

研究報告

●平成24年度文部科学省科学研究費補助金実績報告

研究種目 基盤研究(C) 研究課題番号：22592176

「ヒューリスティック評価項目を用いた 実習成果物自動評価システムの開発」

研究代表者 歯科技工士学科 木暮ミカ

研究実績の概要

本研究は、従来の教員によるヒューリスティック評価と同程度に保ちつつ、評価の個人差やバラツキを排除した客観性の高い判定・評価が可能な実技実習自動評価システムを開発し、学生が各自のペースで効率的かつ確実に実技を習得できるようにすることを目的とする。

平成22-23年度は、歯型彫刻の評価を「量的・解析的評価」と「感性評価」に分割し、前者を判別フィルタとサポートベクターマシン(Support vector machine：以下、SVM)による画像処理システムからの自動評価、後者を教員の目視による官能評価で判定し、この2つを統合する採点方法を考案した。これにより客観性の高い評価が得られると同時に、SVMを用いることで従来のヒューリスティック評価に近い判定が可能となった。

平成24年度は、この採点システムを本学の実習に導入し、目視評価法と実習成果物撮影評価装置による自動評価を同時に行い、評価の妥当性、公平性、作業効率・満足度などの点で比較検討することで本システムの評価・改善を行ってきた。また、必要に応じて歯科技工士学科長、実習を担当する准教授2名、講師1名、助教2名、CAD/CAM実習を担当する講師1名および日本歯科大学の教員1名の8名からなる評価委員会メンバーにより、本システムの有用性を検証した。

今後の展開：本研究で開発した自動評価の精度を向上させ、さらなるシステムの高度化を図る。また、このシステムをスマートフォンアプリに転換し、電子実習書と連動させて「e-ポートフォリオ」を製作していく。

研究種目 挑戦的萌芽研究 研究課題番号：22659353

「歯科技工士が参画する歯科訪問診療が 長寿社会に貢献する」

研究代表者 歯科技工士学科 野村章子

研究実績の概要

日本は世界有数の長寿国であり総人口が2008年をピークに減少したものの、後期高齢者は増加して長寿社会が益々進行すると推定されている。そこで、要介護者や有病高齢者に対し、歯科医師の熟練度に左右されない義歯治療レベルを保つ歯科訪問診療をサポートするために、平成24年度は歯科技工士が積極的に参画する義歯治療および教育内容について検討した。

1.要介護高齢者に適する新しい床用材料と設計方法を歯科医師と歯科技工士が共同で調査した。ポリカーボネート樹脂の非レジンアレルギー性や低水収性等の材料学的性質に着目し、ノンメタルクラスプ義歯の設計原則を一般的な義歯と比較した。自立した高齢者に製作したノンメタルクラスプ義歯の装用感や自浄性の短期的評価で、患者の高い満足度がアンケートから得られた。義歯の支台歯および周囲組織は、レジンクラスプで被覆される環境下にあるにもかかわらず悪化しなかったため、要介護高齢者に適する義歯を製作するための設計方法が示された。

2.訪問診療で義歯を製作する際に、患者と術者双方への負担が少ない術式が必要である。Silicon-Model-Systemを応用した複製義歯形態の個人トレーを用いることにより、印象・咬合採得が安全で容易に行えることと、概形印象採得を省略できる点に着目した。歯科技工行程において、Siliconの操作精度を向上させることで口腔内での咬座印象採得が可能になった。この結果は、技術的制約の多い訪問診療にあっても、質の高い義歯治療を提供することを確認した。

3.高齢化が進展する現代において、歯科技工士教育の大きな目標の一つに口腔機能の維持・向上がある。症例実習で学んだ歯科医師や歯科衛生士とのコミュニケーション、介護老人福祉施設の訪問実習から得た経験が、歯科的チームアプローチに生かされ、義歯治療が口腔機能の維持・向上に貢献する教育プログラムが確立できた。