

平成17年度 文部科学省

私立大学等経常費補助金

成果報告

品質工学を利用した新しい歯型彫刻技術の 指導・評価方法の確立

木暮 ミカ (歯科技工士学科)

1. 補助事業の取組状況

1) 理想的正常歯型の規格化および歯型モデルの製作を 以下の手順で行った

(ア) 正常咬合を有する少年 (15~19歳)・青年 (20~35歳)・壮年 (36~59歳)・老年 (60~歳)より各年齢層につき男女10名、総計40名の口腔内をシリコン印象材にて歯型を採得し、石膏模型を製作し、歯型の石膏模型を三次元測定する (大まかな外形は非接触式スキャナで計測し、各歯冠の微細な咬合面は接触式スキャナで計測)

(イ) 計測データを編集し、各年齢層における連続した歯列としてのデータベースおよび各歯について単独の歯冠形態のデータベースを構築する

→本年度は20名のデータを採取した (18年度へ継続)。

2) 歯型彫刻実習の評価基準について検討を行った。

実習作品を評価する場合、寸法精度などの数値による分析化が可能な「量的・解析的評価」と同時に、数値化しづらい形態やバランスなどの造形美術的表現に対する「感性的評価」も併せて行わなければならないが、評価の基準自体が分かりづらいという問題がある。そこで本年度は客観的説得力を有した評価基準の策定を検討し、これを用いた評価方法の妥当性を検証した。

2. 補助事業の成果

木暮ミカ、他3名「口腔解剖学基礎実習に導入した双方向実習システムの教育効果」(第24回日本歯科医学教育学会にてポスター発表): 専門的な知識やPCを必要としなくとも、三次元的なコンピュータによる重ね合わせ評価と同等の客観的評価を目視により容易に行うことが出来る「概形評価用レイヤー型デンタル・ルーラー」と、ワックスよりも安価で形態修正が容易なインダストリアル・クレイを用いて、自己および教員評価をフィードバックしながら形態修正を重ねて課題をクリアさせることにより、短期間に効率よく彫刻技術を習得できる双方向実習システムを開発し、16年度より実習へ導入している。今回は従来法 (石膏棒による指導) と本指導法を比較・検討した結果、双方向実習システムの方が満足度・理解度共に有意に高かったことから、従来法よりも教育効果の高い指導法であることが示唆されたと考える。

自己学習シミュレーション・プログラムを用いた効果的学習指導方法の開発

山田 隆文 (歯科衛生士学科)

1. 補助事業の取組状況

広範な医学知識や歯科医療技術を、同時にすべての学生に平等に習得させることは困難である。

そこで、学生が、講義時間以外に、講義や実習の内容をいつでも予習・復習ができる環境を整えることにある。

古い教育環境では、講義された内容はその場限りであり、聞き逃した情報は消失する。

板書、プリント、スライドなどによる生の講義形態を、徐々にPowerPoint・Keynote等のプレゼンテーション形態、教員による解説という形に置き換え、デジタル化することで半永久的な蓄積が可能となる。

ただし、イーラーニングでは、サーバー構築・維持、コンテンツ原稿の準備が、非常に煩雑であり、膨大な経費と時間、教員の過重な負担が生じるという問題点がある。

そのため、当面は、安価で、構築のしやすい、一般的なインターネット環境を利用して、htmlレベルでの構築をすすめている。

最終形態としては、自己学習シミュレーション・プログラムという形 (cgi等を利用してイーラーニングと同様に双方向の通信が可能となる) として、イントラネットとしての環境構築 (当面は著作権等の問題があり学内のみの閲覧とする) を目指している。

2. 補助事業の成果

平成17年度では、

① ハード面

資料収集に必要なデジタル録画機材、講義環境を整えるためのプレゼンテーション機材などの一部を講義室の一部に構築した。

これにより、学生講義のマルチメディア環境の一部が整い、また、講義・実習等のデータ保存環境が整いつつある。

実際には、講義の一部科目についてのデジタル化がほぼ終了しており、順次、学生に公開できる環境を整えていく。

② ソフト面

学内FD (ファカルティ・ディベロップメント) を利用し、全教員に対するモチベーションの向上に努めている。

具体的には、講義のレジメには膨大な資料があるが、

- ・学生の予習・復習環境を整えていく必要性
- ・将来的なイーラーニングを目指しての、データ蓄積の必要性

- ・ 具体的な、スライド取り込み、PowerPoint・Keynote等のプレゼンテーション作製デモ
- ・ 著作権等の取り扱いについて などの全教員の共通理解を得る努力をすすめている。

歯科衛生士養成課程におけるホワイトニング実体験教育

金子 潤 (歯科衛生士学科)

1. 補助事業の取組状況

近年の歯科医療現場では歯科漂白治療、すなわち歯のホワイトニングに対する社会的ニーズがますます増加する傾向にある。ホワイトニングは、歯科衛生士が専門知識を生かして主体性を持って取り組める分野と考えられる。そこで本補助事業では歯科衛生士養成課程にホワイトニング実体験教育を導入することによって、より専門性の高い知識と技術を兼ね備えた歯科衛生士を養成する試みを行なう。

歯科衛生士学科臨床実習において座学による歯科漂白ゼミを行った後、各学生が一定期間ホームホワイトニングを行なう。漂白前後の測色および写真撮影にて歯の色彩変化を記録し、ホワイトニングの効果を体験させる。また歯科漂白の知識および施術のテクニック、カスタムトレー作製の方法などを習得させる。

平成17年度は学生相互のホワイトニング実体験教育が行なえる環境を整えることを目的に、カスタムトレー作製用機材の準備、色彩記録・評価用機材の設置、試用を行なった。また、平成18年1月より12月までの予定で120名の学生を7班に分けて、臨床実習における歯科漂白ゼミを開始した。ゼミを受講した学生の一部はホワイトニング実習を開始した。

2. 補助事業の成果

平成17年度における本補助事業による成果は以下のとおりである。

- 1) 口腔内撮影用デジタルカメラの導入により、ホワイトニングによる歯の色彩変化を画像データとして保存できる環境が整備された。
- 2) 歯科用色彩計の設置により、ホワイトニング効果の評価をCIELAB表色系で数値化して行なえるようになり、より客観的に正確な評価を行なうことが可能となった。
- 3) カスタムトレー作製用機材の整備によって、学生が自らトレーを作製することができるようになり、作製過程の理解と技術の習得が可能となった。
- 4) 最新のトピックスを含めた少人数制による歯科漂白ゼミの実施により、学生が歯科漂白治療に関する専

門的知識を身につける体制が整った。

次年度以降では、ホワイトニング実習を経験した学生にアンケート調査を行ない、本教育法の効果と有用性を検証し、教育方法の改善を行なっていく。また、実習で使用した各種漂白剤の漂白効果と副作用発現の状況を検討し、より効果的で安全性の高い薬剤を歯科漂白教育に導入していく予定である。

新しく開発した手指感覚訓練法の カリキュラムへの導入

江川 広子 (歯科衛生士学科)

1. 補助事業の取組状況

歯科衛生士の日常業務であるスケーリング・ルートプレーニング (以下、S & Rと略す) は、スケーラなどを使用し、歯周組織の直視できない部分を手探りの状態で行われていることが多い。従って、ポケット内の歯石などの存在を知るためには指先と感覚と器用さが重要である。

現在の学生は、この感覚や器用さは年々低下していることが知られている。S & R技術をより確実にするためには繊細な感覚を養う必要がある。

著者らは、前報 (Training of fingertip tactile sensation for scaling and root planing, Dental Health, Vol.43 No6 8-10, 2004) にサンドペーパーの粗さの識別テストを行い、感覚向上の可能性について報告した。

そこで本研究は、上記識別テストの感覚トレーニング効果を確認するために顎模型に人工歯石を付着し、所定の時間を定めスケーリング操作を行った。また、学生の性格とS & Rの効果についての相関性を調べるために、YG性格検査一般用 (矢田部ギルフォード性格検査) を実施した。

2. 補助事業の成果

- 1) 被験者：本試験の内容に同意を得た、本学歯科衛生士学科2学年42名を選び実験群と対象群の2群に分けた。さらにこれらは、1年次の成績から上・中・下位の3群に分類された。
- 2) 試験材料：(1)実習用顎模型の下顎前歯 (3番から3番) の歯肉縁下部に人工歯石を付着して使用した。(2)サンドペーパー識別テストとして、#120~1500の9種類のサンドペーパーそれぞれ2枚の組み合わせを作製した。
- 3) 性格テスト：被験者全員にYG性格検査を行った。
- 4) 試験方法：スケーリング方法は下顎前歯部を所定の時間内に、キュレットスケーラ#5・6を使用し、