

ふりがな氏名	やまもと まゆ 山本 真由
学位の種類	博士（歯学）
学位記番号	甲 第 805 号
学位授与の日付	平成 29 年 3 月 10 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項に該当
学位論文題目	Analysis of gaze points for mouth images using an eye tracking system  (アイトラッキングシステムを用いた口元写真に対する注視点分析)
学位論文掲載誌	Journal of Prosthodontic Research 第 61 巻 第 号  平成 年 月 日
論文調査委員	主査 田中 昌博 教授 副査 山本 一世 教授 副査 岡崎 定司 教授

#### 論文内容要旨

近年、患者や一般の人は、歯が審美的であることを強く望んでいると報告されている。それに伴い、審美歯科が重要視され、日々新しい審美材料や治療法が開発され、臨床応用されている。歯の審美的意識に関する研究は、アンケート調査による主観的評価を主とする方法を用いて、以前より行われてきた。しかし、人が対面時に相手の口元を見る場合、金属色や変色歯などの歯科医師が審美的でないと考えている部位に人の視線がどの程度注がれているのかは明らかでない。特に、日本人においては今もなお、金属冠などによる修復が多くみられる。審美不良修復物が他人から見られていることが客観的に明らかとなれば、審美歯科の必要性が検証され、さらなる審美歯科領域の発展につながると考えられる。そこで、本研究では、歯科に通院していない一般成人において、審美不良修復物を注視しているのかを明らかにすることを目的とした。

被験者は、歯科に通院していない一般成人 47 名（男性 7 名、女性 40 名、平均年齢 23.4±5.4 歳）とした。被験者全員が眼科的異常を認めない日本人とした。アイトラッキングには、アイトラッカー（Tobii X2-30、Tobii Technology Japan Ltd）および解析ソフトウェア（Tobii Studio Version 3.2、Tobii Technology Japan Ltd）を用いた。注視点の計測でのサンプリングレートは 30Hz とし、注視点の停留は、眼球運動の角速度が 30deg/sec 以下となった時と定義した。刺激画像は、日本人である若年成人 2 名（男性 1 名、女性 1 名）の口元写真とした。刺激画像は、画像処理ソフトウェア（Adobe Photoshop CS3、Adobe Systems、USA）を用いて左右対称にし、審美不良修復物となる補綴装置を装着するなどの画像処理を施した上で 18 画像とした。補綴装置は、スマイル時の上顎第一小臼歯の全部金属冠および上顎側切歯の変色したレジン前装冠、開口時の下顎第一大臼歯の全部金属冠とした。計測では、計測対象となる前述の刺激画像 18 画像および計測対象とならないダミー画像 36 画像、計 54 画像をランダムに 1 画像ずつ各 5 秒間提示した。また、各刺激画像の間には 1 秒間の全画面が黒色のレスト画像を提示した。なお、ダミー画像には、別の若年成人の口元写真を使用した。解析部位は、審美不良修復物を有する歯および反対側同名歯とした。解析項目は、各解析部位に最初に注視点停留した被験者の割合、各解析部位における注視点の合計停留時間および各補綴装置における注視点の合計停留時間とした。各解析項目について、統計学的解析を行った。

各解析部位に最初に注視点停留した被験者の割合は、審美不良修復物を有する側で割合が有意に多くなった。各解析部位における合計停留時間は、審美不良修復物を有さない口元写真では、左右側間に有意差を認めなかった。審美不良修復物を有する口元写真では、審美不良部位側が停留時間で有

意に長くなった。各補綴装置における注視点の合計停留時間は、各補綴装置間で大きな差を認めなかった。

注視点は、より重要な、あるいは興味のある対象物により長く停留する。すなわち、その対象物に注視点が停留することで、より多くの情報を読み取ろうとしていると考えられる。結果より、審美不良修復物を有する刺激画像では、審美不良側で有意に長く停留していた。審美不良修復物に対して不自然さを感じたと考えられる。

以上より、一般成人において、口腔内に審美不良修復物を有する口元写真に対する注視点分析を行ったところ、審美不良修復物をよく注視していることが明らかとなった。

## 論文審査結果要旨

本論文は、歯科に通院していない一般成人において、審美不良修復物を注視しているのかを明らかにすることを目的とし、研究を行ったものである。

近年、患者や一般の人は、歯が審美的であることを強く望んでいると報告されている。それに伴い、審美歯科が重要視され、日々新しい審美材料や治療法が開発され、臨床応用されている。歯の審美の意識に関する研究は、アンケート調査による主観的評価を主とする方法を用いて、以前より行われてきた。しかし、人が対面時に相手の口元を見る場合、金属色や変色歯などの歯科医師が審美的でないと考えている部位に人の視線がどの程度注がれているのかは明らかでない。審美不良修復物が他人から見られていることが客観的に明らかとなれば、審美歯科の必要性が検証され、さらなる審美歯科領域の発展につながると考えられる。

そこで、被験者として、歯科に通院していない一般成人 47 名（男性 7 名、女性 40 名、平均年齢 23.4 ± 5.4 歳）を選択した。被験者全員が眼科的異常を認めない日本人とした。アイトラッキングには、アイトラッカー（Tobii X2-30、Tobii Technology Japan Ltd）および解析ソフトウェア（Tobii Studio Version 3.2、Tobii Technology Japan Ltd）を用いた。刺激画像は、日本人である若年成人 2 名（男性 1 名、女性 1 名）の口元写真とした。刺激画像は、審美不良修復物となる補綴装置を装着するなどの画像処理を施した上で 18 画像とした。補綴装置は、スマイル時の上顎第一小臼歯の全部金属冠および上顎側切歯の変色したレジン前装冠、開口時の下顎第一大臼歯の全部金属冠とした。計測では、計測対象となる前述の刺激画像 18 画像および計測対象とならないダミー画像 36 画像、計 54 画像をランダムに 1 画像ずつ各 5 秒間提示した。に最初に注視点が停留した被験者の割合、各解析部位における注視点の合計停留時間および解析部位は、審美不良修復物を有する歯および反対側同名歯とした。解析項目は、各解析部位各補綴装置における注視点の合計停留時間とした。各解析項目について、統計学的解析を行った。

その結果、各解析部位に最初に注視点が停留した被験者の割合は、審美不良修復物を有する側で割合が有意に多くなった。各解析部位における合計停留時間は、審美不良修復物を有さない口元写真では、左右側間に有意差を認めなかった。審美不良修復物を有する口元写真では、審美不良部位側が停留時間で有意に長くなった。各補綴装置における注視点の合計停留時間は、各補綴装置間で大きな差を認めなかった。したがって、口腔内に審美不良修復物を有する口元写真に対する注視点分析を行ったところ、審美不良修復物をよく注視していることが明らかとなった。

以上、審美不良修復物が他人から見られていることが客観的に明らかとなり、審美歯科の必要性が示唆された点において、本論文は、博士（歯学）の学位を授与するに値すると判定した。