

在日外国人の身体特性計測 結果報告



2011年6月9日
一般社団法人
人間生活工学研究センター

内容

1. 身体特性計測の概要
2. 人体寸法計測
3. 計測結果



2

1. 身体特性計測の概要



目的



- グローバル化の進む中、製品開発においても、外国人の身体特性データ活用ニーズが高まっている。
- そこで、外国人の身体特性データの収集と、外国人計測のノウハウ蓄積を目的に、トライアルとして実施した。



実施内容1

● 身長・右手指・頭部の人体寸法データの取得

部位	身長	手指	頭部	合計
計測項目数	1項目	64項目	3項目	68項目

身長: 体格確認に必要な項目

手指・頭部: 製品開発に関連する項目

参考資料

- 「JIS Z 8500:2002 ; 人間工学 - 設計のための基本人体測定項目」
- 「ISO 7250 ; Basic human body measurements for technological design」
- 手部寸法自動計測システム (HandMetrix) の外国人による実用性の評価を行うために必要な項目 (DHRC)
- 「日本人の人体寸法データベース2004-2006」 (HQL)
- 「日本人の手の寸法データベース2010」 (HQL)



Research Institute of Human Engineering for Quality Life



実施内容2

● 右手掌の画像スキャンデータの取得

- 産総研DHRC手部寸法自動計測システム (HandMetrix) の外国人による実用性の評価を行うために必要な、右手掌の画像スキャンデータを取得。(約半数の被計測者に対して実施)

< 取得した画像 >



Research Institute of Human Engineering for Quality Life



実施内容3

● 被計測者属性に関するアンケート

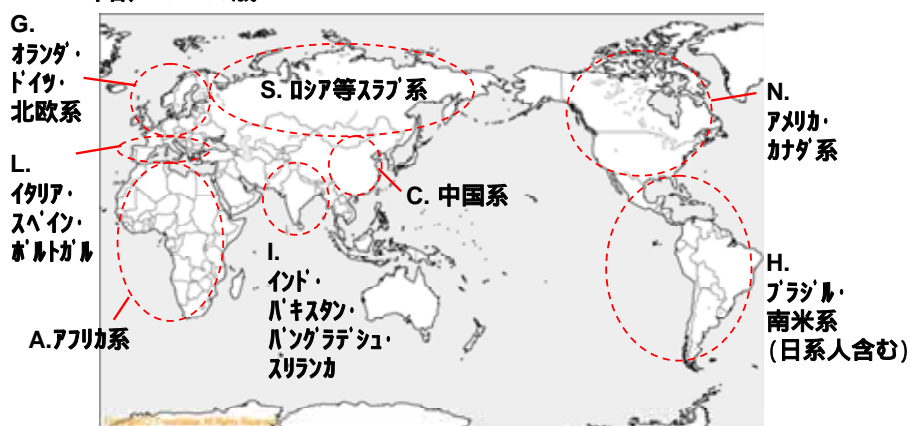
1	あなたの利き手は右・左のどちらですか？
2	あなたはいつから日本に住んでいますか？
3	日本に来る前と来た後で、あなたの体型に大きな変化はありましたか？ (どのように変化しましたか？)
4	あなたの出身国はどこですか？
5	あなたのお父さんの出身国はどこですか？
6	あなたのお母さんの出身国はどこですか？
7	あなたの現在の職業を教えてください。
8	あなたのお父さんが、最も長くついていた職業を教えてください。
9	あなたの生年月日はいつですか？

Research Institute of Human Engineering for Quality Life



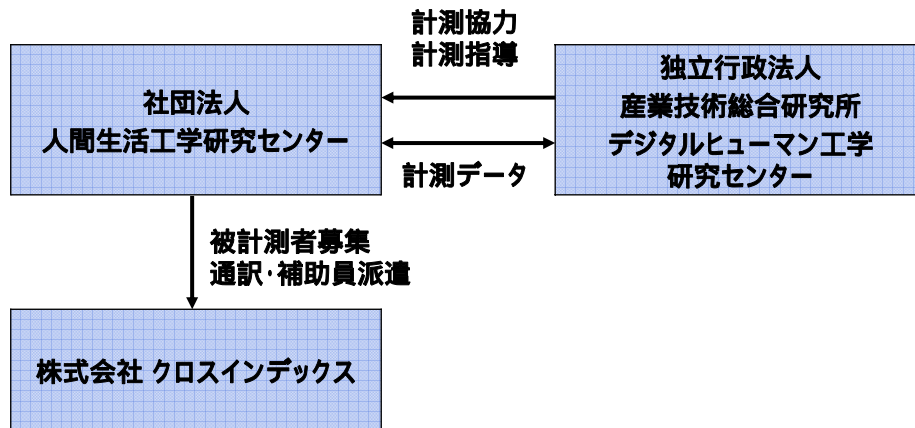
被計測者の募集

- 注目される新興国、主要先進国、肌の色(技術検証目的)により、国や地域・民族を決定
- 年齢:20~59歳



Research Institute of Human Engineering for Quality Life

実施体制



計測実施期間・場所



- 2011年3月4日(金)～3月21日(月)
のうち9日間
- 東京都内

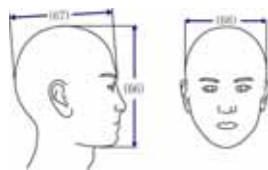
2. 人体寸法計測



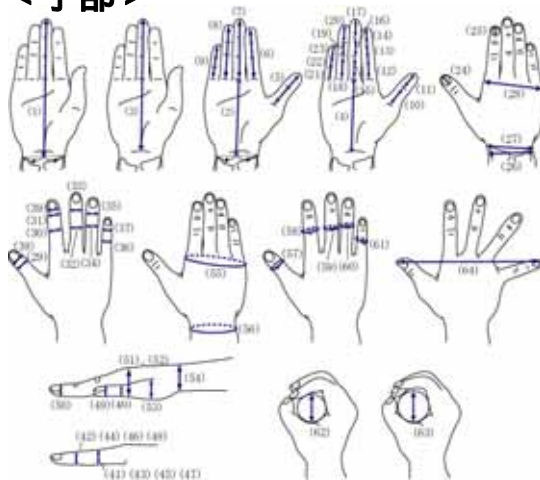
計測項目 (68項目)



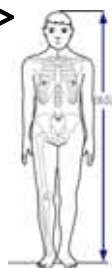
< 頭部 >



< 手部 >



< 身長 >





計測器具

使用した計測器具の例



デジタルノギス・通信システム (DHRC)



滑動計



桿状計



にぎり径計測器 (DHRC)



触角計



計測風景

<身長>



<頭部>



全頭高



頭長



計測風景

< 手部 >



ランドマーク



第2指基長



第1-第5指尖端間最大距離



握り内径2(第3指)

Research Institute of Human Engineering for Quality Life



外国人被計測者への配慮

- 言語ごと(英語、フランス語、スペイン語、ポルトガル語、ロシア語、の5言語)の通訳者をおき、通訳者が通訳と計測補助を兼務した。
- 計測参加への心理的バリアを下げる
 - 計測している状態が他の被計測者に見えないよう、奥まった場所で計測を行い、ホワイトボードを目隠しとなるように配置した。
 - 体重の計測を行わなかった。
 - 身長計測時、靴下を脱がなかった。

Research Institute of Human Engineering for Quality Life

3. 計測結果



計測実績(被計測者数)



出身国グループ	計測人数 (人)		
	男女計	男性	女性
A.アフリカ系	12	7	5
H.ブラジルもしくは南米系	21	9	12
S.ロシア等スラブ系	20	8	12
G.オランダ・ドイツ・北欧系	15	11	4
L.イタリア・スペイン・他	14	6	8
I.インド・パキスタン・他	23	18	5
C.中国系	26	13	13
N.アメリカ・カナダ系	18	13	5
合計	149	85	64

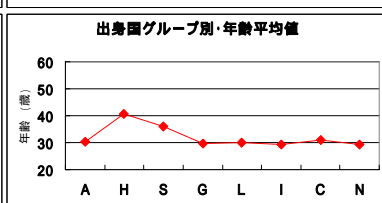
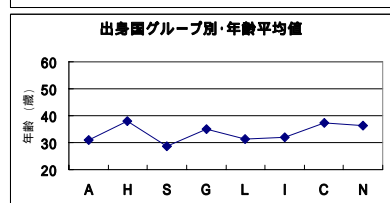
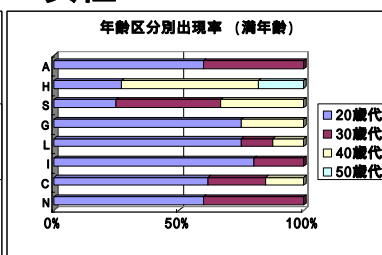
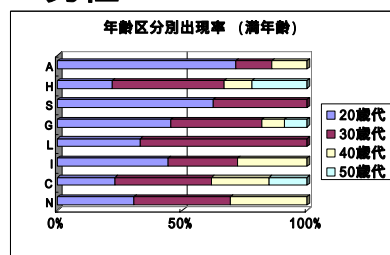
- 149名のうち、「H.ブラジルもしくは南米系」の女性1名について、外見上、対象年齢の範囲内には見えず、年齢を虚偽に申告している可能性が高いため、この1名については、データベースから削除。



被計測者の属性〔年齢〕

< 男性 >

< 女性 >



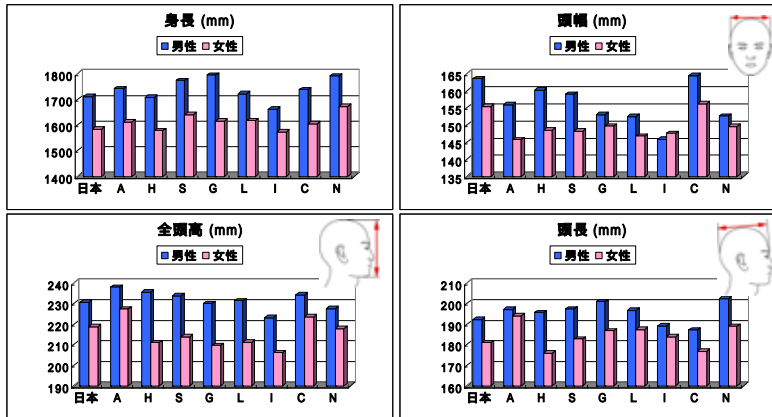
出身国グループ
A アフリカ系
H ブラジル・南米系
S ロシア等スラブ系
G オランダ・ドイツ・北欧系
L イタリア・スペイン・他
I インド・パキスタン・他
C 中国系
N アメリカ・カナダ系



被計測者の属性〔出身国〕

出身国グループ	男性	女性
A.アフリカ系	ガーナ(1)、ケニア(1)、ジンバブエ(3)、ナイジェリア(2)	ウガンダ(1)、ケニア(1)、ジンバブエ(1)、ナイジェリア(2)
H.ブラジルもしくは南米系	エルサルバドル(2)、コスタリカ(1)、コロンビア(1)、チリ(1)、ブラジル(3)、ペルー(1)	コロンビア(2)、ニカラグア(1)、ブラジル(3)、ベネズエラ(1)、ペルー(1)、メキシコ(3)
S.ロシア等スラブ系	ウクライナ(2)、ウズベキスタン(2)、ブルガリア(1)、ロシア(3)	ウクライナ(1)、スロベニア(1)、ロシア(10)
G.オランダ・ドイツ・北欧系	オランダ(3)、スウェーデン(1)、ドイツ(5)、フィンランド(2)	オランダ(1)、スウェーデン(1)、スコットランド(1)、ドイツ(1)
L.イタリア・スペイン・他	イタリア(4)、スペイン(2)	イタリア(3)、スペイン(3)、ポルトガル(1)、ルーマニア(1)
I.インド・パキスタン・他	インド(12)、パキスタン(2)、バングラディシュ(4)	インド(2)、スリランカ(1)、バングラディシュ(2)
C.中国系	中国(13)	中国(13)
N.アメリカ・カナダ系	カナダ(3)、米国(10)	カナダ(1)、米国(4)

出身国グループ別平均値 (身長・頭部)



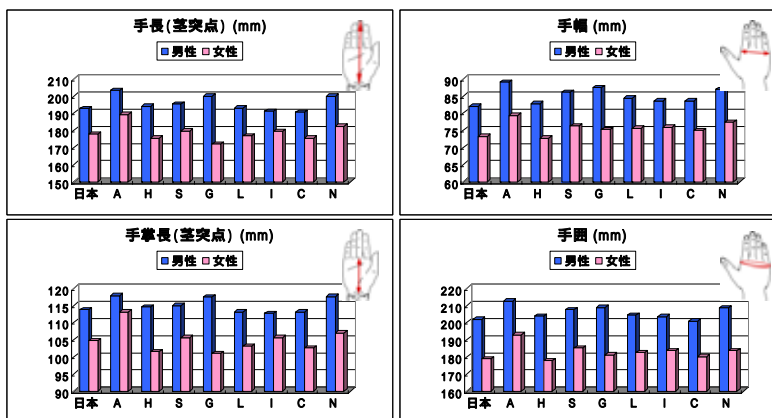
- グループGの男性とグループNの男女は、身長が高いが全頭高、頭幅は小さい
- 日本人とグループCは、男女ともに頭幅が大きい

出身国グループ別の平均値です。サンプル数が少ないグループがありますのでご注意ください。
(両縦の出身国グループが異なる場合も含んでいます)

Research Institute of Human Engineering for Quality Life

出身国グループ
日本 2004-2006 (30代)
A アフリカ系
H ブラジル・南米系
S シンガポール等 スラブ系
G オーストラリア・ドイツ・北欧系
L イタリア・スペイン・他
I インド・パキスタン・他
C 中国系
N アフリカ系

出身国グループ別平均値 (手部 1)



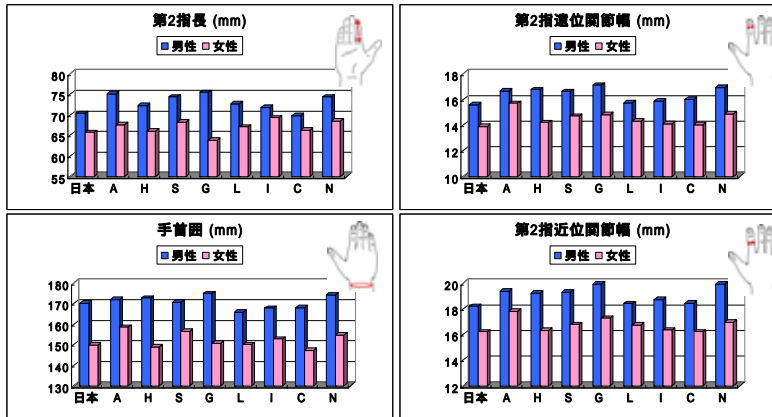
- グループAは、男女ともに手が大きい
- グループIは、男女ともに身長は最も低いですが、手は小さくない

出身国グループ別の平均値です。サンプル数が少ないグループがありますのでご注意ください。
(両縦の出身国グループが異なる場合も含んでいます)

Research Institute of Human Engineering for Quality Life

出身国グループ
日本 2004-2006 (30代)
A アフリカ系
H ブラジル・南米系
S シンガポール等 スラブ系
G オーストラリア・ドイツ・北欧系
L イタリア・スペイン・他
I インド・パキスタン・他
C 中国系
N アフリカ系

出身国グループ別平均値 〔手部 2〕



- グループA、S、N、は、男女ともに第2指が大きい
 - 手首囲は、グループ間の差より、男女差の方が大きい
- 出身国グループ別の平均値です。サンプル数が少ないグループがありますのでご注意下さい。
(両親の出身国グループが異なる場合も含んでいます)

Research Institute of Human Engineering for Quality Life

出身国グループ
日本
2004-2006 (30代)
A アフリカ系
H ブラジル・南米系
S ロシア等スラブ系
G オランダ・ドイツ・北欧系
L イタリア・スペイン・他
I インド・パキスタン・他
C 中国系
N アメリカ・カナダ系

外国人計測における課題1



- 計測値が、計測器具の計測可能な範囲を超えてしまう場合があった。
 - 手長(茎突点): デジタルノギスの尺が足りない
 - 握り内径2(第3指): にぎり径計測器の尺が足りない
 - 身長: アンтроポメータの尺が足らなくなる可能性がある
(計測可能な範囲: 2000mm/今回の最大値: 1945mm)
- A.アフリカ系、H.ブラジルもしくは南米系、の被計測者では、髪の毛がドレッドヘアだったり、細かく三つ編みしていたり、硬いパーマヘアだったりし、頭部の計測において、正確な計測値が得られない場合が多かった。

Research Institute of Human Engineering for Quality Life



外国人計測における課題2

- 計測に必要なだが、心理的バリアが非常に高いために断念した項目があった。
 - 体重の計測
 - 靴下を脱いでの身長計測
- 体型には出身国よりも民族の影響があると思われるが、本人の出身国で募集した。
- 年齢詐称
- 計測当日キャンセルの率が高い



今後の活用予定

- 報告書(冊子)・生データ(CD)
 - 2011年8月ごろ
 - 提供実費のご負担をお願いします



お問い合わせは

- 一般社団法人 人間生活工学研究センター まで
- 大阪事務所
 - 大阪市北区梅田1-11-4-1600 大阪駅前第4ビル16階
6-611
 - TEL:06-6346-9912 FAX:06-6346-9913
- 東京事務所
 - 東京都港区虎ノ門3-7-7 虎ノ門A3ビル4階
 - TEL:03-6809-2250 FAX:03-5405-2143
- E-mail: support@hql.jp HP: <http://www.hql.jp/>