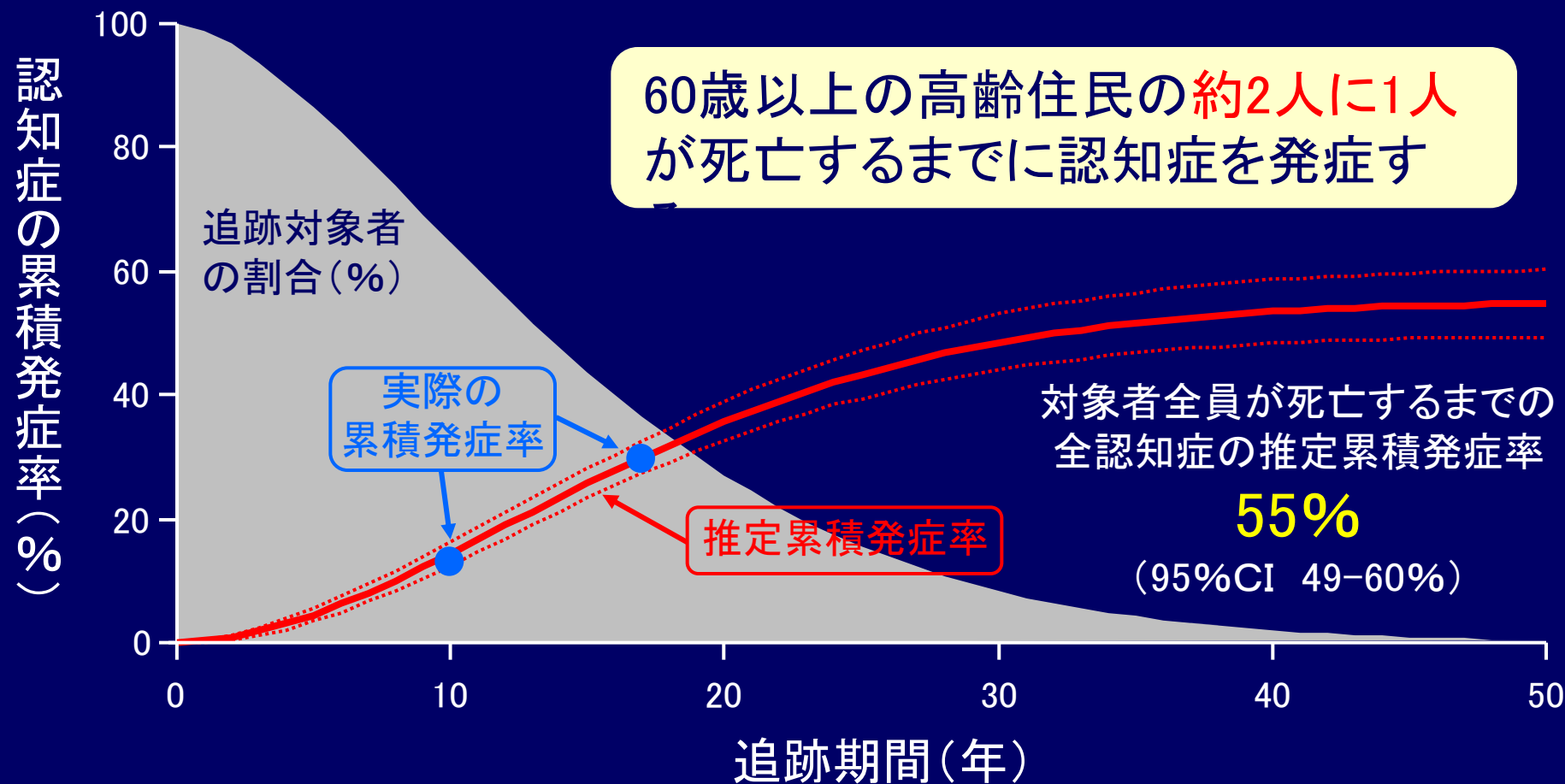


自立度Ⅱ：日常生活が多少困難でも誰かが注意していれば自立可能

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

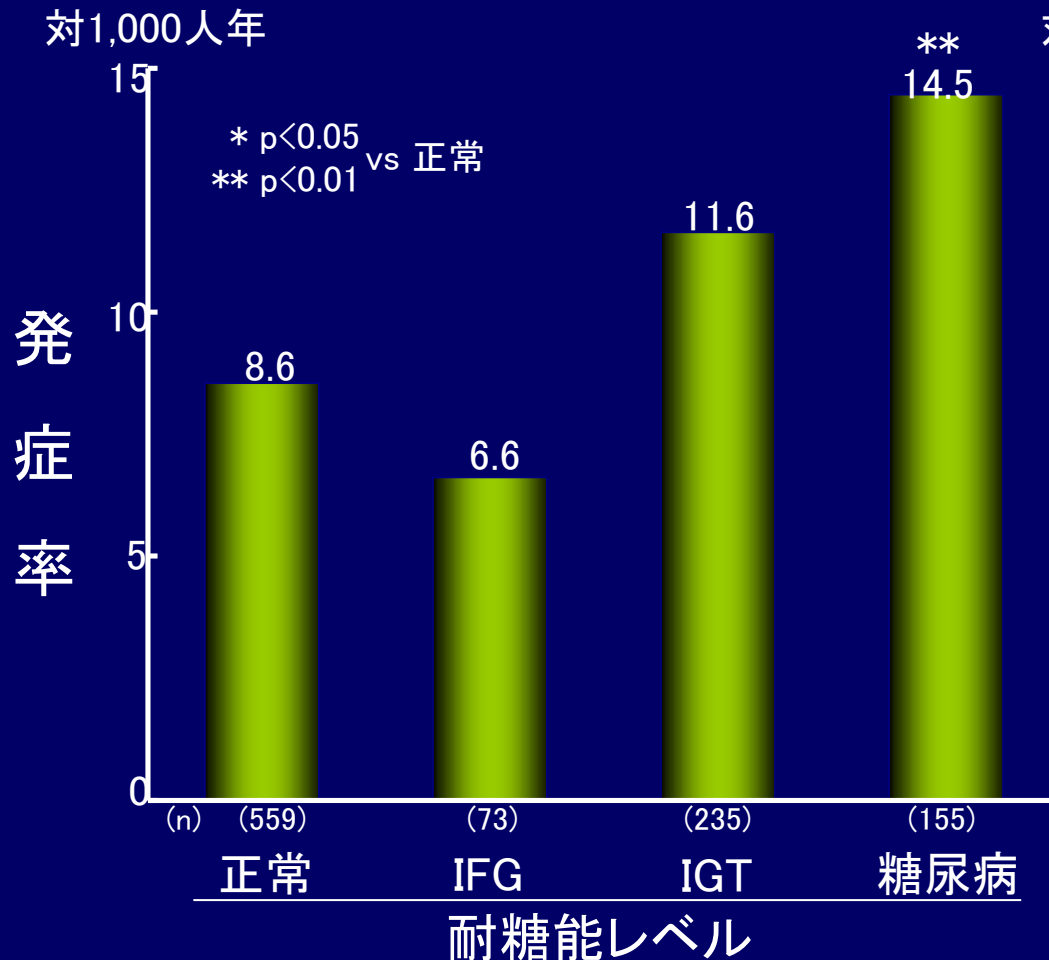


17年間の追跡調査の成績から、生存関数と認知症の発症関数を作成し、追跡対象者全員が死亡したと推定されまでの期間の全認知症の累積発症率を計算。

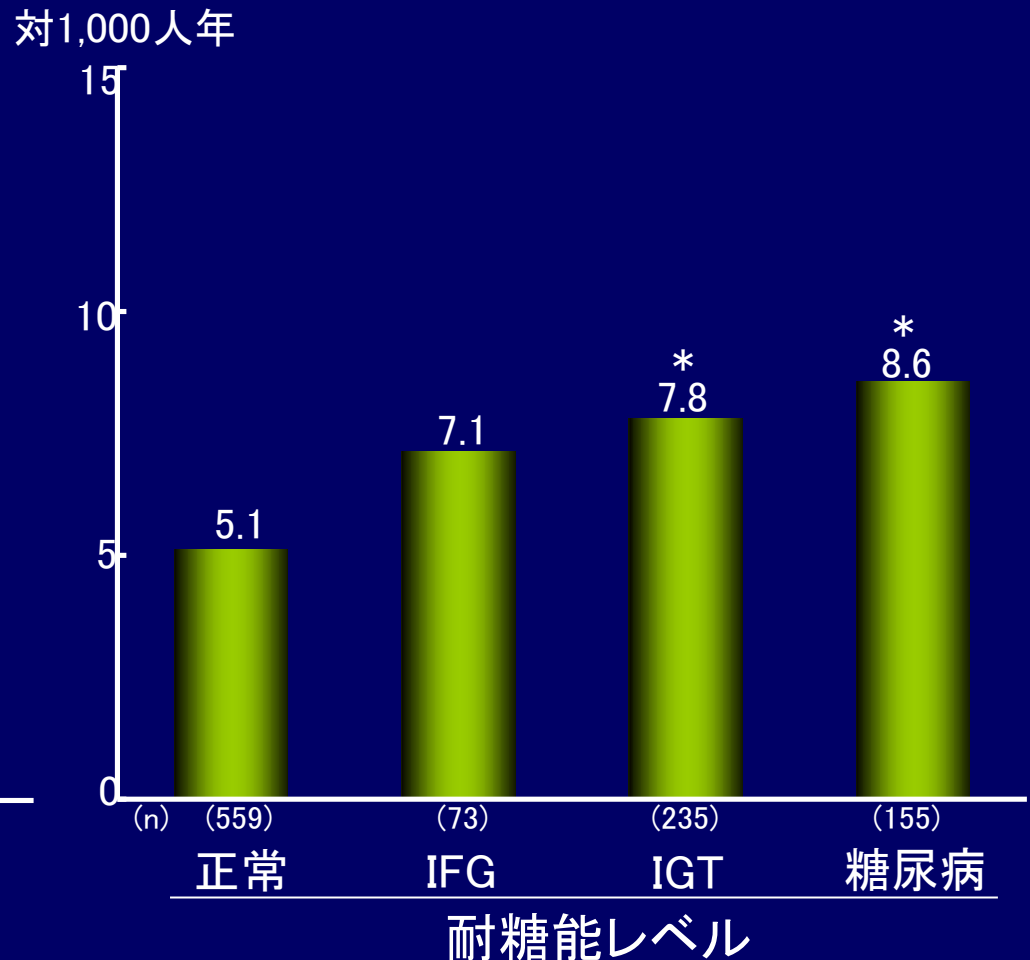
# 耐糖能レベル別 (WHO基準) にみた病型別認知症発症率

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

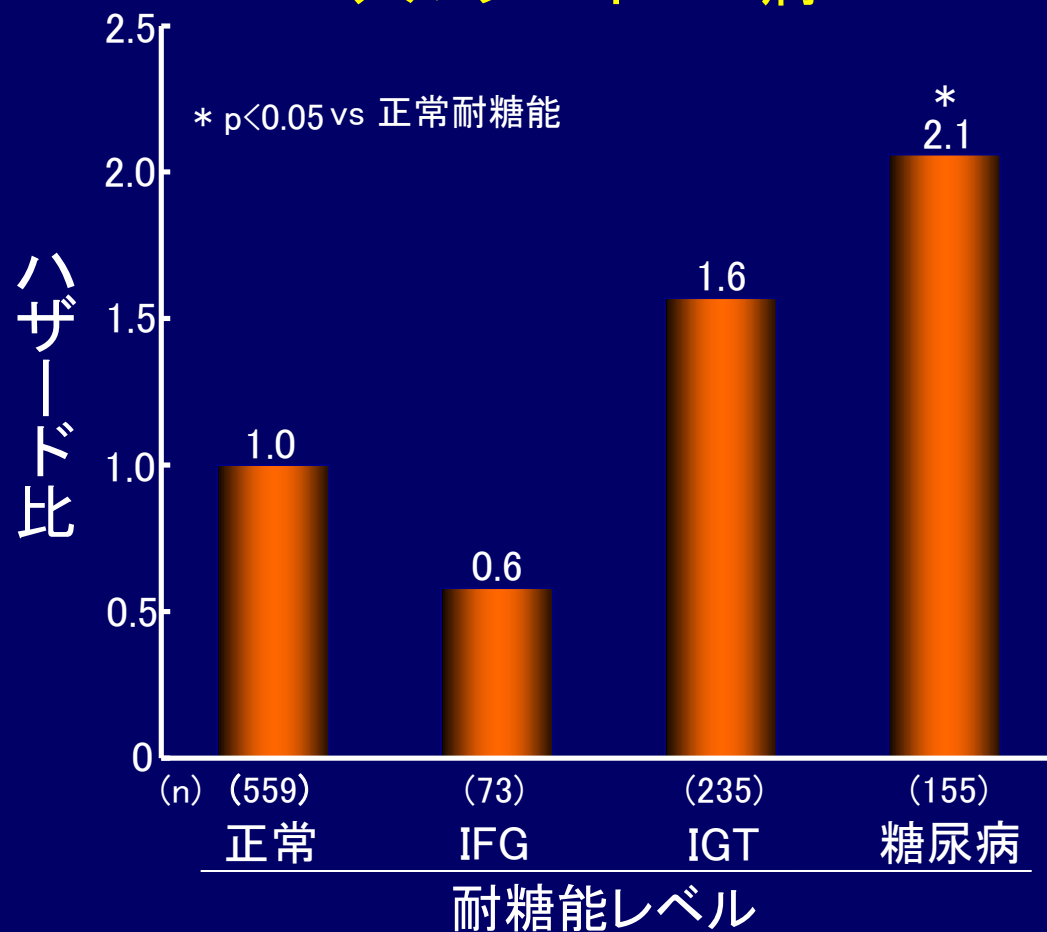


IFG:impaired fasting glycemia、IGT:impaired glucose tolerance

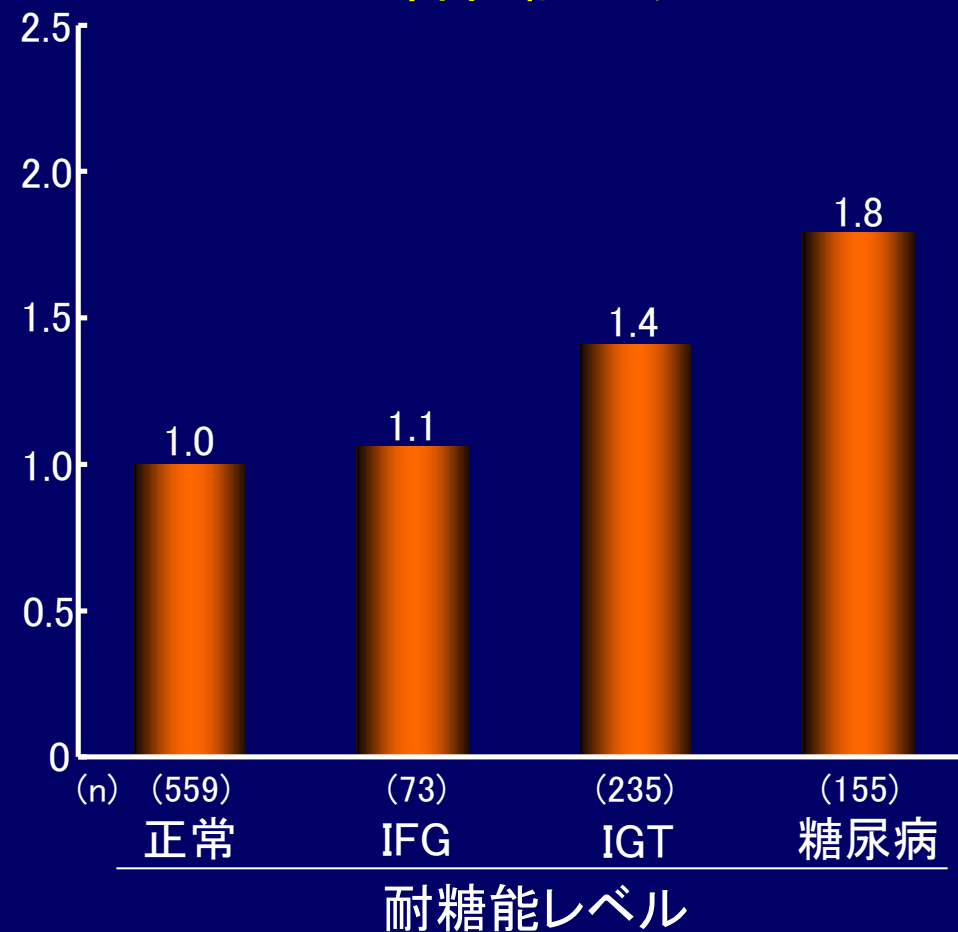
Ohara T, et. al. Neurology 77:1126, 2011

# 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

- ・一般病理
- ・脳神経病理
- ・脳機能制御学
- ・環境医学

- ・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

久山町研究

初期の共同研究

久山町研究

久山町研究

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

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

