

# 習得レベルにばらつきのある学習者を対象とした TOTE モデルによる学習支援ツールの汎用化の検討

Generalizing the TOTE Model-based Learning Support Tool  
for Learners with Various Entry Levels

川村美好\* 増永恵子\* 鈴木克明\*\* 中野裕司\*  
Mikou KAWAMURA\* Keiko MASUNAGA\* Katsuaki SUZUKI\*\* Hiroshi NAKANO\*

\*熊本大学 \*\*武蔵野大学  
\* Kumamoto University \*\* Musashino University

<あらまし> 対象となる学習者の学習レベルのばらつきのある場合でも、学習者全員が効率的に学習目標に到達できることを考えた TOTE モデルを活用した企業スタッフ向けの学習支援ツールを開発・運用している。このツールは効果が確認されており、他分野への転用も検討している。本研究においては、大学生向けリメディアル教育のプロトタイプ作成に焦点を当てている。先の研究で抽出された課題を解決した上でプレースメントテストや確認テストによって学習者の理解度をチェックすることで効率的かつ効果的な学習を支援する。

<キーワード> インストラクショナルデザイン, TOTE モデル, 自己学習, 汎用性

## 1. はじめに

対象となる学習者のレベルのばらつきがある場合でも学習者全員が効率的に学習目標に到達できることを考え TOTE モデル (鈴木 2015) を中心とした企業スタッフ向けの教材を開発・運用している (川村ほか 2021)。この学習支援ツールは、効果も確認できている。本ツールの構造は、他分野への転用も十分考えられることから、ツールの汎用化を目指し、二つの異なる分野を対象とした本ツールによる教材の設計を試み、汎用化に際しての課題等に関して検討した。課題を踏まえて他分野利用のツールのプロトタイプを作成し、更なる検討を行う。

## 2. 既存ツールについて

既存ツールは協力スタッフ (派遣社員) 向けであり、特に構造設計に関する部門の図面作成要員の協力スタッフに焦点を絞っている。協力スタッフが習得すべき内容を、技術レベルの異なる 3 分野と全員必要な社内ルールの 1 分野に分類・整理した。それに基づき、TOTE モデルを用い、自学用学習支援ツールを設計し、Moodle 上に実装したものである。

既存ツールの特徴は、①協力スタッフと共に設計業務に携わる社員に行ったヒアリング調査の分析結果に基づいた設計 開発であり、実務直結型のツールである。②本ツールの理

解度チェックの実施において、業務遂行能力のばらつきを確認することが可能である。また、学習者は自分自身の弱点を確認することができる。③効率的な学習が行なえるようにインストラクショナルデザイン (ID) の手法の TOTE モデルを用いて設計している。TOTE モデル (市川・根本 2016, 鈴木 2015, 2019) とは、ある特定のゴールをめざして進む時に、常にゴールに達したかどうかをチェックしながら作業を進めることを図式化したモデルである。

## 3. 転用に向けての動き

設計の分野での使用を考えて作成したツールなので、全く異なる分野での転用で汎用性を確認する必要があると考え①学生向け②経験者採用職員向けの 2 分野で検討しているが、今回は特に①の学生を対象とするリメディアル教育用のプロトタイプ作成を中心に行った。

### 3.1. リメディアル教育用プロトタイプ

まずはリメディアル教育対象者であるかを確認するために①プレースメントテストを実施する。プレースメントテストの結果知識修得が十分な部分は「合格 (以後「合」)」として飛ばすことができる。「否」という判定になった場合、②学習を行う。学習が済んだ後に学習範囲内の③確認テストを実施作成する。

確認テストが「合」の場合は、次の学習へ進む。「否」の場合は、学習と確認テストを繰り返す。（図1）

### 3.2. 転用による課題の改善

2024年JSET春大会予稿(川村ほか2024)に記したが、①習得部分をスキップすることにより全体の文脈を見失うこと、②未習得部分ばかり実施することの心理的負荷などの課題があげられている。

これらを改善するために、プレースメントテストの判定後、「否」部分に強制的に開始場所として指定するのではなく、「合」部分にも戻って資料を確認することができるように設定する。これにより、科目全体の文脈の流れを見失う事を避けることができる。

また、未取得部分ばかりの実施することの心理的負荷についても、当該部分より前の資料などにさかのぼることができ、自主的に反復学習が可能となることで軽減できると思われる。

### 4. 今後の予定

転用ツール利用の1例目として、本件リメディアル教育用プロトタイプ用いて試行段階に入り、妥当性の評価及び形成的評価を経ながら改善・改良を加える。来季からの段階的使用を目指す。

### 5. まとめ

既習レベルの違いを吸収する（小柳2019）ことを目的とした学生向け自己学習教材としての既存ツールを転用しているが、当初の課題点である①全体の文脈の見失い、②心理的負荷に関する具体的な解決策の提案を行った。

今後は、もう1件提案されている看護師経験者採用職員向けのチェックリストを兼ねた学習ツールへの転用も進めていきたい。

### 参考文献

- 市川尚, 根本淳子 (編著) (2016) インストラクショナルデザインの道具箱 101. 北大路書房
- 川村美好, 松葉龍一, 鈴木克明, 中野裕司 (2021) 業務遂行能力にばらつきのある設計協力スタッフを対象としたTOTEモデルによる学習支援ツールの開発. 日本教育工学会論文誌 45(Suppl.), pp.149-152

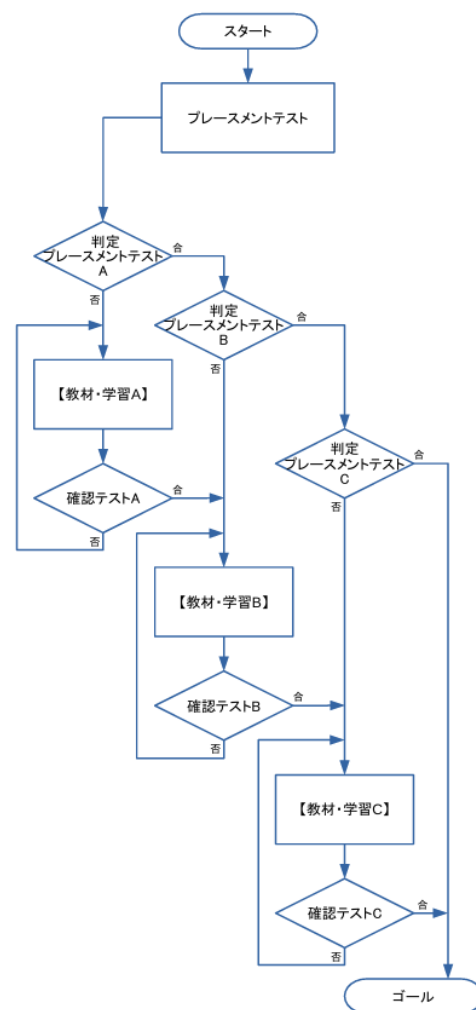


図1 フロー図

- 川村美好, 増永恵子, 鈴木克明, 中野裕司 (2024) 業務遂行能力にばらつきのあるスタッフを対象としたTOTEモデルによる学習支援ツールの汎用化の検討. 日本教育工学会第44回全国大会講演論文集, pp.167-168
- 小柳和喜雄 (2019) 個別最適化学習システムを用いた取組の評価に関する萌芽的研究, 103-6. 次世代教員養成センター研究紀要 第5号, pp.101-110
- 鈴木克明(2015) 研修設計マニュアルー人材育成のためのインストラクショナルデザイン. 北大路書房
- 鈴木克明(2019) インストラクショナルデザインー学びの「効果・効率・魅力」の向上を目指した技法ー. 通信ソサイエティマガジン, No.50 秋号: pp.110-116