

教育関係者の皆さまへ

SCORE 検定を活用する順応的復習システムのご提案

達成度評価分析による復習支援学習システム

A Remedial-Assisted Learning System by Analysis of Achieved-Level Evaluations

まえがき

教育の連続性を考慮し、教育を担当する側として、学習者の当該時点までに得られた学習達成度と教科の理解度を把握しておくことが重要であると考えます。当然これらの情報は学習者自身も把握しておかなければならないことは言うまでもありません。理数検定研究所はこれらを支援する仕組みの一つとして、SCORE 検定並びに STEP 検定の実施を続けて参りました。

この資料は **SCORE 検定(理検 SCORE、数検 SCORE)** を活用する学習者の復習を支援する方法について理数検定研究所が昨年度から実施して参りました内容の一部を報告するものです。

学習者の復習を支援するシステム

学習者のエポック的な時期、たとえば、小学校低学年から小学校高学年へ移る段階、小学校から中学校へ移る段階、中学校から高校へ進学する段階、高校から大学へ進学する段階等で移行先の学習を円滑に推進するためにはそれ以前の学習達成度が良好な状態にあることが望まれます。SCORE 検定はこのような学年移行時における学習達成度を評価する検定として最適であると考えています。たとえば、高校進学時や高大接続の中での活用で、高校新生、大学新生が高校生、大学生としての正規カリキュラムを理解していくための準備が十分であるか、初期段階で補習しておくことが無いか、もしあれば短時間でリメディアルを実施し、正規カリキュラムの進行がスムーズに実施できるような態勢を整える、などの実現が期待できます。従来レーダーチャートなどでどのような項目を復習すべきかなどの指標を与える優れた方法はありますが、理数検定研究所は理科および数学、算数に対する学習者の教育環境を考慮した復習支援システムを構築すべく努力して参りました。

取組の内容

中学生、高校生が主体となる理検 **SCORE 60** を用いて概要を説明します。

作問上の留意点：学習達成度を評価できるよう、小学校高学年から中学校3年次までの教科内容を20前後の項目に大きく分類し、中学生として学習する内容に抜けが無いように基礎学力重視で20前後の項目すべてを作問に盛り込む。

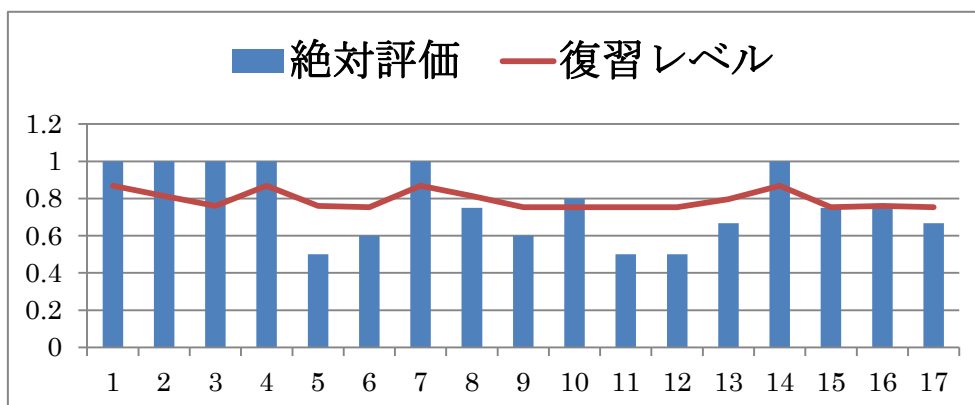
検定結果の評価：受検した教育機関内での項目別平均、個々の学習者の項目別絶対評価および個々の学習者の相対評価を行う。

復習システムの構築：満点の60%未満の成績項目は復習しなさいなどの画一的なフィードバックでは学習者の意欲を失わせることになりかねません。当該教育機関内での教育環境(全体的な学習達成度状況等)を考慮した順応的な復習項目情報を提供し、学習者の学習意欲をエンカレッジするとともに指導者の教育態勢を整えることが可能な復習システムを実現することが必要と考えます。

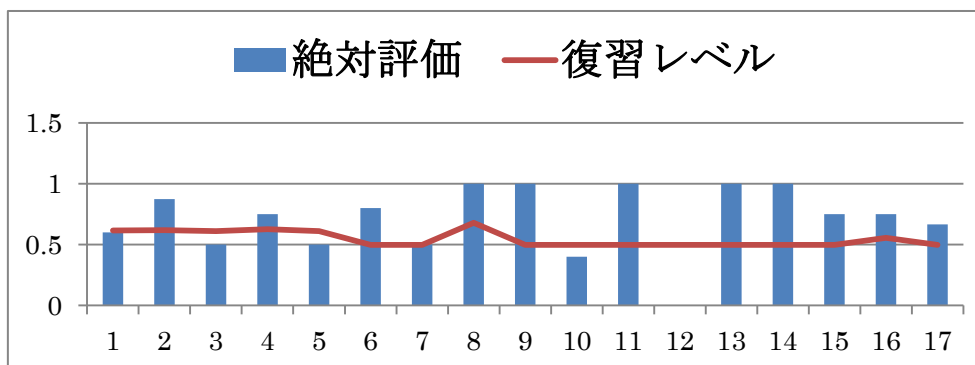
分析結果は受検者個人が復習の指針、あるいは**学習達成度**を把握することができるため、指導者の簡単なアドバイスにより以降の学習に適切、効率的に臨むことが可能となります。さらに、この検定を採用する学校等の教育機関では、個々の検定結果と分析結果を得ることで生徒一人一人の学習達成度の状況を判断することができます。さらに、当該教育機関としての全体的、あるいは平均的「**教育達成度**」を把握し、中学校後半、高校初年次の生徒に対する、その後の教育方法等の改善などに役立たせることが可能です。

このシステムの特徴はそれぞれの教育機関ごとに、つまり当該教育機関内の学習者に適した復習ガイドラインを提示できる点にあります。以下にサンプルを提示します。

Sample A



Sample B



上の2つのグラフは異なる学校における、学習者の絶対評価とその教育機関内での赤い折れ線の復習レベルを示しています。赤い折れ線以下の項目は復習あるいは学習しておくことが望ましい内容として学習者に伝えられます。2つのグラフの赤い折れ線のレベルはかなり違っていますが、これは教育機関の教育環境条件等に依存していると考えられます。

各教育機関等(学校等)の教育指導の向上へのフィードバック

お示したグラフの例からも推測できますが、高いレベルの復習ガイドラインを有する学校等と必ずしも高くはない復習ガイドラインを有する学校等が仮に同一の平均的な絶対条件の様なもので復習項目を指定すると両者にとって必ずしも良い結果を与えないと考えられます。高い復習ガイドラインを有する学校等の学習者のより以上の向上を妨げる可能性、また、高くはない復習レベルを有する学校等の学習者の学習意欲を削ぐなどの悪影響が考えられます。順応的な復習ガイドラインを用いることで高い復習レベルの学習者の問題はある程度解決できますが、必ずしも高くはない復習レベルを指摘された学校等の学習者が低いレベルで落ち着いてしまうのではないかとこの可能性がります。これを解決するには当該教育機関の工夫と努力が必要になるとは思いますが、一つの解決

策は複数回の SCORE 検定を実施し、同様の分析を通して復習レベルガイドラインの指示（一般的に当初より高くなります）により当該教育機関の先生等が目標とするレベルを目指すことが必要と考えられます。正規カリキュラムの進行への影響等を考慮しつつ、当該教育機関が判断する教育現場での教育技術の重要な課題になると考えられます。従来このようなアプローチを取る情報提供が無かったため、今後この情報を活用する初期段階では試行錯誤が必要になると思います。しかし、教育を担当する先生方にとってはチャレンジングな試みであり、このようなチャレンジの中から優れた教育システムが開発される可能性があります。情報提供者である理数検定研究所は全国の多くの学校等の教育機関が私どもの提案に果敢に挑戦して下さることで、生徒等学習者の学習意欲を持続させる、より良い教育環境を構築することを切に願っています。また、上記 SCORE 60 をベースに高大接続復習プログラムの開発も進み、文系大学用プログラムは **NHK Educational** 等とのコラボによりこの 4 月より実施しております。理系大学用の基本的なプログラムも完成しておりますので、今後、各大学用にカスタマイズを早期に実現し、高大接続をスムーズに連結する教育システムの一つを提案する予定です。

次ページに理検 SCORE の分析結果のサンプルをご参考の一部として添付させていただきます。

日本理科検定協会
会長 中村尚五
(協力：理数検定研究所)

分析結果に関するお問い合わせ

連絡先：理数検定研究所

電話：03-5876-4804

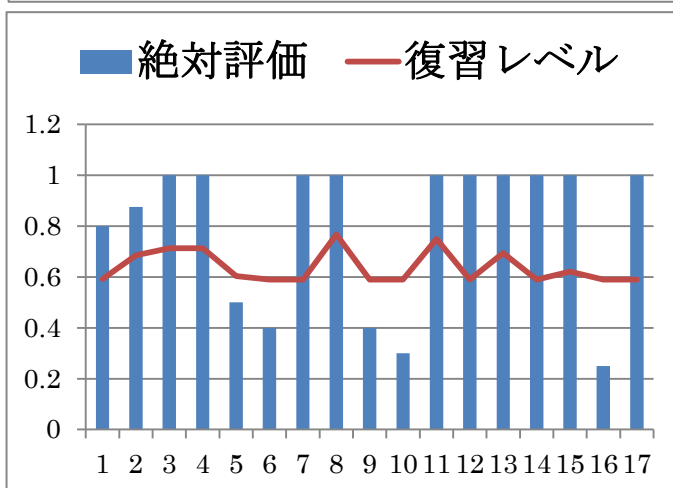
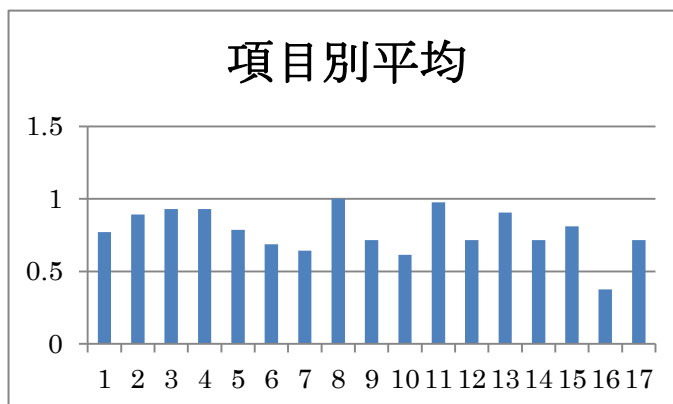
E-mail：info@risukentei.com

※受検者 50 名以上の団体様は希望により無料で分析結果をお出し致します。

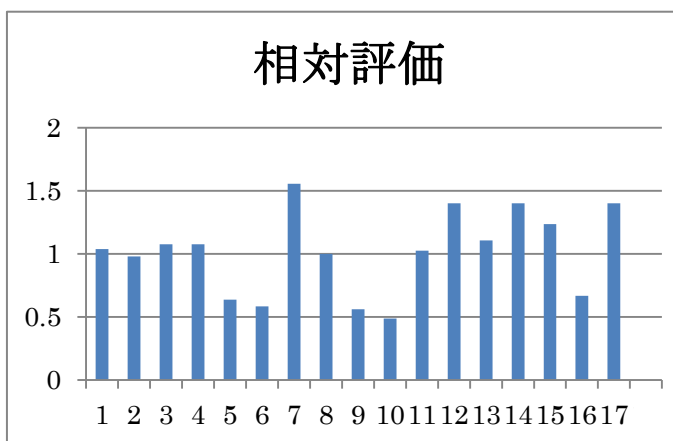
(50 名未満は有料となります。)

理検 SCORE 60 受検者の分析結果サンプル

項目表
1 雑題
2 実験
3 人体
4 植物
5 物理(バネ)
6 光、レンズの働き
7 アンモニアの実験
8 大地の変化、噴火
9 電流、回路
10 人体神経
11 金属の実験
12 天気図
13 水の電気分解
14 太陽の観測
15 物理(運動)
16 生物の連鎖
17 実験(イオン)



スコア 60 を受検された皆さんの平均は 77%です。この結果は相当高いレベルと考えられます。右側の上段のグラフは、上の表に示す項目ごとの平均を表しています。



中段のグラフは項目ごとの絶対評価(青の棒グラフ)と復習ガイドラインを赤の折れ線で示しています。赤の折れ線以下の項目は復習あるいは学習しておくことが望ましいことを表しています。下段の相対評価はあなたの学校内の成績の平均を 1 としたときのあなたの相対的な結果です。