

## 教育学研究科寺澤研究室が赤磐市・ベネッセと産官学連携協定締結

ービッグデータの新技術の初の社会実装で子どもの学力・意欲を向上ー

**教育学研究科寺澤研究室、岡山県赤磐市、(株)ベネッセコーポレーションが7月8日に産官学連携協定を締結しました。寺澤孝文教授のビッグデータに関する新技術を実装した新型学習ドリルとベネッセのタブレット教材を赤磐市の小学校に導入し、9月から1年間モデル校で学習支援を実施、効果を検証後、赤磐市は28年度以降必要な学校や学級に導入を検討。**

学校の授業時間の復習やドリル学習だけでは、基礎学力は決して身に付きません。学校の授業外の自主学習を高度化することなく、基礎学力の向上は困難です。また、漢字や英単語の学習のように習得に時間がかかり面白みに欠ける勉強を継続させる方法はこれまでありませんでした。新型学習ドリルは、スケジュールリングというビッグデータの新技術により、子ども一人ひとりの成績の変化を従来とは比にならない精度で可視化し、フィードバックすることを可能にしています（新型学習ドリルの特徴はこちらを参照）。それにより子どもが学習を継続するようになることが数多くの研究で検証されています。この研究は科学研究費補助金（基盤研究A）等により10年以上を費やしてレベルアップしてきた基礎研究を、解決の難しかった教育課題に対して社会実装する全国でも初めての試みです。

新型ドリルは、学習者一人ひとりの日々の微細な学習の積み重ねの効果を、完全に個別に描きだし、フィードバックすることを最大の特徴としています。勉強すれば成績が上がるのは当然だといわれますが、それを個人レベルで科学的データとして描き出す研究は現時点でもありません（下記関連サイト参照）。

新型学習ドリルにより、学力低位の学習者であっても、成績が着実に上昇していく様子が描き出されます。そのデータを保護者へフィードバックすることで、これまで勉強に関して褒めることが難しかった子どもを、褒めたいという意識が保護者に生まれてくることなども明らかになっています。

どの子どもも、勉強の成果は確実に身につけています。そのデータを保護者や教師が活用することで、学校はもちろん家庭も一丸となって、子どもの学習を文字通り支援していくことが可能になると考えられます。

### 新型学習ドリルの特徴

新型学習ドリルは紙のドリル教材（e-learningもあり）で、一見すると普通のドリル教材と見分けが付きませんが、その中には、例えば次のような、最新の記憶研究とビッグデータ研究の新技術が満載されています。

#### ・覚える必要はありません

一夜漬けの学習では覚えようとしないうまい点は取れませんが、語学力や資格試験のような実力の向上には、覚えようという意図はさほど影響しないことが明らかになっています（実力の基盤は潜在記憶といわれる記憶で、一夜漬けの基盤である顕在記憶とは大きく異なります）。

#### ・学習とテストの全てのスケジュールが制御されています（世界初の技術）

ドリル用紙に現れてくる問題は、それが「いつ」学習され、どのくらい間（インターバル）をあけてテストを受けるのかといった詳細なスケジュールが年単位で、また問題一つ一つについて制御されています。勉強から時間が経ってテストを受ければ成績は悪くなりますし、勉強をまとめてするか（集中学習）分けてするか（分散学習）というタイミングも成績に影響します。それら、**時間軸上に想定される条件**は、目に見えないため、想定すること自体が困難であり、それらを制御する方法は研究さえされていませんでした。それを制御する世界初の原理が実装され、子ども一人ひとり何万という学習とテスト（イベント）の生起がスケジューリングされ、それに対応する膨大な反応を全て収集するビッグデータの新技術が導入されています。

・「勉強すればできるようになる」ことをどの子ども実感できるフィードバック

上記、スケジューリング技術により、測定精度が飛躍的に向上したため、5分間ドリルのような、わずかな学習によっても、着実に成績が上昇していく様子を、子どもごとにグラフとして可視化し、完全に個別にフィードバックすることが可能になりました。

・ごく普通の紙一枚一枚をインターネットを飛び交う情報端末に変える新しい通信原理

紙の特徴を生かしつつ、新たな情報端末に生まれ変わらせる新たな通信原理を実装しています。携帯電話で撮った写真を、ネットワークストレージにアップするだけでなく、それを複数のメールアドレスやホームページなどにダイレクトに送信できるような通信原理が実装されています。