

# 診療放射線技師養成校における教育研修支援システムでの 学習スコアと学力試験の成績との関連

## Relationship between learning score in education and training support system and achievement test results at medical radiology technician school

(キーワード：診療放射線技師，学習過程，KWM)

(Keywords: medical radiology technician, learning process, KWM)

阿部弘之（九州工業大学大学院生命体工学研究科），内田信二（九州工業大学大学院生命体工学研究科）

Doosub Jahng（九州工業大学大学院生命体工学研究科）

### 1. はじめに

診療放射線技師養成校では、すべての学生に対して免許を取得させることが重要であり、常に国家試験対策に奔走している[1]。しかし、現状では国家試験を受験するすべての者が合格できる状況ではない。これにはさまざまな原因があるものの、その対策として学生に対してより適切な学習計画を設定すると同時に、学生のモチベーションを維持しながら効果的な教育を行うことが望まれる[2]。診療放射線技師養成校ではさまざまな試験が行われるが、その目的は免許取得につながる必要な知識が身についているかを確認し、国家試験に合格可能か評価するため重要な位置を占めている。

これらを背景に本研究では教育支援システムから得られた学習活動量（以下、学習スコア）と定期試験成績との関連を明らかにすることを目的とした。

### 2. 対象と方法

対象となる学生は20××年に診療放射線技師養成校Aにおいて3年生であった67名である。実施科目は放射線Bで、当該学年の必修科目になっており診療放射線技師国家試験の対象科目になっている。

#### 2-1 Key Words Meeting

本研究では教育研修支援システムKey Words Meeting（以下、KWM）のWeb版を使用した。KWMとは授業において教員が伝えようとした内容がどの程度伝わっていたかを定量的に測定し、その後の継続的な指導や学習に役立てるために開発された教育研修支援ツールである[3-5]。

#### 2-2 学習スコアと配点

放射線Bに関する学習スコアを科目担当者が配点設定を行った。学習スコアの評価項目は社会性、提出、継続学習の3分野21項目であり、社会性の3項目、授業後の11項目、フィードバックの7項目とした。学習活動の有無を点数化し、学習スコアを構成する各項目について基本点と追加点を設定した。基本点とは履修のために基本となる活動に対する配点とした。各学生に対し、授業ごとに得られる3分野の合計点を学習スコアとして算出し、126点を満点とした。

### 2-3 研究の承諾

導入にあたってはKWMの特徴、使用目的、個人情報保護の説明を行い、承諾を得た。

### 2-4 統計解析

統計処理はIBM SPSS Statistics21を用いて解析を行い、有意水準を5%とした。

### 2-5 検討項目

- ①学習スコアと定期試験成績に相関があるか相関係数 $\rho$ を求めて検討した。
- ②学習スコアの詳細（社会性、提出、継続学習）に相関があるか $\rho$ を求めて検討した。
- ③定期試験成績が60点未満の成績不振群と60点以上の成績優良群とに分けて学習スコア及び学習スコアの詳細（社会性、提出、継続学習）を比較検討した。

### 3. 結果

- ①学習スコアと定期試験 $\rho$ は0.274 ( $p=0.025$ ) で有意な相関関係を認めた。
- ②学習スコアの提出 $\rho=0.256$  ( $p=0.036$ )、継続学習 $\rho=0.256$  ( $p=0.033$ ) で有意な相関関係を認めた。
- ③成績優良群と成績不振群で、学習スコア及び社会性、提出、継続学習の得点はいずれにおいても有意差は認めないが、成績優良群が高い傾向であった。

### 4. 考察

KWMは従来の予習復習といった連続した学習の実施を考え方の基盤とし、授業外の学習及び指導に関連する行動を継続的かつ定量的に測定するツールである。本研究では学習活動量が多いほど定期試験成績が良好であることが示唆された。学習スコアの詳細に関しては提出は出席が配点上、大きな割合を占めるが、学生の出席率は高い為、それ以外のノート及び気づきなどの提出が多い学生が良好な定期試験成績に反映したと考えられた。また継続学習も相関関係が認められた。公開されたノート及び気づきなどの閲覧行為が多いものが定期試験成績に反映したと考えられた。

## 5. 結論

本研究において、診療放射線技師養成校の学生の学力試験の成績と学習スコアとの間に関連が確認された。学習スコアは成績不振者の早期発見、早期対応などのスクリーニング的な役割を担う事が可能であることが示唆された。学習活動を定量化することで、学生の授業外の学習活動に早い段階から介入し、対応することが可能となり、授業開講期間中においても学習能力、意欲を高めることが期待できる。

## 6. 参考文献

- [1] 西山篤, 桑山潤, 西沢徹, 診療放射線技師法の制定と技師教育との歴史的考察, 日本放射線学教育学 Vol. 2, pp. 27-34, 2009.
- [2] 武田裕衣, 松浦佳苗, 中西左登志: 診療放射線技師の現状および将来需要に関する調査研究, 日本診療放射線技師会誌, Vol. 64, No. 776, pp. 25-32, 2017.
- [3] 栗島一博, 我妻広明, 金子宗司, 内田信二, 本田 純久, Doosub JAHNG: 授業の形成的評価を支援する Web システム Key Words Meeting の開発, 教育システム情報学会誌, Vol. 29, No. 4, pp. 188-189, 2012.
- [4] 内田信二, 栗島一博, 金子宗司, 阿部研二, 本田純久, Doosub JAHNG: 企業研修におけるキーワードの伝達状況の定量化, バイオメディカル・ファジィ・システム学会誌, Vol. 19, No. 1, pp. 81-88, 2017.
- [5] 平良素生, 栗島一博, 内田信二, 金子宗司, 本田純久, Doosub JAHNG: 大学院の授業における学習量と指導量に基づいた評価手法の提案, バイオメディカル・ファジィ・システム学会誌, Vol. 20, No. 1, pp. 47-54, 2018.