



### 紙メディアによる完全な個別学習をインターネットと融合させた遠隔学習支援システムと心の体温計の実装

教育学研究科の寺澤研究室では、従来測定できなかった微細な学習到達度の変化を完全に個別に可視化・フィードバックし、**学習意欲を高めるドリル支援を一般の小中学校に提供し始めています(マイクロステップドリル)**。今回、自宅にネット環境や情報端末を持たない子どもに対しても、**紙教材とインターネットを融合させ、双方向の完全な個別学習支援**が実現できるようになりました。また、新たにそのドリルに子どもの意識調査尺度を散らばせて同様にデータを収集することで、子どもの意識状態を、負担なく、頻繁に、そして縦断的に測定し、**各子どもの感情状態を定期的に、遠隔にモニタリングすることが可能**になりました(**心の体温計の実装**)。将来的には、子どもの危機的シグナルを客観的にピックアップしその情報を学校やカウンセラーなどに伝えられるようになります。5月よりモデル支援を開始する予定です。

#### ◆マイクロステップドリルのフィードバックによる学習意欲の向上

寺澤研究室では、完全な個別ドリルを提供しその反応データを解析し、自覚できない学習段階を科学的に描き出し、学習者に個別にフィードバックすることを可能にしたマイクロステップドリルを、大規模に実施してきました。そのフィードバックにより子どもの学習意欲を高める客観データが明確に出てきています。

#### ◆紙教材を用いた e-learning

MSD では、子どもごとに異なるドリルを印刷(バリアブル印刷)し、それを用いたドリルを一般の小中学校に提供し、子どもは学校や自宅でドリルを行います。その反応データを全て学校に設置する安価なスキャナ(株PFU、Scan Snap)とデバイスサーバ(NTT東日本・NTT西日本、N-transfer)でデジタル化し、それを無料のデータストレージ(evernote)にアップし、大学でダウンロードし解析することができるようになりました。**コンピュータは不要で、子どもはワンプッシュするのみで、ドリル用紙は手元に残り、解析やフィードバックが効率的に行なえるようになりました(添付図参照)。**

#### ◆心の体温計の実装

**子どもの危機的状態は、なかなか気づきにくいものであり、いじめなどを受けている子どもが教師や支援者に自分から声をかけることはとても困難です。**アンケート調査も推奨されますが、単発的に行なわれる調査では、日常の子どもの意識状態とのズレから主に見えてくる危機的状況を把握することは難しく、また、一人ひとりにアンケートの結果をヒモ付けして支援に活用しなければならない学校の負担は計り知れず、頻繁にそのような調査を実施することは難しいものです。

今回、上記MSDに新たに意識調査項目を散らばしスケジューリングすることで、**一人ひとりの子どもの意識状態を恒常的に遠隔的にモニタリングできるようになりました。危機的シグナルを検出し、その情報を学校やカウンセラーなどに提供できるようになりました。**また、子どもの意欲(内発的動機付け)などの変化が長期にモニタリングできるようになりますので、例えば、成績の高低だけでなく、意欲の変化を子どもの指導や教師の研修に活用できるようになると考えられます。

※本研究は、科学研究費補助金による助成を受けています(基盤研究A、縦断的大規模調査法を基礎とした因果推定研究の創出、課題番号:22240079)

<お問合せ先>

岡山大学 大学院教育学研究科 教授 寺澤孝文