

自己顔に対する意識に関する研究

北海道大学病院咬合系歯科矯正歯科

日下部 豊 寿

There are many orthodontic patients who are expecting an improvement of esthetic facial appearance with a focus on their mouth. But the preference of the face is various, and the estimation of facial aesthetics is highly dependent on personal preference. Then it will be very important to know how the orthodontic patients are aware of their own facial appearance. The purpose of the present study was to investigate how laypersons are aware of their own faces via a questionnaire.

The selected subjects were 25 females aged from 20 to 27 years old, who are 3rd and 4th-year dental students in Hokkaido University. All subjects are asked to fill out a questionnaire about awareness of their own facial appearance describing focusing on the visual impression of 25 points of their faces, the subjects are asked to select one from 5 degree criteria of satisfaction (1: satisfied, 2: somewhat satisfied, 3: neither satisfied nor dissatisfied, 4: somewhat dissatisfied, 5: dissatisfied). The distance between upper / lower lips and E-plane were measured from the lateral facial photographs of the subjects. After that, the subjects are asked to choose the most favourite facial one from 8 silhouettes of face they have lips anteriorly / posteriorly positioned every 2mm from the average profile in Japanese.

(1) The degree of dissatisfaction was a little higher in the point of "Overall impression of the profile", "Outline of the profile" and "Nose" and so on. (2) The average upper and lower lip positions are 1.09mm and 0.15mm anterior to the E-plane, respectively. (3) Laypersons prefer the silhouette which has posterior lips position to the E-plane.

Laypersons felt a little dissatisfaction for their own profile. And they preferred posterior lips position regardless their own facial appearance.

1. 緒 言

近年、日本人の歯科矯正治療（きれいな歯並びとしっかり噛めるかみ合わせを作る治療）に対する意識が向上し、虫歯の治療だけではなく凸凹になった歯並びや三次元的に顎の位置がずれているかみ合わせを治す歯科矯正治療を希望する患者が増加している。特に、成人になってから矯正治療を希望する患者数は大きく増加している¹⁾。歯科矯正治療のゴールは「きれいな歯並びを獲得する」という目的のみならず、正しい口腔機能を達成するための「正しいかみ合わせ（個性正常咬合）」を確立するという目的がある。また、近年ではかみ合わせの善し悪しが健康長寿に深く関連するとも考えられていることから、医科からも注目を集める部分である。一方、歯科矯正治療は歯並びやかみ合わせの改善と同時に歯と口唇との相互位置も変化することから、口元を中心とした顔貌の改善を主訴として治療を期待する患者も少なくない。口元は側貌の美しさを決める上で重要な意味を持つと考えられており、歯科矯正治療ではTweedが「顔面線（横顔）の調和」を治療目標の1つに掲げるなど、実際の治療ゴールを考える上では側貌（横顔）

形態が歯科矯正学においては重要な位置づけにある。この側貌形態の計測には、Tweed分析²⁾や一般的にも有名なRickettsのEsthetic line (E-line)³⁾などの軟組織分析がある。顔面は頭蓋骨や顔面骨さらには顎骨などの骨組織の上に多種多様の筋肉や脂肪がのっており、この上に皮膚組織がのって軟組織を形成している。さらに、上下顎骨にある歯槽骨には歯が植立しており、この位置が口唇の状態を決める大きな要因となる。このため、側貌を考える時にはこれら歯や骨組織や筋肉、さらには皮膚や脂肪組織なども大きく影響することを踏まえる必要があることは言うまでもない。これを背景に、歯科矯正治療では側面のレントゲン写真（セファログラム）から硬軟組織に関わる各種解析を行い、いわゆる「美しい横顔」を一つのゴールとして提案している。しかし、(1)日本人はそもそも横顔に対する認識が強くないという報告⁴⁾、(2)各種メディアの普及により美しさに対する認識がボーダーレスになってきている可能性があること、(3)顔面軟組織形態は骨格に大きく左右されること、(4)ほうれい線の問題などagingに対する認識が強くなっていること、など、従来からある古典的な手法のみで美しさを判断、提案するには不十分と言わざるを得ない環境に直面している。これまでの研究手法では「術者が」あるいは「一般人が」他人の側貌に関してどのような印象を持つかというものが主体であったが、そもそも自分自身が自分の顔をどのように感じているのか、という視点に欠けるものであった。このようなことを背景に今回、術者サイドからのretrospectiveな研究ではなく、「一般人や矯正患者が自分自身の自己顔に対してどのような意識を



Investigation of Consciousness for Own Facial Appearance

Toyohisa Kusakabe

Clinic of Orthodontics, Oral Rehabilitation,
Hokkaido University Hospital

もっているのか、また、これが本人の顔面軟組織形態とどのような関連にあるのか、さらにこれらの個々人がどのような顔貌を好むのか、を明らかにすること」とした。

2. 実 験

(1) 対 象

本研究は北海道大学病院倫理委員会の審査を経て行うものである。研究対象は本研究への同意がえられた18歳以上の女性で、北海道大学歯学部3年生と4年生の女性25人(20歳から27歳)を対象とした。

(2) 顔面写真撮影方法

被験者顔貌写真を規格化して撮影した。すなわち、頭部固定を左右のイヤードットにておこない、被写体、カメラ間距離を1.5mとして撮影を行った。カメラはNikon社製D40にて焦点距離55ミリのレンズを用いた。さらにパソコン上での計測のため、ルーラーを同じ画面に写すこととした。顔面規格写真の撮影は正面、45度斜位、側面の方

(3) 資 料

撮影した画像データから等倍に印刷した側面の顔貌写真

(以下側貌写真)を作成し資料とした。次に、側貌写真上で各対象のE-lineを設定し上下口唇との距離を計測した。なお、E-lineの設定は鼻尖とオトガイを結ぶ接線とした(Fig. 1)。また、計測に際しては、E-lineより前方に口唇がある場合を「+」、後方にある場合を「-」とした。

(4) アンケート調査

被験者に対して、以下の自己顔に対する意識に関するアンケート⁵⁾調査を行った(Table 1)。アンケートは24項目からなるが、内訳は(1)正面顔、横顔、斜め顔の印象、ア



Fig. 1 E-plane

Table 1 Questionnaire

1 満足	2 どちらかというと満足	3 どちらともいえない	4 どちらかというと不満	5 不満
正面顔全体の印象	(1	2	3	4 5)
斜め顔全体の印象	(1	2	3	4 5)
横顔全体の印象	(1	2	3	4 5)
顔の輪郭(正面)	(1	2	3	4 5)
顔の輪郭(側面)	(1	2	3	4 5)
顔の各部分のバランス	(1	2	3	4 5)
顔の左右のバランス	(1	2	3	4 5)
口元全体の印象	(1	2	3	4 5)
唇全体の印象	(1	2	3	4 5)
まゆ	(1	2	3	4 5)
まぶた	(1	2	3	4 5)
目	(1	2	3	4 5)
ひたい(おでこ)	(1	2	3	4 5)
鼻	(1	2	3	4 5)
耳	(1	2	3	4 5)
ほほ	(1	2	3	4 5)
上唇	(1	2	3	4 5)
下唇	(1	2	3	4 5)
あご	(1	2	3	4 5)
えら	(1	2	3	4 5)
歯	(1	2	3	4 5)
歯並び	(1	2	3	4 5)
自分の横顔は好きですか?	(1	2	3	4 5)
自分の笑顔は好きですか?	(1	2	3	4 5)

ウトラインの印象、など顔全体に関する印象からなる9項目、ならびに(2)目、鼻、口、口元、かみ合わせ、歯、唇、あご、えら、などの個々のパーツからなる15項目、とした。これらのアンケートは満足から不満までの5段階評価の尺度順位の形式をとるものである。さらに本アンケートに加えて、(3)我々が所蔵する日本人側貌の平均シルエットを基準にE-lineをもとに上下口唇部を一塊にして前後に2mmずつ移動させて作製した8枚のシルエットと、同様にオトガイ部を前後に2mmずつ移動させて作製した8枚からなる2種類のシルエットシリーズを作製し、それぞれで「最も好ましいもの」を抽出させた(Fig. 2)。また、(4)今までに自分の横顔を写真やビデオ等で意識してみたことがあるか、化粧の時(髪ではなく)、横顔を意識して見たことがあるか、一日に何度くらい鏡をのぞくか、化粧の時に特に注意する点はどこか、などの日常生活に関するアンケートを行った。一方、これらのアンケートの後に先に撮影した本人の顔貌の画像データをタブレットPC (iPad 2, Apple社)上に描出し、(5)アンケート(1),(2)上で自己顔に対して「満足」もしくは「不満」という点数を与えた項目についての具体的内容に関しての聞きとり調査を行った。

3. 結 果

Table 2 に各被験者のE-lineと上下口唇間距離のデータを示す。これより、全被験者のE-lineから上口唇までの距離は平均-1.1mm、同じく下口唇までの距離は-0.2mmで、各々E-lineより後方に位置していた。

Table 3 にアンケート24項目のデータの一部を示す。これより、自己顔については「側面の全体印象」、「側面の輪郭」や「鼻」「オトガイ」などの項目で不満の程度がやや高かった。なお、これら不満の程度の高かったものとE-lineからの距離との関連性を検討したが、関連性は認められなかった。

Fig. 3-1と-2に最も好ましいものとして選ばれたシルエットの度数分布表を示す。これより、口元を動かしたシリーズでは、日本人の平均顔のシルエットよりやや口唇が後方位のものが多く認められた(Fig. 3-1)。また、オトガイを動かしたシリーズでは、引っ込んだ(小さい)オトガイを好む傾向が認められた(Fig. 3-2)。

Table 4 に、「自分の横顔を意識してみることがあるか」「化粧の時(髪ではなく)、横顔を意識して見たことがある

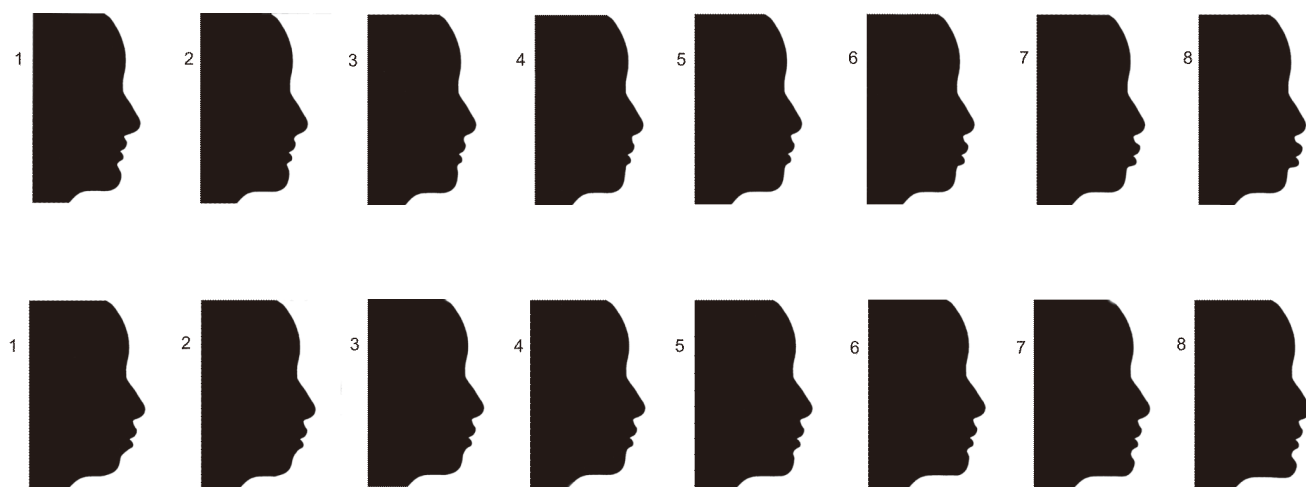


Fig. 2 Silhouettes of profile

above: upper/lower lips changing series

below: chin changing series

Silhouettes of no.5 (above) and no.4 (below) described the Japanese average one

Table 2 Distance from E-plane to upper and lower lip

	Ave	Median	S.D.
E-plane to upper Lip	- 1.09	- 1.2	1.60
E-plane to Lower Lip	- 0.15	- 0.4	1.87

Table 3 Items with over 3.0 average

	Ave	S.D.
Overall Impression of the Profile	3.52	0.82
Outline of the Profile	3.44	0.82
Mouth and Its surrounding	3.24	1.09
Nose	3.72	1.02
Chin	3.12	1.24
Dentition	3.28	1.49
Bite (Anterior)	3.2	1.47

か」という横顔の意識に関するアンケート結果を示す。これより、被験者においては自分の横顔については、あまり意識してみてはいないという傾向が示された。

4. 考 察

近代歯科矯正学の歴史は、アメリカのAngleらが1890年代に体系を築き現在に至る。わずか100年強の歴史であるが、このなかで「歯並びやかみ合わせを治すために小臼歯を抜去し、そのスペースを利用して歯を排列するべきかどうか」という議論がおこった。もちろんできれば歯を抜去せずに並べることが望ましいことは言うまでもないが、このような場合には歯を抜去して並べる場合に比べ、概ね前歯を少し前（外側）に排列することになるため、口元の突出感が強くなったり、上下口唇の閉鎖が困難になったりという問題を生じる場合がある。このようなことを背景に口元を中心とした側貌の研究が1950年代頃から盛んに行われるようになってきた。このなかでTweed²⁾は歯科矯正治療の目的の第一に軟組織側貌の美しさをあげたため、歯科矯正治療においては咬合機能と同時にセファログラムを用いた硬軟組織形態の評価や歯と側貌とのバランスも同時に重視される傾向が強くなり、近年ではアメリカのみならず世界的にこれらの研究が多数行われるに至った。さらに、口腔内においても、歯と歯肉、口角、口唇との位置関係についても、患者からの審美的な要求は近年ますます強くなり、いわゆる「審美」に関わる部分は歯科矯正学においても大きな研究分野の一つとなっている。

これまでの研究は一般集団の個々人や歯科矯正治療を受ける患者がどのように自己顔を認識しているのか、という基本的な観点については全く検討しておらず、一般的に「美しい横顔」あるいは「矯正歯科医師が美しいと判断した横顔」といった概念に偏在しているという大きな欠点がある。このような展開は、各個人がもつ顔面形態とこれに対する意識、さらにはagingに対する顔貌の変化とこれに対する意識の変化といった人間がもつ根源的なものを網羅できない危険性を有すると考えられる。

本研究ではこれらの点を十分に考慮することで、「各個人が自分の顔を（おそらくは社会に存在するひとりの人間として）どのようにとらえているのか」を導き出すことを目的とするものであり、個々人の認識の上にいわゆる「歯科矯正治療におけるオーダーメイド治療」の展開の可能性があるという認識である。

軟組織に関わる評価はいわゆる「attractiveness」や「preference」といったキーワードに深く関連づけられるため、評価そのものが困難であり、人種や文化のバックグラウンドを考慮する必要もあることから、一般的に研究対象の抽出には難しい面を有する。これに対してわれわれはこれまでも、「自己顔」に対する「attractiveness」という観点から軟組織側貌を検討した実績を有し、この部分の研究の有用性と重要性を示唆している⁵⁻⁷⁾。さらにわれわれは軟組織の形態は「美しさ」という点のみならず、口唇閉鎖が可能かどうかというきわめて機能的な側面と密接に関連することを示唆しており^{8,9)}、「機能的な形は優れた形

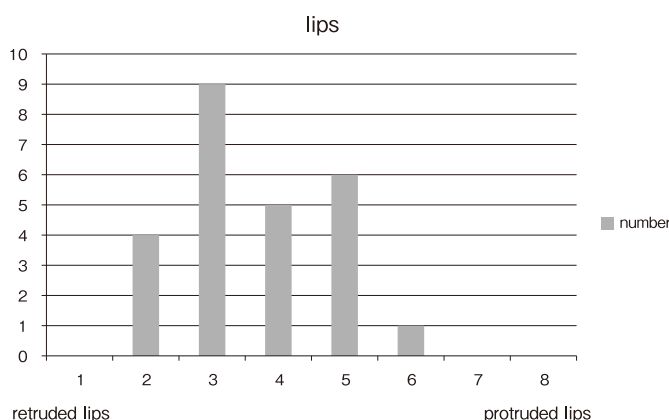


Fig. 3-1 Selected silhouette among lips changing series

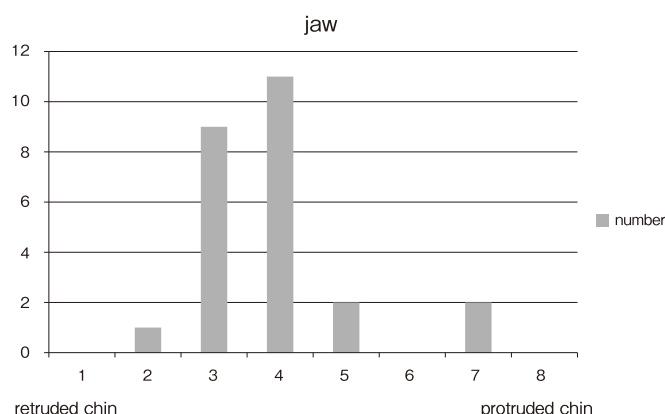


Fig. 3-2 Selected silhouette among chin changing series

Table 4 Daily consciousness to their own profile

	Ave	S.D.
今までに自分の横顔を写真やビデオ等で意識してみたことがありますか	3.16	1.34
化粧の時(髪ではなく)、横顔を意識して見たことがありますか	3.84	1.28

態美をも有する」ことは人間においても両立するというのが着想の発端である。

結果より、今回用いた被験者のE-lineからの平均的な口元の位置は、Rickettsの言う好ましいシルエットに近似していた。この値は過去の日本人の報告に比べややE-lineに対して後方に位置するものである。一方、自己顔の“横顔の全体印象”や“横顔の輪郭”、“口や口元周囲”、“鼻”そして“オトガイ”など横顔の印象は、やや不満に感じていた。これらの項目は概ね「横顔」に関するものであることは注視すべき点である。一般集団を用いて行ったわれわれの研究⁵⁾ではE-lineに対する上下口唇の位置は今回の被験者よりもやや前方にあり一般的な「attractiveness」とはやや乖離していたために不満の程度が強いとも考えられた。しかし、今回の被験者は少なくともE-lineに対する上下口唇の位置はRickettsの言う好ましいシルエットに近似していたにも関わらず不満の程度が強かった。このことは、推察の域をでないものではあるが、日本人は横顔そのものへの抵抗(嫌悪)があるという見方をすることもできると考えられる。これらの被験者においては、そもそも「横顔を意識してみることがあるか」「化粧の時(髪ではなく)、横顔を意識して見たことがあるか」の問いに対しては「あまり意識していない」という回答を示す傾向がみられた。これらより、日本人にとっては、横顔の概念が非日常の概念につながり、若干の抵抗感を示すものとも考えられる。

一方、シルエットに関する好みは「口唇がE-lineよりやや後退している」「オトガイがややひっこんでいる(小さい)」ものを選択する傾向がみられた。シリーズのシルエットはE-lineを基準に作成しているが、「口唇がE-lineよりやや後退している」ことは、逆にみると鼻やオトガイが相対的に突出することになる。一方、「オトガイがややひっこんでいる(小さい)」ことは、E-lineを設定する上では口唇に近づきやすくなることから、この両者は本来同時には生じにくい。少なくとも小さいオトガイを好みながらも口元がE-lineよりも後退するためには、鼻が高い必要がある。本研究でもっとも興味深かった所見はこの点にある。自己顔という観点ではオトガイは比較的大きい集団であったが、求める顔は「オトガイが小さく、口元も引っ込んでいる」という状況と言うことになる。はたしてこのような顔貌は可能であろうか。これに対する回答として近代日本画において鏗木清方や上村松園などが得意とする「美人画」があるとわれわれは考えている。これらの「美人画」ではまさに小さなオトガイと引っ込んだ口元を有していることがわかっている。このようなことを踏まえると、現代の日本人も、日本人固有の美しさと文化的に培われてきたものへのあこがれが深層にあると考える事も可能かもしれない。なお、これら美人画ではもちろんセファログラムは有していない。このことからわれわれは別にセファログラムをも

つ平均的な咬合を有する被験者から軟組織を予測する方法を確立した¹⁰⁾。これらから美人画の側貌から骨格を算出すると日本人の平均的な値よりもややオトガイが引っ込んでいる(小さい)という興味深い所見が得られている。

現在、われわれは、歯科矯正治療を希望する患者と一般集団という異なる2つの集団で自己顔への意識の調査を、形態学的な観点を踏まえて行っている。これら2群は美に対する意識が異なり、矯正患者の方で意識が高いという仮説を立てている。今回用いたアンケートは、これら矯正患者が自己顔についてどのように認識し、良い点や悪い点をどのように認識しているか、あるいはそれに対してどのような「執着」をもって対応しているかがわかるものになっている。これらの集計から、自己顔に対する満足の程度の高い部分や不満の程度の高い部分が抽出されると予想している。今回は抽出できなかったが、いわゆるほうれい線については、メディアなどでも露出頻度は高い。しかしながら、形態学的な裏付けや個人の好みまで含めた検討は皆無である。これまで我々はMidofacial Line(横顔における頬の張り出し)の検討を行ってきた⁷⁾。矯正治療を希望する患者においてはセファログラムを撮影することから、今後はさらにほうれい線に関する調査が可能になると考えられる。

以上より、本研究がコスメトロジーに及ぼす影響は下記のように考えている。

- (1) 現時点では日本人女性は必ずしも「横顔」に対する認識は強くはない。しかしながら世界的にはprofileが強調されたコスメの広告などが多くみられる。この間にある乖離を踏まえた広告宣伝の可能性が示されたと考える。
- (2) 一般集団の顔貌形態とその意識から、マーケティングにおけるターゲティングの一助となると考える。
- (3) 本研究で用いたアンケートをフィードバックすることで、オーダーメイドコスメが形態学の観点から実現できると考える。具体的には今後さらなる「オーダーメイドコスメ」の発展が期待されるが、これにたいする解答の一部になると考える。

5. 統括

日本人の自己顔に関する認識においては、全般に不満の程度が強かったが、特に横顔については一般的に美しいと言われる横顔を持ちながらも不満足な印象が強い傾向を示した。一方、好みの横顔については「口元が引っ込んだもの」「オトガイが引っ込んだもの(小さいもの)」を求める傾向が強かった。

謝辞

本研究を実施するにあたりご支援いただきました公益財団法人コスメトロジー研究振興財団に深く感謝いたします^{11, 12)}。

また、本研究の遂行にあたり多大なご教授を賜りました北海道大学大学院歯学研究科口腔機能学講座歯科矯正学教室准教授 佐藤嘉晃先生に心より御礼申し上げます。

(引用文献)

- 1) 金澤成美、山本隆昭、高田賢二、藤井元太郎、石橋抄織、佐藤嘉晃、原口直子、今井徹、中村進治：北海道大学歯学部附属病院を受診した矯正患者の過去15年間の変遷。日矯歯誌 57 (2) : 92-102 (1998)
- 2) Tweed, CH : Evolutionary trends in orthodontics, past, present, and future. Am J Orthod 39 : 81-108, 1953.
- 3) Ricketts, RM : Planning treatment on the basis of the facial pattern and an estimate of its growth. Angle Orthod 27 : 14-37(1957)
- 4) 村澤博人 顔と美 織消誌37:558-564(1996)
- 5) 佐藤嘉晃、井上則子、大滝尚子 他：顔貌に関する意識調査 北矯歯誌26 (1) : 21-30(1998)
- 6) 日下部豊寿、佐藤嘉晃、岡本 亨、他 「骨格性下顎前突症患者の側貌の変化－下顎枝矢状分割術と矯正治療との比較－」日顎変形誌, 16(1):1-7 (2006)
- 7) 大滝尚子、佐藤嘉晃、梶井貴史 他：CR画像側面頭部X線規格写真によるMidfacial lineの研究 道矯誌, 30(1):40-45 (2002)
- 8) Handa K, Sato Y, Kaneko T, Yamamoto T, and Iida J : A new method to evaluate lip sealing and its clinical application, Part 2 : Lip sealing during the daytime and sleep. Hokkaido J Dent Sci 26 : 83-93, 2005.
- 9) Leonardo SE, Sato Y, Kaneko T, et al : Differences in dento-facial morphology in lip competence and lip incompetence. Orthodontic Waves 68 : 12-19, 2009.
- 10) 佐藤嘉晃、角野晃大、小原三郎、他 「軟組織プロフィールから硬組織の上下顎前後的位置関係を予測する」道矯誌, 38(1):10-16 (2010)

(本助成金による業績)

- 11) 日下部豊寿、佐藤嘉晃、菅原由紀、福島久夢、大塚麻衣、飯田順一郎：顔貌の意識に関する研究、第71回日本矯正歯科学会大会、2012年9月26日－28日、盛岡
- 12) Toyohisa KUSAKABE, Yoshiaki SATO, Kumu FUKUSHIMA, Mai OTSUKA, Junichiro IIDA : Are Japanese laypersons happy with their facial appearances?, 45th Annual Scientific Congress Korean Association of Orthodontics, 4th Joint Symposium of KAO and JOS, November 1-3rd, 2012, Seoul (Korea)