

父親，母親と子どもの接地足蹠面に関する基礎的研究

加城貴美子  
新潟県立看護大学（母性看護学）

Research on the relation between Father, Mother and Child which has been based on  
Contact Surface of Foot Sole

Kimiko Kashiro  
Maternity Nursing, Niigata College of Nursing

キーワード：接地足蹠面（Contact Surface of Foot Sole），父親・母親（Father Mother），  
子ども（Child），Romberg の直立両足立ち（Romberg's upright position）

### 和文要旨

父親，母親と子どもの接地足蹠面のどこが似ているかどうかを3家族で検討した。第1趾と第2趾との長さについては，第2趾の方が第1趾より長いケースが多かった。父親，母親と子どもの似ている部分は，履物や生活環境の影響を受けにくいP部分が子どもは父親に似ているのではないかと推測された。

### 研究目的

接地足蹠面の測定をしているときに，外反母趾のある女子学生が「私の母も，姉も外反母趾なので，私も外反母趾になるのでしょうか？」ということを知ることが多かった。外反母趾は履物による影響が大であるといわれているが，母親，姉，女子学生は骨質や足の骨形状が似ているのではないかと考えられる。それは，人間の細胞の中には23組，46本の染色体があり，子どもは両親より遺伝子を受け継いでいる。子どもが両親から受け継いでいる遺伝子は，性染色体，母親だけから受け継ぐ特殊な遺伝（ミトコンドリアDNA：母性遺伝），先天性身体特徴の遺伝形質（血液型），多因子遺伝形質（複数の遺伝子＋環境の影響：容貌，体格，皮膚紋理－指紋，掌紋，足紋），後天性身体特徴（歯の所見），等種々みられる。接地足蹠面は，多因子遺伝形質の体格で足の形状であると推測できる。子どもが両親からうける遺伝形質が接地足蹠面（足の骨形状部分）にどのように表れているかを知ることにより，外表面から子どもと両親の足の骨形状が似ていると推測でき，健康教育・ヘルスプロモーションへの啓蒙に役立てることが

できると考える。

父親，母親と子どもとの関係を接地足蹠面から比較検討した研究はみられない。子どもの接地足蹠面が父親か母親のどちらかに似ているかによって，将来子どもに父親か母親の持つ疾病が出てくる可能性があるのではないかと推測される。そこで，将来の疾病予防のために生活習慣に気をつけ，履物などの選定，等への啓蒙をしていくことで健康教育に多いに意義があると考えられる。

本研究の目的は，父親，母親と子どもの接地足蹠面のどこが似ているかを検討することである。

### 研究方法

#### I. 対象

研究に同意の得られた父親・母親と子どもの家族。

#### II. 内容

- 1) 接地足蹠面（Contact Surface of Foot Sole）
- 2) 足部の諸計測（足長，足幅）
- 3) 下肢，足部と姿勢の状態の観察
- 4) 普段履いている靴の種類とサイズ
- 5) 属性

#### III. 期間

2006年7月1日～2007年2月14日

#### IV. フィールド

上越市在住の家族，東京都在住の家族，静岡県伊東市在住の家族

#### V. 方法

質問紙調査に記載後，足の計測は，立位加重位で足長，足幅を計測した。ピドスコープ上にRomberg（踵を揃えて立つ）の直立両足立ち，最前傾両足立ち，左片足立ち，

右片足立ちの接地足蹠面をデジタル・カメラで撮影した。測定時は眼の高さ前方約 2 m の指標を注視させ安定してところで撮影をした。

## VI. 分析方法

### 1. 接地足蹠面について

デジタル・カメラで撮影した接地足蹠面 (Contact Surface of Foot Sole: CSFS) を印刷し, Figure 1 に示すように幾何学的な接地足蹠面の区分を行った。片足の内側線と外側線を引き, その交点を足角 Foot Angle C としその角度を計る。また, その交点と第 2 趾の中心部を結ぶ

HIRASAWALINE (以下 HL) を引き, この HL の内側線の角度を Foot Angle A, HL の外側線の角度を Foot Angle B とした。HL を垂直に 3 等分する線を踵側から  $x$  line,  $y$  line とし, HL と  $x$  line の交点および HL と足底部の最先端の交点間の距離を PL とした。3 分割された足蹠の前部を F (the front part of sole), 中央部を M (the middle part of sole), 後部を R (the rear part of sole) とした。内側線と第 1 足趾の内側の突端部を結ぶ角度を第 1 足趾角 (拇趾角) とした。

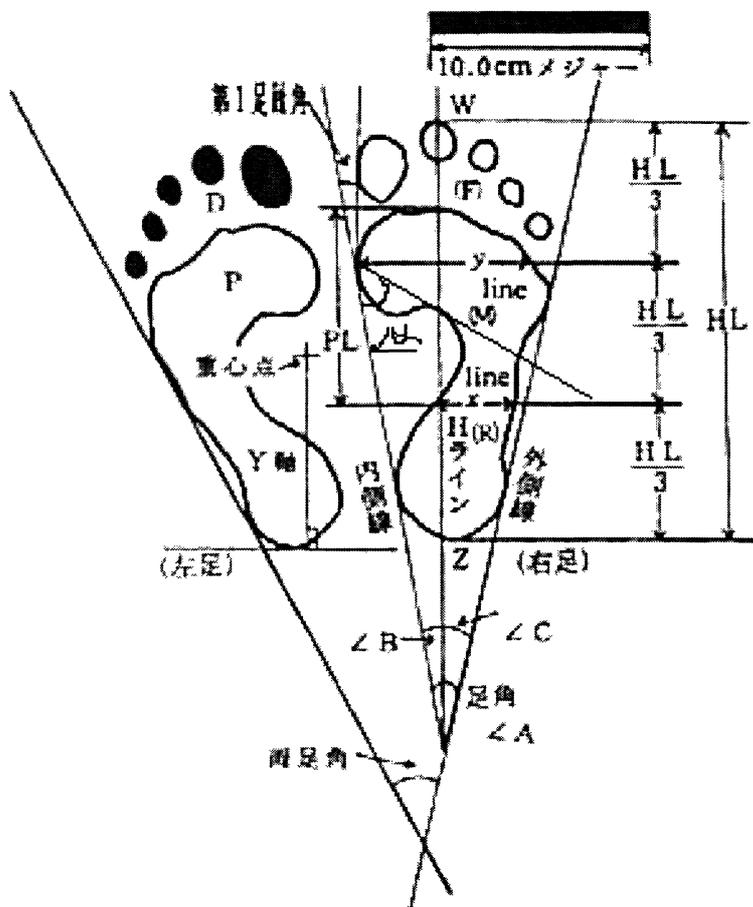


Figure 1 接地足蹠面の形態学的分析

## VII. 倫理的配慮

「親子の接地足蹠面をみる」ということで対象者を募集し, 研究の目的, 測定内容と方法について書面を渡し, 口頭で説明した。研究への参加は父親, 母親, 子どもの自由意志で行い, 断ることができることも説明した, この調査で得た情報は, プライバシーを守り研究の目的以外には使用しないこと, 研究結果は個人を特定できないような処理をすること

を説明した。研究に同意の得られた家族から署名を得てから測定を開始した。

## 結果

### I. 被験者について

研究の同意が得られ測定のできたのは 7 家族であった。そのうち, 父親, 母親と子ども全員の撮影ができた 3 家族について検討した。

2. 左足の接地足蹠面の形態学的分析から  
Table 1 に 3 家族の左足の形態学的分析のデータを示した。左足第 1 足趾と第 2 足趾の長さについては、1 : 第 1 足趾が第 2 足趾より長い、2 : 第 1 足趾と第 2 足趾が同長、3 : 第 2 足趾が第 1 足趾より長いことを示している。第 1 足趾と第 2 足趾との関係を親子で見ると、I 家族では (Figure 2) , 父親と長女が第 2 足趾の方が第 1 足

趾より長かった。足趾以外の接地面では、父親と長女、次女の P 部分 (Figure 1) が似ていた。T 家族では (Figure 3) , 父親、母親と長女、次女とも第 2 足趾の方が第 1 足趾より長かった。P 部分では、母親と長女、次女が似ていた。K 家族では (Figure 4) , 父親、母親、長女が第 2 足趾の方が第 1 足趾より長かった。P 部分では、父親、長女と長男が似ていた。

Table 1 家族の左足の接地足蹠の形態学的データ

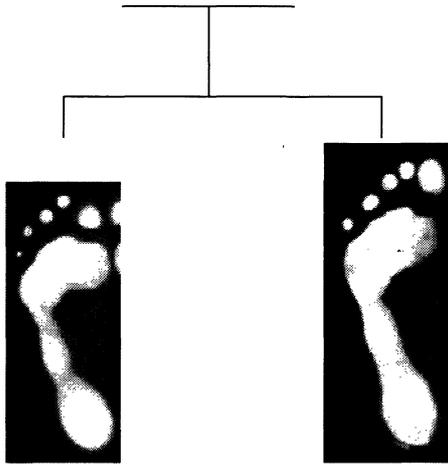
	親子関係	左足長 (cm)	左足 X (cm)	左足 Y (cm)	左足 PL (cm)	左足第 2 足趾長 (cm)	※左足第 1 足趾・第 2 足趾	左足 a°	左足 b°	左足 c°	左足拇趾角	左足第 5 足趾角度	左足 α 角度	年齢	身長 (cm)	体重 (Kg)
I 家族	父親	26	3.7	9.2	13	3.5	3	7	12	19	3	22	56	39	193	96
	母親	21	3.4	7.7	11	2.8	2	5.5	11	17	9.5	20	44	38	150	45
	長女	22	2.2	7.7	11	3.3	3	6	11	17	5	19	50	11	149	38
	次女	25	2.7	7.5	12	3.7	1	4	11	15	7	12	45	13	107	55
T 家族	父親	25	3.6	9.4	14	2.7	3	8.5	12	20	7.5	15	44	43	175	68
	母親	23	2.6	7.9	12	3.2	3	8.5	9	18	6.5	14	63	41	164	55
	長女	21	0	6	11	3.2	1	6.5	7	14	12	14	13	12	145	27
	次女	23	3.4	8.6	12	3	3	4.5	17	21	10		50	8	135	26
K 家族	父親	25	3.5	8.2	13	3.8	3	6.5	10	17	3.5	20	48	39	169	55
	母親	23	0	7.9	8.9	3.4	3	8.5	9.5	18	12	16	49	38	158	43
	長女	18	2.6	6.9	9	2.7	1	8.5	8.5	17	20	15	47	9	129	23
	長男	16	2.8	2.8	11	2.4	3	6.5	21	28	0	15	53	7	117	20

※ 1 : 第 1 足趾 > 第 2 足趾 2 : 第 1 足趾 = 第 2 足趾 3 : 第 1 足趾 < 第 2 足趾



父親

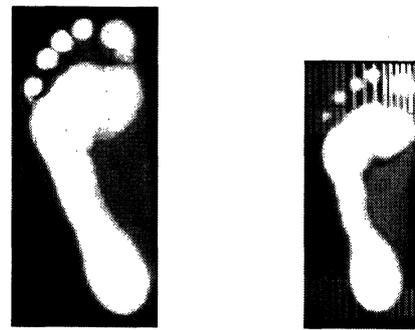
母親



長女

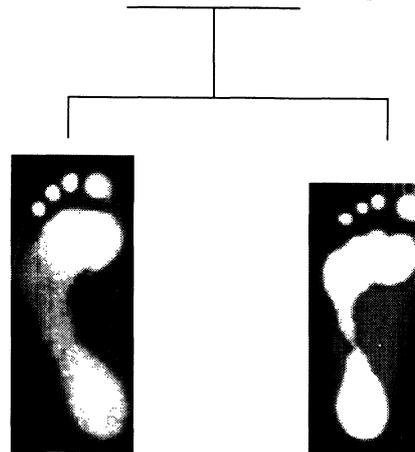
次女

Figure 2 I 家族の左足足蹠面



父親

母親



長女

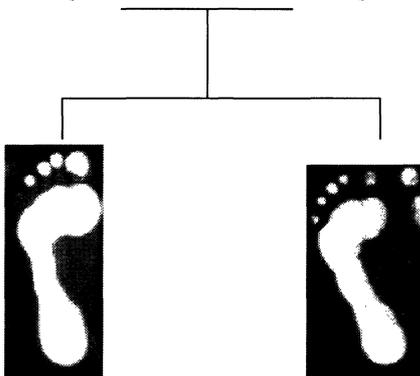
次女

Figure 3 T 家族の左足足蹠面



父親

母親



長女

長男

Figure 4 K 家族の左足足蹠面