

10. ふだん道を歩くとき、ものが見えにくいために、まわりのものに気が付かないことがありますか？

(一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい)

- 1 全くない ..... 1
- 2 ほとんどない ..... 2
- 3 ときどきある ..... 3
- 4 よくある ..... 4
- 5 いつもそうである ..... 5
- 6 該当しない  
(別の理由で気がつかない、など) ... 6

11. ものが見えにくいために、あなたが何か言った時に相手がどう反応するかをみるのはどのくらい難しいですか？

(一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい)

- 1 全く難しくなく ..... 1
- 2 あまり難しくなく ..... 2
- 3 難しい ..... 3
- 4 とても難しい ..... 4
- 5 見えにくいのであるのをやめた ..... 5
- 6 別の理由であるのをやめた、  
または、もともとしない ..... 6

12. ものが見えにくいために、その日に着る服を自分で選んだり、組み合わせたりするのはどのくらい難しいですか？

(一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい)

- 1 全く難しくなく ..... 1
- 2 あまり難しくなく ..... 2
- 3 難しい ..... 3
- 4 とても難しい ..... 4
- 5 見えにくいのであるのをやめた ..... 5
- 6 別の理由であるのをやめた、  
または、もともとしない ..... 6

13. ものが見えにくいために、誰かの家を訪ねたり、何かの集まりやレストランに行ったりするのはどのくらい難しいですか？

(一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい)

- 全く難しくない ..... 1
- あまり難しくない ..... 2
- 難しい ..... 3
- とても難しい ..... 4
- 見えにくいのでするのをやめた ..... 5
- 別の理由でするのをやめた、  
または、もともとしない ..... 6

14. ものが見えにくいために、映画や芝居を観たり、スポーツを観戦しに行ったりするのは、どのくらい難しいですか？

(一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい)

- 全く難しくない ..... 1
- あまり難しくない ..... 2
- 難しい ..... 3
- とても難しい ..... 4
- 見えにくいのでするのをやめた ..... 5
- 別の理由でするのをやめた、  
または、もともとしない ..... 6

15. 車の運転について伺います。現在、あなたは車を運転することがありますか？「はい」か「いいえ」でお答えください。

(どちらかに○をつけて下さい)

はい..... 1 → 問15cへ

いいえ..... 2

15a. (「いいえ」の場合) それはあなたが今まで車を運転したことがないのですか？ それとも運転する事をやめたのですか？

(どちらかに○をつけて下さい)

運転したことがない..... 1 → 第3部、問17へ

運転するのをやめた..... 2

15b. (「運転していたが、やめた」の場合) 車の運転をやめたのは、ものが見えにくいことが主な原因ですか、それとも他の理由が原因ですか、あるいはその両方の原因ですか？

(一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい)

主にももの見えにくいのが原因で..... 5 → 第3部、問17へ

他の原因で..... 6 → 第3部、問17へ

その両方..... 7 → 第3部、問17へ

15c. (問15で「はい」と答えた場合) 昼間、走り慣れた道を運転するのは、どのくらい難しいですか？

(一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい)

全く難しくない..... 1

あまり難しくない..... 2

難しい..... 3

とても難しい..... 4

16. 夜間の運転はどのくらい難しいですか？

(一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい)

全く難しくない..... 1

あまり難しくない..... 2

難しい..... 3

とても難しい..... 4

見えにくいのであるのをやめた..... 5

別の理由であるのをやめた、

または、もともとしない..... 6

次の質問は、あなたが何かをする時、ものが見えにくいせいでどんなことに支障があるかをお尋ねするものです。「いつも」「ほとんどいつも」「時々」「まれに」「まったくない」の中から一つ選んで回答してください。

(それぞれの質問について一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい)

	いつも	ほとんど いつも	ときどき	まれに	まったく ない
17. ものが見えにくいために、物事を思いどおりにやりとげられないことがありますか？	1	2	3	4	5
18. ものが見えにくいために、仕事などのふだんの活動が長く続けられないことがありますか？	1	2	3	4	5
19. 目や、目のまわりの、痛みや不快感が原因で、やりたいことができないことがありますか？	1	2	3	4	5

次の各質問には、「まったくそのとおり」「ほぼあてはまる」「何とも言えない」「ほとんどあてはまらない」「ぜんぜんあてはまらない」の中から回答してください。

(それぞれの質問について一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい)

	そ の と お り	ま っ た く そ の と お り	あ て は ま る	ほ ぼ あ て は ま る	何 と も 言 え な い	ほ と ん ど あ て は ま ら な い	あ て は ま ら な い	ぜ ん ぜ ん あ て は ま ら な い
20. ものが見えにくいために、 家にいることが多い。.....	1		2		3		4	5
21. ものが見えにくいために、 欲求不満を感じる。.....	1		2		3		4	5
22. ものが見えにくいために、 したいことが思うように できない。.....	1		2		3		4	5
23. ものが見えにくいために、 他の人が話すことに たよらなければならない。.....	1		2		3		4	5
24. ものが見えにくいために、 誰かの手助けを必要とする ことが多い。.....	1		2		3		4	5
25. ものが見えにくいために、 自分が気まずい思いをしたり、 他の人を困らせたりするのでは ないかと心配である。.....	1		2		3		4	5



A4. ものが見えにくいために、請求書を読むのはどのくらい難しいですか？

(一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい)

- 全く難しくない ..... 1
- あまり難しくない ..... 2
- 難しい ..... 3
- とても難しい ..... 4
- 見えにくいのでするのをやめた ..... 5
- 別の理由でするのをやめた、  
または、もともとしない ..... 6

A5. ものが見えにくいために、自分でひげをそったり、髪型を整えたり、お化粧をしたりするのはどのくらい難しいですか？

(一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい)

- 全く難しくない ..... 1
- あまり難しくない ..... 2
- 難しい ..... 3
- とても難しい ..... 4
- 見えにくいのでするのをやめた ..... 5
- 別の理由でするのをやめた、  
または、もともとしない ..... 6

A6. ものが見えにくいために、知っている人が数メートル離れた場所に立っている場合、誰だか見分けるのはどのくらい難しいですか？

(一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい)

- 全く難しくない ..... 1
- あまり難しくない ..... 2
- 難しい ..... 3
- とても難しい ..... 4
- 見えにくいのでするのをやめた ..... 5
- 別の理由でするのをやめた、  
または、もともとしない ..... 6

A7. ものが見えにくいために、運動や屋外の活動（ゴルフ、ゲートボール、ジョギングなど）をするのはどのくらい難しいですか？

(一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい)

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 全く難しくない .....                      | 1 |
| あまり難しくない .....                     | 2 |
| 難しい .....                          | 3 |
| とても難しい .....                       | 4 |
| 見えにくいのであるのをやめた .....               | 5 |
| 別の理由であるのをやめた、<br>または、もともとしない ..... | 6 |

A8. ものが見えにくいために、テレビ番組を見て楽しむのはどのくらい難しいですか？

(一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい)

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 全く難しくない .....                      | 1 |
| あまり難しくない .....                     | 2 |
| 難しい .....                          | 3 |
| とても難しい .....                       | 4 |
| 見えにくいのであるのをやめた .....               | 5 |
| 別の理由であるのをやめた、<br>または、もともとしない ..... | 6 |

A9. ものが見えにくいために、家で友人や家族と仲良く時間を過ごしたりするのはどのくらい難しいですか？

(一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい)

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 全く難しくない .....                      | 1 |
| あまり難しくない .....                     | 2 |
| 難しい .....                          | 3 |
| とても難しい .....                       | 4 |
| 見えにくいのであるのをやめた .....               | 5 |
| 別の理由であるのをやめた、<br>または、もともとしない ..... | 6 |



A10. 天気が悪いときやラッシュアワーの時に運転したり、高速道路や都心を運転したりするのはどのくらい難しいですか？

(一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい)

- 全く難しくない ..... 1
- あまり難しくない ..... 2
- 難しい ..... 3
- とても難しい ..... 4
- 見えにくいのであるのをやめた ..... 5
- 別の理由であるのをやめた、  
または、もともとしない ..... 6

A11. あなたのふだんの生活についてうかがいます。回答は「いつも」「ほとんどいつも」「ときどき」「まれに」「まったくない」の中から選んでください。

(それぞれの質問について一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい)

- |   | いつも | ほとんど<br>いつも | ときどき | まれに | まったく<br>ない |
|---|-----|-------------|------|-----|------------|
| a. ものが見えにくいために、<br>誰かに助けをもらうことが<br>多いですか？ ..... | 1   | 2           | 3    | 4   | 5          |
| b. ものが見えにくいために、<br>できることが限られます<br>か？ .....      | 1   | 2           | 3    | 4   | 5          |

次の質問には、「まったくそのとおり」、「ほぼあてはまる」、「何とも言えない」、「ほとんどあてはまらない」、「ぜんぜんあてはまらない」の中から回答してください。

(それぞれの質問について一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい)

	その と お り	ま っ た く	あ て は ま る	ほ ぼ	何 と も 言 え な い	ほ ん ど あ て は ま ら な い	ぜ ん ぜ ん あ て は ま ら な い
A12. 物が見えにくいために、 イライラすることが多い。.....	1	2	3	4	5		
A13. 物が見えにくいために、 一人では外出しない。.....	1	2	3	4	5		

これですべての質問が終わりました。  
長時間ご協力いただき、ありがとうございました。

ロコモティブ（運動機能に関する調査票）

★あなたの身長と体重をご記入ください（だいたいで結構です）。

身長 \_\_\_\_\_ cm

体重 \_\_\_\_\_ kg

※「お体の状態」と「ふだんの生活」について、困難なことがあるかどうかをおたずねします。この1ヵ月の状態を思い出して以下の質問にお答え下さい。それぞれの質問に、もっとも近い回答を1つ選んで、□に✓をつけて下さい。

【質問1】 階段の昇り降りは何どの程度困難ですか。

- 困難でない    少し困難    中程度困難    かなり困難    ひどく困難

【質問2】 急ぎ足で歩くのはどの程度困難ですか。

- 困難でない    少し困難    中程度困難    かなり困難    ひどく困難

【質問3】 休まずにどれくらい歩き続けることができますか（もっとも近いものを選んで下さい）。

- 2～3km 以上    1 km 程度    300m 程度    100m 程度    1.0m 程度

【質問4】 2kg 程度の買い物（1リットルの牛乳パック2個程度）をして持ち帰ることは、どの程度困難ですか。

- 困難でない    少し困難    中程度困難    かなり困難    ひどく困難

【質問5】 家のやや重い仕事（掃除機の使用、ふとんの上げ下ろしなど）は何どの程度困難ですか。

- 困難でない    少し困難    中程度困難    かなり困難    ひどく困難

※つづいての質問は、みなさまが日常生活の中でどのように身体活動を行っているか（どのように体を動かしているか）を調べるものです。平均的な1週間を考えた場合、あなたが1日にどのくらいの時間、体を動かしているのかをお尋ねしていきます。身体活動（体を動かすこと）とは、仕事での活動、通勤や買い物などいろいろな場所への移動、家事や庭仕事、余暇時間の運動やレジャーなどのすべての身体的な活動を含んでいることに留意して下さい。

◀ 回答にあたっては以下の点にご注意下さい。 ▶

◆強い身体活動とは、身体的にきつと感じるような、かなり呼吸が乱れるような活動を意味します。

◆中等度の身体活動とは、身体的にやや負荷がかかり、少し息がはずむような活動を意味します。

以下の質問では、1回につき少なくとも10分間以上続けて行う身体活動についてのみ考えて、お答え下さい。

【質問6a】平均的な1週間では、強い身体活動（重い荷物の運搬、自転車で坂道を上ること、ジョギング、テニスのシングルスなど）を行う日は何日ありますか？

週 \_\_\_\_ 日

ない（→質問7a へ）

【質問6b】強い身体活動を行う日は、通常、1日合計してどのくらいの時間そのような活動を行いますか？

1 日 \_\_\_\_ 時間 \_\_\_\_ 分

【質問7a】平均的な1週間では、中等度の身体活動（軽い荷物の運搬、子供との鬼ごっこ、ゆっくり泳ぐこと、テニスのダブルス、カートを使わないゴルフなど）を行う日は何日ありますか？歩行やウォーキングは含めないでお答え下さい。

週 \_\_\_\_ 日

ない（→質問8a へ）

【質問7b】中等度の身体活動を行う日には、通常、1日合計してどのくらいの時間そのような活動を行いますか？

1 日 \_\_\_\_ 時間 \_\_\_\_ 分

【質問8a】 平均的な1週間では、10分以上続けて歩くことは何日ありますか？ここで、歩くとは仕事や日常生活で歩くこと、ある場所からある場所へ移動すること、あるいは趣味や運動としてのウォーキング、散歩など、全てを含みます。

週 \_\_\_\_ 日

ない (→質問9 へ)

【質問8b】 そのような日には、通常、1日合計してどのくらいの時間歩きますか？

1 日 \_\_\_\_ 時間 \_\_\_\_ 分

【質問9】 最後の質問は、毎日座ったり寝転んだりして過ごしている時間（工作中、自宅で、勉強中、余暇時間など）についてです。すなわち、机に向かったり、友人とおしゃべりをしたり、読書をしたり、座ったり、寝転んでテレビを見たり、といった全ての時間を含みます。なお、睡眠時間は含めないで下さい。

平日には、通常、1日合計してどのくらいの時間座ったり寝転んだりして過ごしますか？

1 日 \_\_\_\_ 時間 \_\_\_\_ 分



健康アンケート

(日本語版)

*(Japanese version)*

以下のそれぞれの項目において、あなた自身の今日の健康状態を最も良く表している記述を一つ選び、このように☑を入れて下さい。

#### 移動の程度

- 私は歩き回るのに問題はない
- 私は歩き回るのにいくらか問題がある
- 私はベッド（床）に寝たきりである

#### 身の回りの管理

- 私は身の回りの管理に問題はない
- 私は洗面や着替えを自分でするのにいくらか問題がある
- 私は洗面や着替えを自分でできない

#### ふだんの活動（例：仕事、勉強、家族・余暇活動）

- 私はふだんの活動を行うのに問題はない
- 私はふだんの活動を行うのにいくらか問題がある
- 私はふだんの活動を行うことができない

#### 痛み/ 不快感

- 私は痛みや不快感はない
- 私は中程度の痛みや不快感がある
- 私はひどい痛みや不快感がある

#### 不安/ ふさぎ込み

- 私は不安でもふさぎ込んでもいない
- 私は中程度に不安あるいはふさぎ込んでいる
- 私はひどく不安あるいはふさぎ込んでいる

健康状態がどのくらい良いか悪いかを表わしてもらうために、(温度計に似たような)目盛を描きました。目盛には、あなたの想像できる最も良い状態として100、あなたの想像できる最も悪い状態として0が付けられています。

あなたの今日の健康状態がどのくらい良いか悪いかを、あなたの考えでこの目盛上に示して下さい。下の「あなたの今日の健康状態」と書かれた四角から、あなたの現在の健康状態の良し悪しを示す目盛上の点まで、線を引いて下さい。

あなたの  
今日の  
健康状態

想像できる  
最も良い  
健康状態

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

想像できる  
最も悪い  
健康状態



資料4

視覚障害に関する時間得失法(Time Trade Off : TTO)質問票

注：この質問は仮定の質問であり、実際の寿命や目の治療とは直接関係ありません。

あなたの現在の目の状態について考えてみて下さい。  
 今のあなたの見え方の状態において下記の A か B かのどちらかの選択をしなければなりません。

あなたはあと 20 年間生きることができると仮定してください。

A : 今の見え方のまま、あと 20 年間生きることができます。

B : 見え方に全く支障がなくなりますが、  
 その代わりに生きる時間を  年間短くしなければなりません。

B の  年が以下★のような年数の場合、A・B どちらを選択しますか？  
 一番上の“0年”から順に○をつけてください。

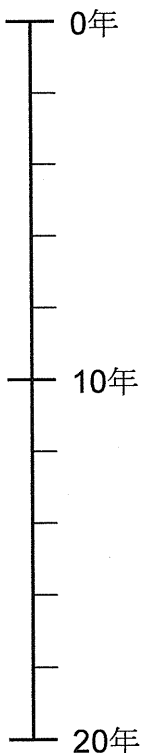
A に○がついた時点でやめていただいて結構です。

(今の見え方に十分満足している場合には一番上の“0年”のところをAに○をつけてください)

★	どちらを選択しますか	
0年	A	B
2年	A	B
4年	A	B
6年	A	B
8年	A	B
10年	A	B
12年	A	B
14年	A	B
16年	A	B
18年	A	B
20年	A	B

B の  年を直接、年数で答えていただいても結構です。また右の目盛り  
 に線を入れていただいても結構です。

年



ご協力ありがとうございました。

## 地域住民を対象としたコホート研究

分担研究者 平塚義宗 国立保健医療科学院 上席主任研究官

### 研究要旨

本研究は、成人眼検診プログラムの実効性評価を目的に、モデル地区における基本情報を入手するために実施されている。本年度は、地域住民における網膜血管径の基本情報について評価を行った。推定網膜中心動脈径(Central Retinal Artery Equivalent: CRAE)は  $141.68 \pm 18.5 \mu\text{m}$ 、推定網膜中心静脈径 (Central Retinal Vein Equivalent: CRVE)は  $208.58 \pm 26.5 \mu\text{m}$ 、その比率 (Arterioles-to-Venules Ratio: AVR)は 0.68 であった。また、分布は3変数とも正規分布していた。今後、特定健康診査データ、QOL 関連データ、運動器検診データ等と統合することでより詳細についての研究を行う予定である。

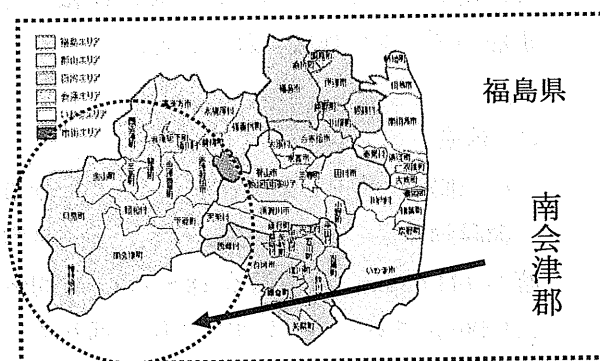
### A. 研究目的

福島県南会津郡は、面積  $2,342 \text{mm}^2$  で神奈川県とほぼ同じ広さを有する地域であり、総人口は 32,913 人(男性 15,951 名、女性 16,962 名)、65 歳以上の住民の割合である高齢者率は 33.8%である。山林の面積が 93%であり、すべての地域が豪雪地域、あるいは特別豪雪地域に指定されている山間部である。2007 年 4 月の時点で存在する医療機関は、病院 1 カ所、有床診療所 1 カ所、無床診療所 11 カ所という医療過疎地域でもあり、人口の出入りが少ない。

福島県立医大整形外科講座は、2004 年からこの地域において運動器に関する疫学研究を実施してきた。2008 年から京都大学医学研究科医療疫学分野が研究協力を行い、2009 年から順天堂大学眼科学教室も参画を開始し、この運動器健診の枠組みの中で、眼科検診を実施している。

眼科検診は、例年 4 月～6 月に実施される一般住民健診である特定健康診査に合わせて行われる。検診場所は、地区の集会施

公民館などであり、40～82 歳を対象としている。2004 年から実施されている整形外科の疫学調査については既に多くの報告があり、腰部脊柱管狭窄と QOL の関連などが示されている。2009 年から実施されている眼科検診の目的は、視覚障害の主要な原因となる疾患や状態の有病割合や罹患率を年代別、性別に明かにし、発症に関連する因子を検討することにある。本研究は、福島県立医科大学倫理委員会及び順天堂大学医学部倫理委員会の承認を得ている。



## B. 研究方法

対象は福島県南会津郡に属する南会津町及び只見町に居住し特定健康診査、特定保健指導（以後、総合健診）を受診した40歳～82歳までの住民であり、調査期間は2009年4月～6月、および2010年4月～6月である。研究デザインは前向きコホート研究である。検診内容は前眼部病変の有無確認と写真撮影による眼底検査である。眼底写真は連結不可能匿名化された状況で、順天堂東京江東高齢者医療センター画像解析室においてIVANソフトウェアを用いて推定網膜中心動脈径(Central Retinal Artery Equivalent: CRAE)・推定網膜中心静脈径(Central Retinal Vein Equivalent: CRVE)を測定し、その比率(Arterioles-to-Venules Ratio: AVR)を計算した。統計学的独立性を保つため、鮮明な眼底写真が撮影できた1眼のみを解析に利用し、解析可能であった2,974名を対象に解析を実施した。解析方法は横断的解析であり、統計解析にはSTATA 12 software (STATA Corp; College Station, TX, USA)を使用した。

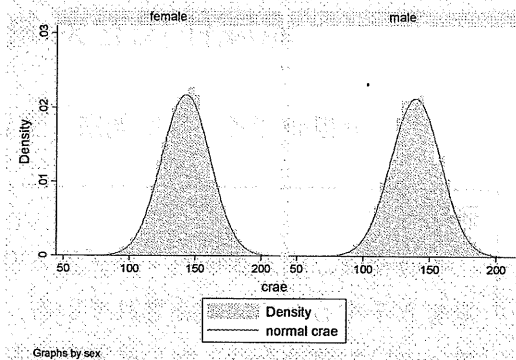
(倫理面への配慮)

個人識別情報を含むデータは福島県立医大整形外科学教室において厳重に保管され、解析用データセットは、個人識別情報を含まないデータで作成されている。

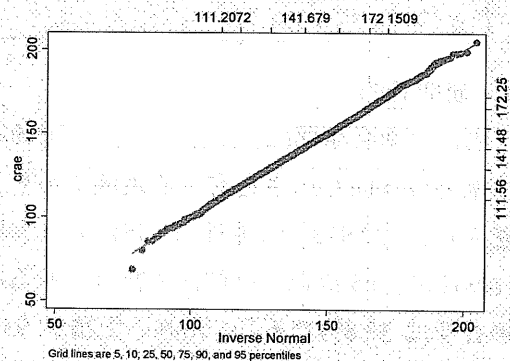
## C. 結果

### 1. 推定網膜中心動脈径(CRAE)の分布

網膜動脈径の代表値であるCRAEは平均値が141.68 $\mu\text{m}$ 、標準偏差18.5 $\mu\text{m}$ 、中間値141.48 $\mu\text{m}$ であった。分布は下図の通り男女ともに正規分布していた。

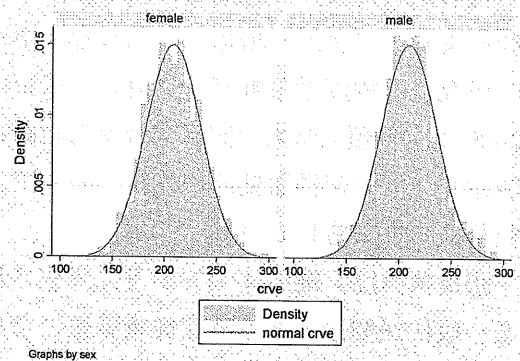


また、正規性をみる Quantile-Quantile plot では、各点の並びが一直線上に整列し強い正規性が認められた(下図)。

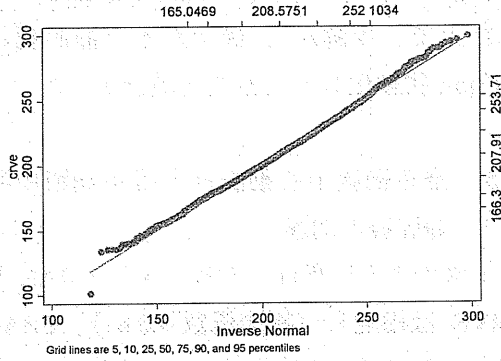


### 2. 推定網膜静脈径(CRVE)の分布

網膜静脈径の代表値であるCRVEは平均値が208.58 $\mu\text{m}$ 、標準偏差26.5 $\mu\text{m}$ 、中間値207.918 $\mu\text{m}$ であった。分布は下図の通り、男女ともに正規分布していた。

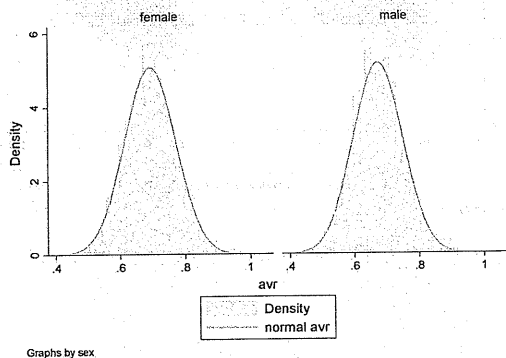


正規性をみる Quantile-Quantile plot では、網膜動脈径同様、各点の並びが一直線上に整列し強い正規性が認められた(下図)。

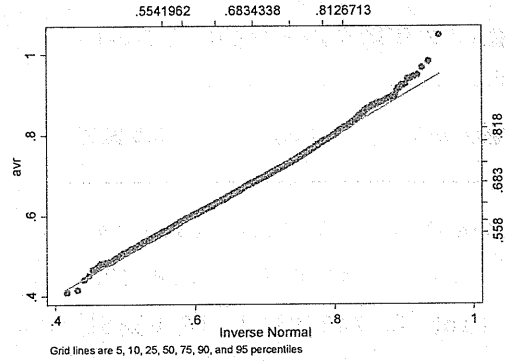


### 3. 網膜動静脈比の割合

網膜動静脈比である AVR は平均値が 0.683、標準偏差 0.08、中間値 0.683 であった。分布は下図の通り男女ともに正規分布していた。



正規性をみる Quantile-Quantile plot では、各点の並びが一直線上に整列し並び強い正規性が認められた (右上図)。



以上により CRAE、CRVE、AVR とともに正規分布する変数として扱ってよいことが確認された。

### 4. 網膜血管径と関連する因子

CRAE は男性群(1,228 例)の平均が 139.66 ± 18.7µm、女性群 (1,720 例) の平均が 143.09±18.3µm であり、男性群が有意に狭細化していた(p<0.001, t-test)。

次に網膜血管径と年齢との関係を見るために下表のように年齢グループを若年から高齢までの 4 グループに分けた。

#### 年齢層別 4 グループの内訳

年齢グループ	平均	標準偏差	サンプル数
lowest	55	6	904
low	66	2	788
high	72	2	894
highest	79	3	697

CRAE の年齢グループ間による違いは存在し (p=0.026: One-way ANOVA)、high と highest の間に有意な違いが認められた (p=0.027: post hoc comparison, bonferroni)。