

研修チェック項目を多視点動画収集・同期再生環境に連携させた 振り返り支援システム

Reflection-Support System Using Check-list Items Related with Multiple Viewpoint Recorder and Synchronous Player of Video

山本 貴裕^{*1}, 後藤田 中^{*1}, 石岡 匠也^{*1}, 國枝 孝之^{*2},
村田 淳^{*2}, 神代 大輔^{*2}, 小林 雄志^{*3}, 設楽 佳世^{*4},
松浦 健二^{*5}, 八重樫 理人^{*1}, 林 敏浩^{*1}

Takahiro YAMAMOTO^{*1}, Naka GOTODA^{*1}, Takuya ISHIOKA^{*1}, Takayuki KUNIEDA^{*2},
Jun MURATA^{*2}, Daisuke KAMISHIRO^{*2}, Yuji KOBAYASHI^{*3}, Kayo SHITARA^{*4},
Kenji MATSUURA^{*5}, Rihito YAEGASHI^{*1}, Toshihiro HAYASHI^{*1}

^{*1}香川大学 ^{*1}Kagawa University, ^{*2}(株)リコー ^{*2}Ricoh Company, Ltd.

^{*3}立命館大学 ^{*3}Ritsumeikan University, ^{*4}国立スポーツ科学センター ^{*4}Japan Institute of Sports Sciences

^{*5}徳島大学 ^{*5}The University of Tokushima

Email: s12t275@stmail.eng.kagawa-u.ac.jp

あらまし：自己学習主体の研修においては、研修品質担保と習熟把握の観点から、研修チェック項目の策定と項目対応した習熟確認の枠組みが必要である。そこで、本研究では、策定された各項目を moodle のテスト内容に対応づけ、テスト結果に応じた未習熟箇所を多視点動画収集・同期再生システム上の動画教材の時系列上にプロットする振り返り支援システムを提案する。研修生は、再生を通じて、複数の視点での習熟確認と今後の実習における内容の検討が行える。

キーワード：自己学習、振り返り支援、閲覧推薦、メタデータ、moodle

1. はじめに

研修生が受ける自己学習主体のスキル養成を目的とした研修においては、研修品質を担保し、自己の習熟度把握が可能な枠組みが重要である。短期間にスキル獲得を必要とする新人研修において、先輩のスキルを継承する枠組みについては、まだ十分に整備されていない。そこで本研究では、多視点動画収集・同期再生システムを利用して、策定されている研修のチェック項目と moodle のオンラインテスト項目を対応付ける。そのテスト結果に応じた未習熟箇所を多視点動画教材の時系列上にプロットする振り返り支援システムを提案する。知識だけでなく、自主練習を通じたスキル獲得を含む自己学習において振り返り学習の実現を目的とする。

2. 自己主体の研修の支援

2.1 従来と本研究の振り返り支援について

これまで、e ラーニングを利用した動画教材を用いて看護師の看護技術の習得を支援するシステム⁽³⁾や、運転士の異常時対応能力向上プログラムの実用化⁽⁴⁾などがある。看護支援システムは、OJTにおいて高い効果が期待できるが、自己学習を主としていない。運転士の振り返り支援システムは、運転シナリオに対応した多視点動画を用いて、決められた視点からの映像視聴支援を行っている。スキル獲得では多視点映像の教材は自己学習支援において必要不可欠である。改善箇所を意識した特定視点からの映像提供により、効果的な振り返りが期待できる。

そこで、本研究では、特に多視点動画収集・同期再生システムを活用し、自己学習における研修の習

熟度に応じた視点の動画等を提示する。例えば、研修生の振り返りにとって未習熟な研修項目に対して最も適した動画等の提示方法を検討する。

2.2 未習熟箇所を埋める自己学習の流れ

一般的なスキル養成の流れについて、スポーツのパフォーマンス測定（以下：フィットネス測定）を行う研修生を対象とした国立スポーツ科学センターの測定者養成の場合、以下の流れに従う。

(1) 測定研修会

研修生は、研修マニュアル・資料を用いて研修内容についての講義、実習形式の演習を受ける。

(2) 自主練習（研修期間中：繰り返し）

研修マニュアルを用いて自主練習を行う。用紙のチェックシートで習熟度を確認しながら学習する。

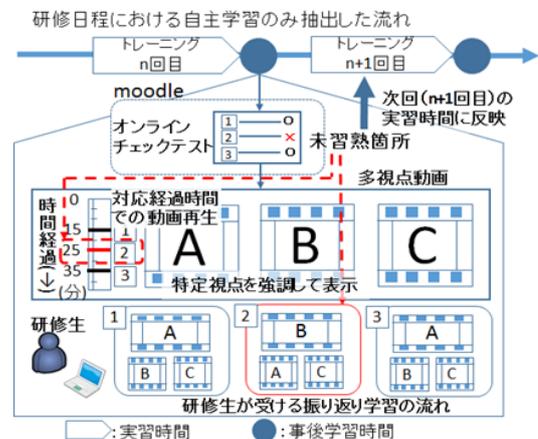


図1 研修生の自己学習の流れ

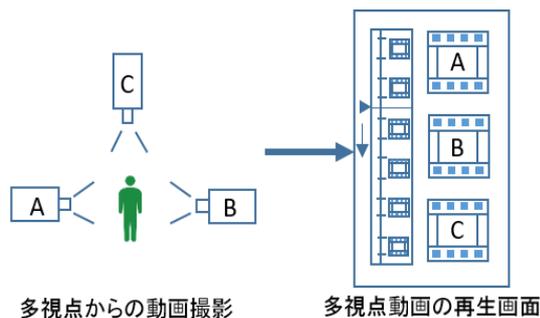


図2 教材映像の撮影とシステム上での提供方法

(3) 習熟度チェック

実際の測定の流れに沿って、実技の技量が判定される。口頭試問によって、知識の確認も行われる。ここで、習熟度チェックの結果と、次回の自主練習によって改善されるべき箇所が対応していない場合、その後の未習熟箇所が埋められない可能性がある。そこで本研究では、研修過程で手軽にチェックテストが可能で、自己学習におけるテスト結果に応じた動画提示による振り返り学習の流れを提案する。

具体的に自己学習の流れの仕組みを説明する(図1)。本研究では、予め実技試験として定められた動画教材(多視点:A, B, C...)に対し、テスト項目、改善時の注目点(対応経過時間・視点)等を対応させる形で用意しておく、moodleのテスト機能を用いて、研修生の習熟度をシステムが把握する。未習熟箇所については、それに対応した注目点の動画と改善に向けたコメントを含む形で提供する。

3. 振り返り支援システムの機能

多視点動画・同期再生システムには、(株)リコーの開発した映像・音声データ等を記録・共有可能なシステム「CollaborativeLogger」を用いる。これは、以下の特徴を持ち、図3にそのUIを示す。

- 多視点動画、視点情報、時間情報の蓄積
- 複数動画の単一Webブラウザ上での同期再生
- 外部からの時間及び視点指定による再生設定



図3 動画再生システムのイメージ例

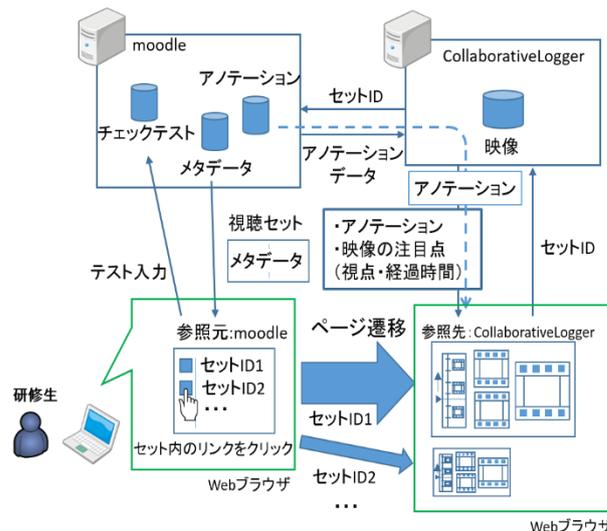


図4 各システムのDBと連携の仕組み

システムは、複数視点の動画を並べて表示でき、注目すべき視点を拡大表示できる。ここで図4に示すように、本研究ではmoodleを用いて、CollaborativeLoggerと連携し、研修生のチェックテストの結果に応じた研修映像の閲覧推薦システムを提案する。

4. 閲覧推薦システム

本研究でのmoodleでは、テスト項目、改善時の注目点をメタデータとして予め格納する。研修生のチェックテストの未習熟箇所において、メタデータに基づきCollaborativeLogger上のタイムラインの特定経過時間へのリンクを推薦する。また、指導者のコメントを蓄積し、タイムライン上にアノテーションとして表示されるようにする。

5. まとめ

本研究では、スキル獲得を必要とする自己主体の研修における、多視点動画収集・同期再生システムを利用した振り返り支援システムを提案した。現在、フィットネス測定者を研修対象に開発を行っている。

6. 謝辞

本研究の一部は、JSPS 科研費・若手研究(B)(16K16321)、基盤研究(C)(15K01072)の助成および(株)リコーとの共同研究による。

参考文献

- (1) 小林雄志, 後藤田中: “スポーツ競技者に対するフィットネス測定の質保証—測定スキルの向上を支援するCMSの提案—”, 教育システム情報学会第39回全国大会講演論文集, pp. 69-70, (2014)
- (2) Kobayashi, Y. and Gotoda, N.: “Content Management System to Support Improvement in Quality of Fitness Testing of Athletes”, Workshop Proceedings of ICCE2014, pp.805-813, Nara, Japan, (2014)
- (3) 伊津美孝子, 真嶋由貴恵, 鳥田聡: “eラーニングを活用した新人看護研修プログラムの開発と評価”, 教育システム情報学会誌, Vol.31, No.1, pp.57-68, (2014)
- (4) 小美濃幸司, 遠藤広晴: “運転士の異常時対応能力向上プログラムの実用化”, RTRI REPORT Vol 27, No.3, pp.17-22, (2013)