

学習アプリ「Monoxer (モノグサ)」について

今年度(令和3年度)、モノグサ株式会社が提供する検証利用パッケージの検証事業への協力モデル校として、中野区立中野第一小学校、中野本郷小学校、第二中学校の三校で、サービスの無償提供により実施してきました。

本校での教科は、国語と算数です。

国語は、学年配当漢字を全員が正しく書けるようにすることが目標ですが、まずは前学年の漢字を正しく書けることから始めました。1年生については、前学年はありませんので、モノグサ株式会社に依頼し、ひらがなとかたかなについて教材を作成していただき取り組みました。

算数は、分数、小数も含めた四則演算を全員ができるだけ速く正確に計算できるようにすることが目標です。各学年の学習内容(系統性)にあわせて行いますが、国語と同様に前学年の内容から始めました。

学力向上効果検証は以下のとおりです。

実施期間:1か月

検証内容:Monoxer 利用前後の小テストの点数を比較

利用教材:基礎コンテンツ(漢字・四則演算)

検証 Step:①前学年の学習内容について事前テストを実施

②2週間、学習計画を使って該当範囲について学習

③事後テスト(20点満点)を実施、点数を比較

④検証中の学習についてのアンケートを実施

備考 :各小テストは1回10分程度のもの

結果(中野本郷小学校との合同結果)

⇒事前・事後で平均点が5.5点向上(平均16点に)

⇒全体の75%の生徒が小テストの正答率7割以上に

⇒学習計画をやり遂げた生徒の平均点は18.2点

⇒アンケートでも7割以上の生徒が継続を希望

なお、本校児童は意欲や取組も高く、モノグサ株式会社の担当者の方にも褒めていただきました。実施期間は1か月でしたが、その後も本校はモノグサ株式会社の協力を得て継続して取り組み、複数回のテストも実施しました。

本校で使用した教材(学習コンテンツ)は無料のものでしたが、自校で作成することもできます。実際、第二中学校では定期考査のために自校にあわせた英語コンテンツなどを作成していました。これらの作成した教材は、本校との共有ライブラリに保存されているため、本校児童に配布し取り組むこともできます。今後、複数の学校が取り入れた場合、中野区立学校というグループを設定し、作成した教材を互いに利活用することもできます。中野区としてMonoxerを導入し全児童に無償配布してくれればと思っています。

今回の学校利用では、国語・社会・算数・理科・英語の5教科が利用できます。内容もアップデートされており、解答中に途中式をメモ欄に書くことが可能になりました。「 $23+18$ を筆算でやりましょう。」という問いに対し、画面に筆算式を書いて解き、答えを入力するということができます。その他にも、モノグサ株式会社では、本校に限らず、様々な学校・塾などの要望に応じて開発を進めています。保護者の皆様のアイデアもいただければと考えています。

また、端末によらず利用できるWEBブラウザ版が2022年4月にリリースされる予定で、区教委から貸与されているiPadでなくても取り組むことが可能になりました。例え年度途中で転校となっても、御家庭の端末で契約年度（年度末まで）の利用が可能となります。

これまで、宿題のプリントを御家庭で確認していただき、間違いをもう一度やり直すという御協力をいただけてきました。アプリ Monoxer では、一人一人の記憶状態に応じて最適な反復学習ができるようになっています。最も効率的に記憶度100%を達成できるように、その学習者（児童）に応じて個別最適化した順序・頻度・多様な問題形式（難易度など）で出題します。御家庭では間違いを指摘するのではなく、取組状況を見て褒め、励ましていただくことを多くしていただきたいと思っています。

もちろん、「鉛筆で書く」という作業で身に付くこともありますので、学年や個人に応じて取り組んでいくことも大切にしていきます。

これまで授業時間に使っていた記憶に係る時間を減らし、「考える」「話し合う」「伝え合う」「活用する」などの時間を多くしたいと考えています。

基礎的・基本的な内容の確実な定着を図るとともに、言語活動や課題解決学習、体験的な学習の一層の充実により思考力・判断力・表現力等を育成し活用する力を身に付けさせ、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を図り、主体的・対話的で深い学びを推進することを目指し、令和4年度は全教職員で、一人一台タブレットと学習アプリ Monoxer の活用による授業改善・授業改革の研究に取り組むこととしています。

なお、先行実施している近隣の宝仙学園小学校に研究への御協力をいただくことになっています。

以上のとおり、本校としては、Monoxer の活用を通じて全児童の記憶定着の把握と充実を図り、学校での学習活動や家庭学習の在り方の改善と向上につなげていきたいと考えております。御家庭におかれましては様々なお考えがとおりかと存じますので、御質問、御意見がございましたらお伝えいただけますようお願いいたします。

なお、ID数（使用児童数）の確定は4月中旬とし、現在使用しているIDを引き継いで円滑に始める計画です。

令和4年3月9日

中野区立中野第一小学校長 戸崎 晃

AIが児童の「記憶定着」を簡単に

解いて憶える記憶アプリMonoxer導入について

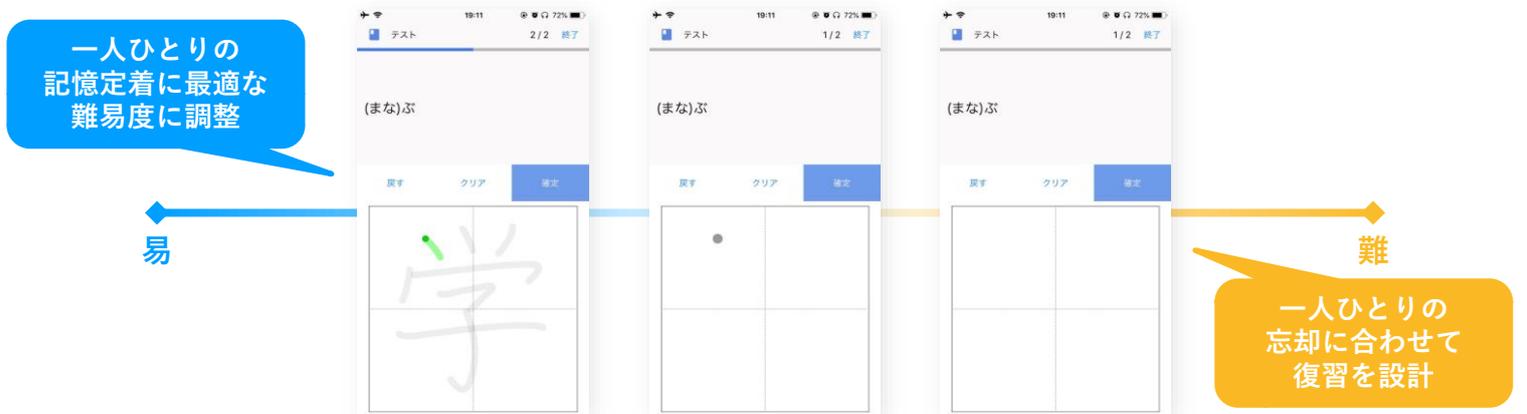
Monoxerは学習プロセス中の「定着」のサポートツールです

今回導入するMonoxerというツールは児童の学習プロセスの中でも「定着」に特化した学習サポートを行うためのツールです。授業内で十分なケアが可能な「理解」や「活用」といったプロセスと違い、「定着」には反復が重要であり、どうしても授業外での取り組みにその精度が依存してしまう性質が強いプロセスになります。そこで本校ではこの「定着」にMonoxerを用いることで、①全児童に効果的な定着学習を提供すること②学校が定着のサポートを行える体制を作り、他の学習プロセスとの連動性を高めることの2つの目標の達成を目指します。



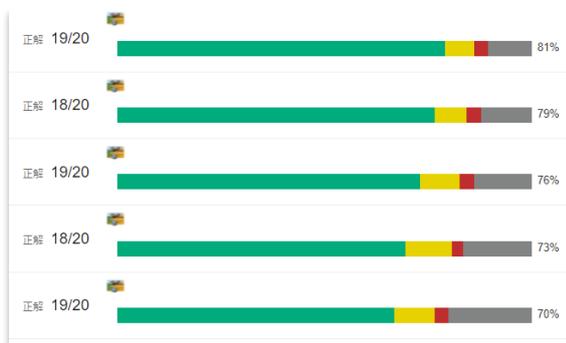
「難易度変化」と「忘却予測」で児童一人ひとりの長期定着を最適化

Monoxerはアプリ上で問題を解くことで児童一人ひとりの「憶え度合い（記憶度）」と「忘れ方（忘却速度）」を計測します。これらのデータを用い、MonoxerのAIは①一人ひとりの記憶状態に最適な難易度に問題を調整すること②一人ひとりの忘れ方に合わせて復習問題を出すことの2つを常に自動で行います。これらのケアを通じて、児童は常に自分にとって最も効果的な問題だけを解きながら、本当に必要な時に必要な知識を引き出せる状態を確実に作ることができます。これまで単発の小テストで測ることが難しかった「長期定着」を実現できることが紙教材とMonoxer最大の違いです。



それぞれの「記憶状況」と「学習状況」を可視化

Monoxerは児童の学習効率を上げるだけでなく、その結果とプロセスの可視化にも効果を発揮します。これまでどうしても学校から正確に把握することが難しかった児童の授業外での学習についてそのプロセス（学習状況）と結果（記憶状況）をMonoxerを通じて可視化することで、児童の努力を正しく評価し、児童の知識量に応じた正しい指導を実現することができます。これらの情報は児童全員の学習習慣の形成と学校での学習体験の向上に役立ちます。



記憶状況	学習履歴	学習計画の進捗	学習計画の内容
ユーザー名	ID	学習計画	学習計画の進捗
		21/21 期間 97%	完了
		21/21 期間 97%	完了
		16/21 期間 0%	5期間遅れ
		19/21 期間 31%	2期間遅れ
		16/21 期間 34%	5期間遅れ
		21/21 期間 87%	完了

無料版アプリと学校利用の違い

Monoxerのアプリは無料でダウンロード可能です。

学校で利用する際には無料のアプリをダウンロードした上で、学校から発行する「招待コード」を入力することで学校版として利用可能です。

無料版でも一部機能が利用可能ですが、基本的に教材の準備や継続学習のための支援のすべてをご家庭で行う必要がございます。

Monoxerはあくまでも学習全体の一部である定着をサポートするツールであるため、**学校の管理の下学習活動全体の一部を担うツールとして活用されることでその価値が最大限発揮されます。**

	無料版	学校利用
機能	学習管理：なし 学習教材：自作のみ* 小テスト：なし	学習管理：学校で可能 学習教材：教員が用意したもの 出版社製のもの* 小テスト：あり
役割	学習内容の選択：児童・保護者様 モチベーション：保護者様	学習内容の選択：児童・教員 モチベーション：教員
付加価値		学校の学習と連動した活用

*一部無料サンプルは使用可能です。

*利用には別途費用が発生いたします。

学校での教科教育全体におけるMonoxerの位置づけ

学校においてMonoxerを活用するにあたり、①生徒の学習習慣をより前向きなプロセスで身につけること②「理解」「活用」の学習プロセスと連動した「定着」を実現することの2つを意識した活用を行います。

1つ目の学習習慣の形成に当たっては、学校という場を活かし、「全員で取り組む」「教員が評価する」「成功体験を作る」の3つを運用の中で仕組化することでやられではない前向きな習慣化のプロセスを形作ります。

この取り組みは本年の実験導入の中でも既に高い成果を挙げています。



2つ目の他の学習プロセスの連動に当たっては、これまで児童次第になっていた事前知識の習得や学習内容の復習にMonoxerを用いることで学校としてこれらの学習活動を支援できる体制を作ります。

優れた紙教材は正しく取り組んだ児童の学力向上に大きな効果がありますが、必ず全員が正しく行える状態を作ることや、全員に教員のサポートを届けさせることは紙教材ではどうしても難しいポイントでした。

また、紙での演習は増やせば増やすほど教員の採点作業などが増えてしまい、本当に授業時間を使いたい活動を制限してしまう活動でした。この紙の限界が出てしまうポイントにICTを活用することで、より全体として最適な教育環境を実現するためのICT活用を実現できることがMonoxerの最大の価値です。

