

おける唾液のムチン含有量が約0.5%であることを参考に、ムチン溶液を作成、この溶液へ人工歯を浸漬し、人工歯を37℃ムチン溶液浸漬中ヒートサーマル試験を繰り返し行なった。浸漬は2000時間継続した。ムチンの付着量は、電子線照射した人工歯は未照射人工歯と比較した結果、付着量が減少し電子線照射が有効であることがわかった。

これらの試験とあわせて人工歯の吸水試験を行ない、吸水量とマルト-スやムチン付着量の相関を調べた。以上より安全性教育へ導入するための有効なデータを得ることができ、歯科修復材料をいかに安全性を高めることができるか、を論じる資料を作成し、本学の講義に導入する方向でまとめている。

## 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

改善計画書の内容、計画にそって報告する。

#### 1. 機能性評価方法の開発:

- 1) 歯型彫刻の技術評価について実験計画書(要因図・基本機能・特性値・因子水準表・直交表わりつけ)を作成し、直交表わりつけに従って実験を行った。
- 2) 実験データ入力表から因子効果グラフまでを計算する。最適水準組合せを決定し、直交表の解析を行った後確認実験を行い、彫刻技術機能の評価の適正さと有効性をシミュレーションで確認した。
- 3) 最新の咬合学に基づいた、機能的歯冠形態について検討し、理想的な歯の模型を試作した。

#### 2. 学生が実習に使用する角柱の材質や色彩の検証

- 1) 昨年行った検証実験を基に5パターンのワックス棒を開発し、その使用感や作業中の眼精疲労について、本学学生を対象にしたアンケートを行った。
- 2) 歯科用測色器を用いて色を測定するための基礎実験として、歯冠周囲色が歯科用測色器の色再現性に与える影響について調査した。

### 2. 補助事業の成果

- ・歯型彫刻技術に対する機能性評価手法を調査・検討した。回帰分析結果より、SN比が最大になる条件(最適条件)、および各因子(要因)の回帰係数のレンジから影響度を求めた。これにより制御因子は「ミューライターの三徴候」「バランス」「仕上げ」であるこ

とがわかった。この3因子を用いて平成17年度国家試験において製作された歯型彫刻作品群を対象とした確認実験を行ったところ、ヒューリスティック評価と類似していたことより、今回得られた条件による評価の適正さが確認された。

- ・歯の機能性=咀嚼能力であることより、現在最も活発に議論されているインプラントにおける咬合面形態のあり方を参考に、最新の咬合理論に基づいて理想的な咬合面形態について検討し、模型を試作し、歯の模型に関する客観的評価項目を検討した。

※下記学会にて研究成果を発表した。

- 1) 第26回日本歯科医学教育学会学術大会:「オフライン品質工学に基づいた歯型彫刻技術の機能性評価方法の開発」
- 2) 第15回日本歯科色彩学会学術大会:「歯冠周囲の色の違いが測色器に及ぼす影響について」
- 3) 2007年度画像色彩研究会:「歯冠周囲色が歯科用測色器の色再現性に与える影響について」

## 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

改善計画書の内容、計画にそって報告する。

広範な歯科医学知識や技術を、同時にすべての学生に平等に習得させることは非常に困難であるため、本事業の目的は、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19年度

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器を，さらに講義室の一部に追加・構築し，歯科衛生士学科では，学生講義のためのマルチメディア環境がほぼ整いつつある。

ほとんどの教員の科目については，講義内容のデジタル化がほぼ終了しており，講義室では，スライドプロジェクター中心から，デジタル環境（PowerPoint・Keynote等でのプレゼンテーション）への移行が完了している。

ハード面では，学内のインターネット・サーバーの下に，イントラネット・サーバー構築の準備がほぼ整った。

これにより，最終平成20年度の各教員の講義内容のイントラネット化，学生への閲覧環境，CD-ROMとしての配布などの準備が整い，各教員の講義データの蓄積を始めている。

また，学生が自由に閲覧できる環境をとと寝るための準備を始めている。

## 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

歯科衛生士養成課程においてホワイトニング，インプラントなど近年社会的ニーズが高まりつつある先進歯科医療を教育内容に導入することは必要不可欠となっている。とくにホワイトニングは，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。

平成19年度は，引き続き歯科衛生士学科2年生の臨床実習において，すべての学生にホワイトニングゼミを開講後，希望者に対してホワイトニング実習（漂白用カスタムトレー作製およびホワイトニング実体験）を行い，歯科漂白の知識および施術のテクニック，患者へのインフォームドコンセント，メンテナンスの方法などを習得させ，実習終了後にアンケートにて教育効果の確認を行った。また，平成18年度に本教育を受けて卒業した新卒歯科衛生士に対しても郵送にてアンケート調査を行

い，実際の歯科医療現場でのホワイトニング実体験教育の効果を検証した。

## 2. 補助事業の成果

平成19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) ホワイトニングゼミの開講により，学生が最新のトピックスを含めた歯科漂白治療に関する専門的知識を習得することができた。
- 2) ホワイトニング実習に進んだ学生は，漂白用カスタムトレー作製過程の理解と技術の習得を行なうことができた。また，ホームホワイトニングを実体験することにより，自ら漂白効果を実感し，歯科衛生士の役割について理解を深めることができた。
- 3) 新卒歯科衛生士（卒後約1年経過）へのアンケート調査の結果から，ホワイトニングを積極的に導入している歯科医院に勤務した歯科衛生士にとっては，本教育の効果が高いことが明らかとなった。しかし一方で，新卒の1年目ではホワイトニングの処置に携われない歯科衛生士も多いことがわかった。

今後も経過を追ってホワイトニング実体験教育の効果を検証していきたいと考えている。

\*本補助事業の成果については，日本歯科衛生学会第2回学術大会（福岡）および日本歯科衛生学会第3回学術大会（横浜）において発表した。