

ようこそ、記憶の近道へ。

モノグサ株式会社

記憶アプリ Monoxerのご紹介



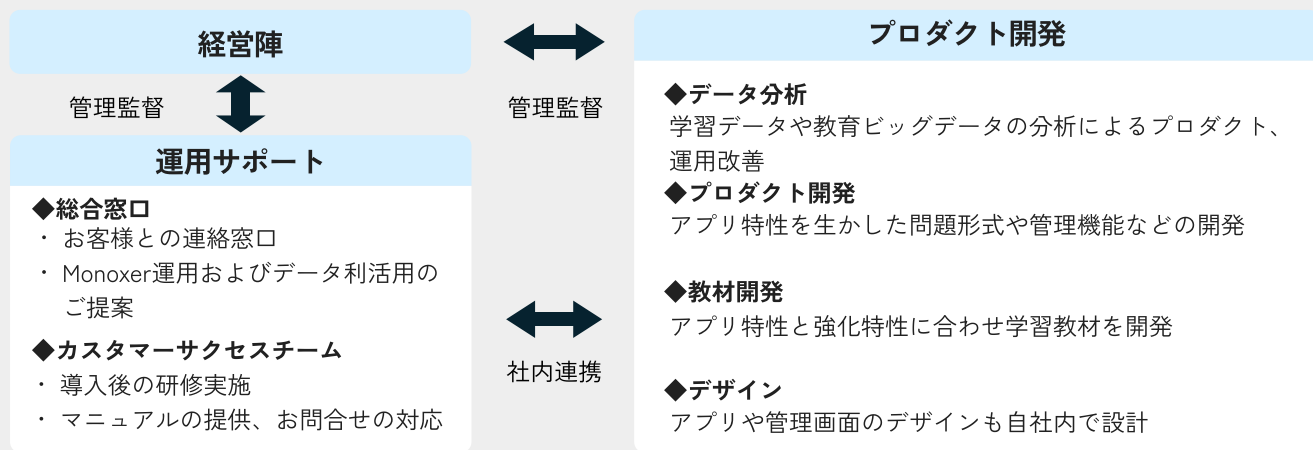
monoxer

データ分析、機能開発、教材開発、運用サポート、デザインなどの各専門チームをすべて自社内に保有

|| 組織体制

運用サポート、データ分析、プロダクト開発などのすべての機能を自社内に保有。
各チームが連携しながらプロダクトの開発や導入後のサポートに取り組みます。

組織体制



|| 経営陣経歴



代表取締役CEO 竹内考太郎

名古屋大学経済学部卒。前職はリクルートにて「スタディサプリ」の高校向け営業組織の立ち上げ、学習到達度測定テストの開発などを担当。



代表取締役CTO 畔柳 圭佑

東京大学大学院情報理工学系研究科卒。前職はグーグル株式会社にて、ソフトウェアキーボードの履歴・Email情報を用いた入力の高精度化、ジェスチャー入力などの開発に従事。著書に「記憶はスキル」。



取締役CFO 細川 慧介

一橋大学社会学部卒。前職はリクルートの投資マネジメント室にてM&A、グループ再編等の社内FA及びリクルートグループのCVCファンドの企画・運営に従事。



非常勤取締役 林 忠正

大阪大学大学院法学研究科卒。UFJ銀行、リクルートを経て、大阪大学にて特任准教授に就任。その後サイボウズにて経営企画、財務経理、広報の責任者を兼任。



非常勤監査役 下川 祐貴子

横浜国立大学経済学部卒。トーマツを経てウェディングパーク取締役経営本部長。その後 財務会計・管理会計に関連するアドバイザリー、内部管理体制の整備などのコンサルティング業務を提供。

知識・技能の長期記憶化のプロセスの個別最適化に特化したAI学習アプリMonoxer

|| 知識・技能の長期記憶のための学習プロセスの個別最適化



AIを活用した長期定着のためのICTシステム

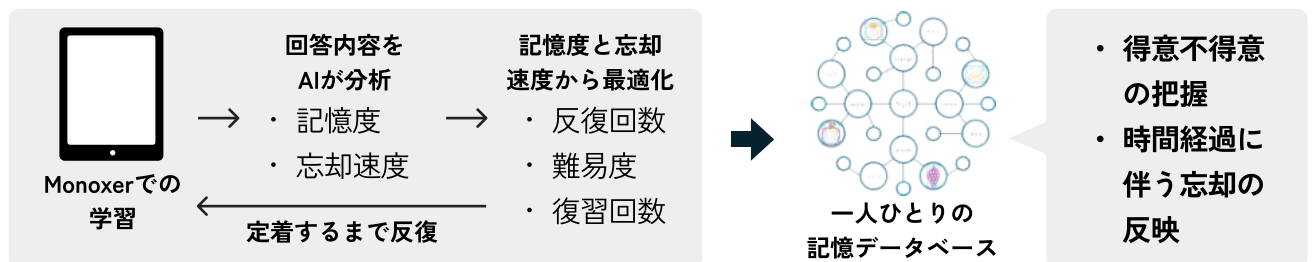
忘れさせないAI学習アプリ

- 1 全問題自動出題、自動採点
学習優先度に応じた問題を個別最適に自動出題し自動採点を行う
- 2 定着状態までの出題回数を個別最適化
一人ひとりに最適な学習回数を提示し全ての児童生徒の定着までサポート
- 3 定着度に応じて全問題のヒントの量を個別最適化
苦手な学習範囲も個々に対応した難易度変化によって自律的に習得
- 4 1人×1問ごとに忘却速度を予測、復習を個別最適化
復習の頻度と回数を個別最適化し、いつでもできる状態を実現

|| エビデンスに基づくAI分析アルゴリズム×個人の学習データの集積で一人ひとりの記憶状況をデータ化、学習の最適化に活用

■一人ひとりの記憶状況のデータ化

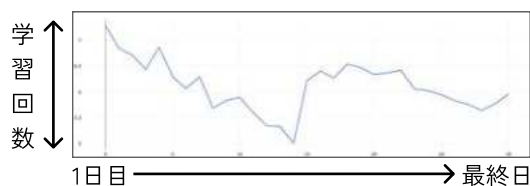
Monoxerでは、特定の学習内容について、単発の回答結果ではなく、難易度や取り組む期間を変えながら複数回解いた結果を分析することで、記憶への定着度合い（どの程度のヒントがあれば思い出せるか）や忘れやすさをデータ化します。記憶データには、時間経過とともに発生する忘却も反映されるため、例えば「あの時はできていたが今は忘れていている可能性が高い」といった状態もデータから推察できます。



■エビデンスに基づくアルゴリズムと学習最適化の改善

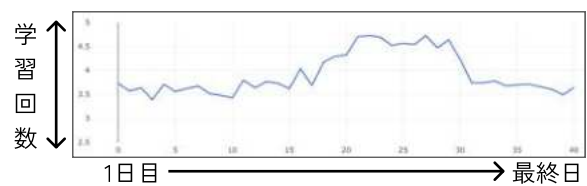
弊社では、Monoxerユーザーの50億回以上の匿名化された学習データをエビデンスとして活用し、学習データ分析および学習の個別最適化アルゴリズムを絶えず改善しています。

◆アルゴリズム改善事例：学習負荷データに基づく改善（学習計画） 図：学習計画期間内の日別学習回数の推移



【アルゴリズム改善前】

- ・初日に平均7回以上学習する必要がある、計画序盤の負担が大きい
⇒学習が最適化される前に離脱しやすい



【アルゴリズム改善後】

- ・初日の平均学習回数が3.7回まで減り、学習期間序盤の負担が減少
⇒学習が最適化されてからの学習回数が増加

なぜ長期定着をAIがサポートする必要があるのか？

Ⅱ 長期記憶の実現を自己調整することは難しい

【参考論文】

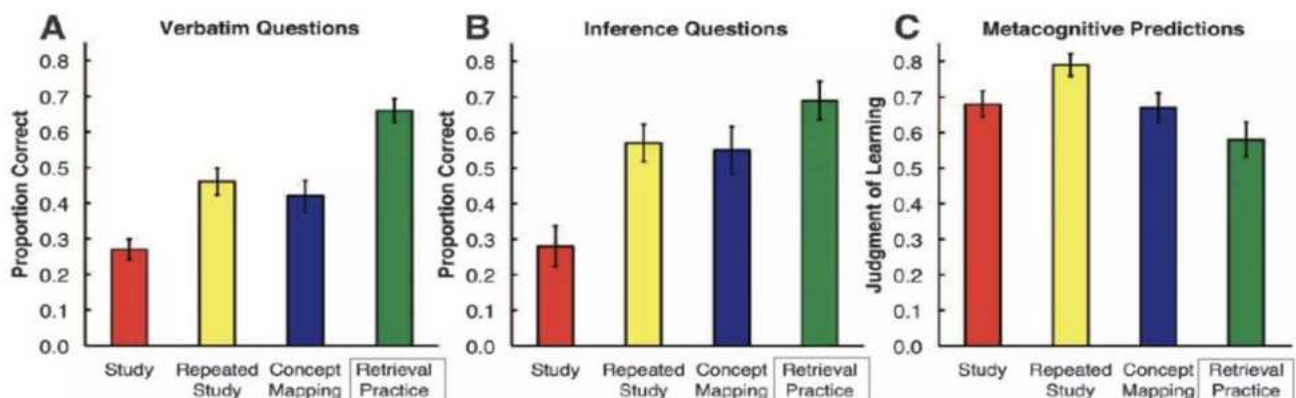
Jeffrey D. Karpicke, Janell R. Blunt, Retrieval Practice Produces More Learning than Elaborative Studying with Concept Mapping. Science 331,772-775(2011). DOI:10.1126/science.1199327

科学の文章を学習し、一週間後のテスト結果と効果実感を調査した研究（Science誌掲載）

「**文章を一度読むだけ**」「**文章を何度も繰り返し読む**」「**読む＋概念図を作る**」「**読む＋内容についてのテストを繰り返す**」の4通りの学習方法を比較

結果

- A. Verbatim Questions（元の文章を憶えていれば解ける問題⇨知識問題）
- B. Inference Questions（文章の内容を元に推論が必要な問題⇨応用問題）
- C. Metacognitive Predictions（学習者自身による学習後の自信の評価）



- ・ テストを繰り返す学習方法が知識問題も応用問題も最高得点
- ・ しかし、学習者自身は非効率な学習法の効果を高く見積もってしまっていた

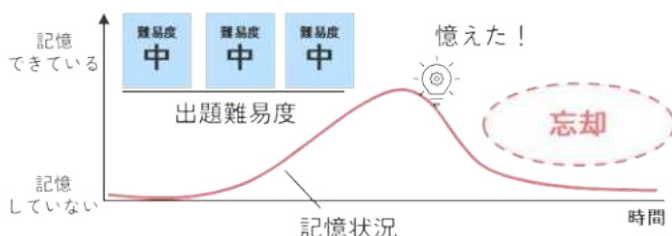


「できた」と感じる学習方法と「長期定着する」学習方法は異なる

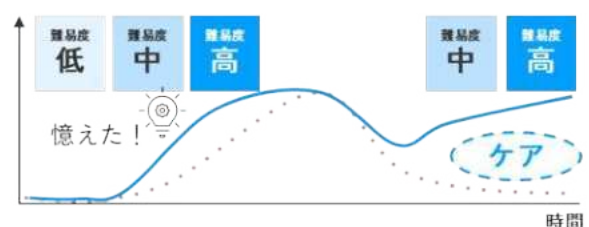
Ⅱ 忘れ方は個人の特性が出やすく一律のサポートには限界がある

忘れ方は十人十色であり、一人ひとりの特性に合わせた細かなサポートが必要です。Monoxerでは、個人ごとに定着度と忘却度を推定し、個人の特性に合わせた適切な難易度の問題を適切なタイミングや回数で反復できるように出題します。弊社のAIによる学習サポートは一度できたら終わりではなく、いつでもできる状態を実現するまで継続します。

一般的なAI学習ドリル



弊社のAI学習ドリル



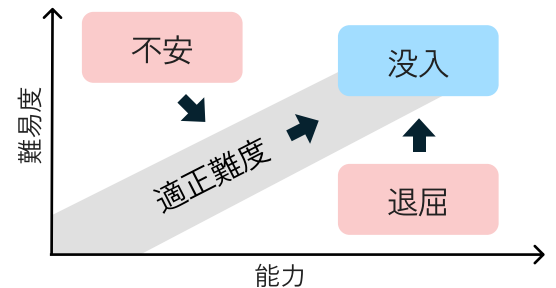
学習習慣形成に対するAIの役割

内発的動機付けのために必要な「適切な難易度」と「集中しやすい環境」をAIを活用した学習体験で担保

【参考論文】

Csikszentmihalyi.M, 1975 Beyond boredom and anxiety: Experiencing flow in work and play. San Francisco: Jossey-Bass Inc. Publishers.

内的なモチベーションによって学習が継続できる度合いを高めるためには「フロー」と呼ばれる没入状態に到達することが重要です。この状態に至るためには、①課題の難易度と能力が釣り合っていること ②目標が明確であること ③即座に適切なフィードバックが得られること の3点が大切だと言われています。



1 AIによる難易度調整により常に課題の難易度と能力が釣り合った状態を実現

過去の学習データからAIが推定した児童生徒一人ひとりの定着度や忘却度に応じて、ヒント量の調整や問題形式の変更を行い難易度を個別最適化します。

学習を継続するための内発的動機づけを行うとともに、常に問題を解いて学習し続けられるため、**確実な記憶定着**を実現できます。



簡単 ← → 難しい

2 シンプルなUIと学習課題の明示によって目標を明確に

学習課題が多く存在することは学習の自由度を高める一方で、目標を不明確にし、学習に集中しにくい環境づくりに繋がります。

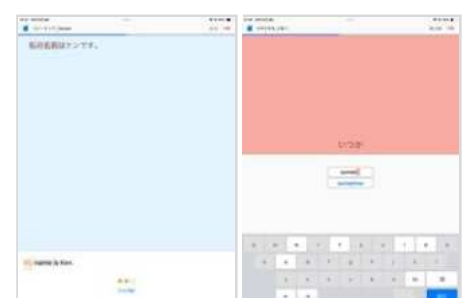
Monoxerでは簡単な操作で**取り組むべき課題の明示**や、**日次の学習計画の設定**および**日次課題の明示**を行い、学習の進捗をわかりやすい円グラフで表示、その日の学習目標と進捗状況を明確に表示します。

また、UIをシンプルにすることで刺激に弱い方も含め**多様な特性の児童生徒が学習に集中しやすい環境づくり**を行っています。



3 幅広い問題形式を自動採点、即座にフィードバック

小学1年生から中学3年生まで指導要領に準拠した国数理社英に対応。英語のスピーキングや漢字手書きをはじめ、**どのような形式の問題であっても自動で採点を行い、即座に正誤と誤ったポイントをフィードバック**することで自律的な学習をサポートします。



正解時

不正解時

何を定着させるかに合わせた多様な問題形式で幅広い内容の基礎学力の定着を支援

Ⅱ 多様な問題形式で幅広い内容の基礎学力定着を支援

幅広い学習に対応した多様な問題形式に対応、すべての問題形式で学習目的に合わせた形でAIによる難易度、反復回数、復習の個別最適化が行われます。

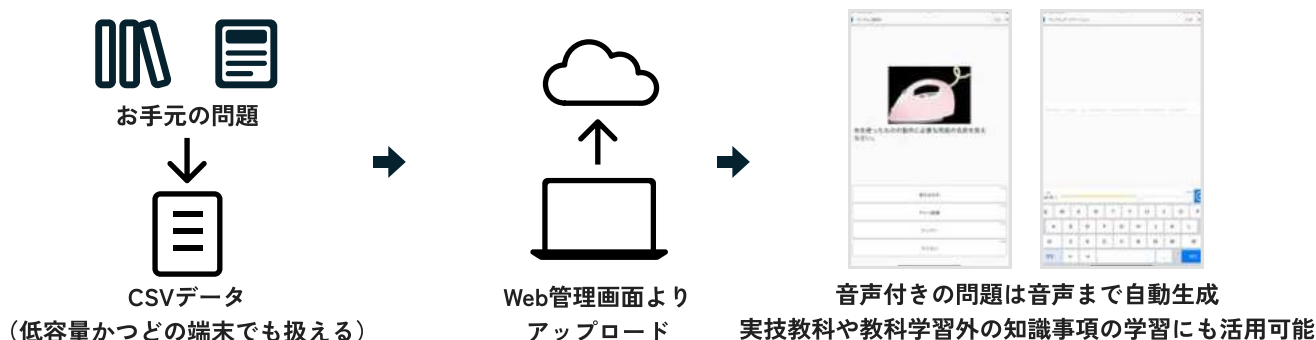


Ⅱ オリジナル教材搭載も可能

CSVデータに問いと答えをまとめてアップロードすることで教職員のオリジナル問題も搭載できます。

音声や誤答まで自動生成され、実技教科や教科学習外の知識事項の学習にも活用可能です。

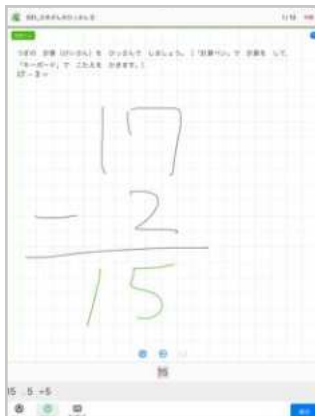
既存問題集に加えて教職員の裁量で問題を追加、変更することで、自由度の高いMonoxer運用が可能です。



算数数学：土台となる基礎計算や基礎知識の定着と一人ひとりに合わせた問題の解き方や考え方の定着

Ⅱ 算数の基礎知識と素早い計算力を定着させるための反復学習

数学的な考え方や思考の土台となる基礎知識や基礎計算を習得するための問題を手書きや選択問題などの形式で反復できます。定着度に合わせて難易度を最適化し、効率的な定着を実現します。



1タッチでメモと回答を切り替える手書き学習



画像や用語の選択問題で基礎知識を定着

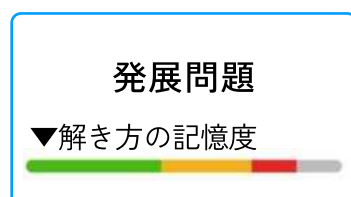
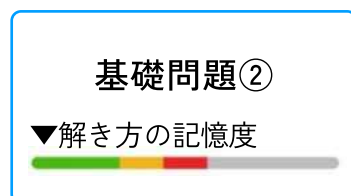
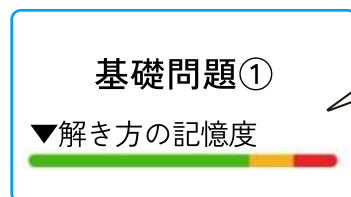


基礎計算は処理速度向上を狙い
選択問題やキーボード入力も出題

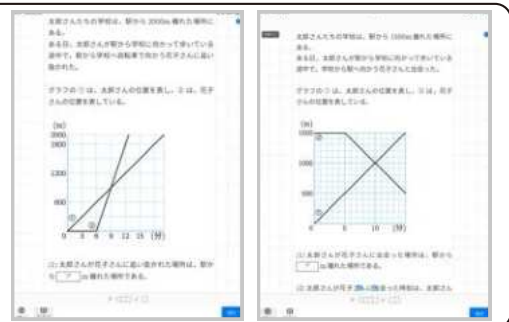
Ⅱ 個の解き方の定着状況の特性に合わせて数学学習を個別最適化

問題の種類（身に着けたい知識・技能）ごとに解き方の記憶度をAIが分析、定着不足がどこにあるかを明らかにし、間違え方に合わせて考え方や解き方を定着させるヒントを出します。

◆数学機能のイメージ



問題の種類ごとに
数字を変えながら反復、
解き方の記憶度を算出
↓
苦手に繋がる定着不足
ポイントを可視化



出題に反映

基礎知識	考え方	解き方
問題を解くために必要な基礎知識を定着	問題を解くため数学的な考え方の定着を促す	類題の解説を見て解き方の定着を促す

英語：リスニングやスピーキングで音とフレーズを定着 国語：間違える前に難易度を個別最適化する手書き学習

Ⅱ 英会話力向上に実績のあるリスニングおよびスピーキング

英語の学習では単語・熟語などの知識事項だけでなく、リスニングやスピーキングの学習にも対応。音を使った学習の中で「正しく聞き取る」「正しく発音する」ことの定着だけでなく、**英語でのアウトプットに使える「フレーズを増やす」**ための工夫を用意しています。とある公立中学校では、これらの機能を使った学習を通じて、**発話への抵抗の減少やクラス内の全員がヒントなしでAETと1分以上会話できる状態を1年次末までに実現した成果**が見られています。

リスニング（聞き取り）



スピーキング



Ⅱ 間違える前に難易度を個別最適化する手書き学習

小学生の学習の中で特に反復回数が多く、定着できないことが学習モチベーションに悪影響を及ぼしやすい漢字学習は、**間違える前に個別最適化**することで苦手な児童生徒でもモチベーションを保ちながら効率的に習得できる学習体験を提供しています。また、文字認識には弊社独自開発の手書き認識機能を用い、書いた字の大小や傾き、解答欄内の偏りなど**書き方の癖に左右されずに正しい書き方ができていれば正答と評価**します。



- 1 出題時にお手本を表示
正しい形を最初に確認する
- 2 書き始めるとお手本が消え
思い出しながら回答する
- 3 間違える前に手が止まった
時点でお手本を表示

業務削減と学習効果実感の創出を両立して実現する小テスト機能

|| 業務削減と学習効果実感の機会創出を両立する小テスト機能

様々な形式で小テストを実施、すべての問題が即時自動採点および返却されます。



手書きやスピーキング等幅広い形式を小テスト化



採点はすべて即時かつ自動採点

紙での小テスト実施に比べ作成から採点までにかかる時間が約10分の1になります。

1 Bookからの実施設定 2 小テスト設定

Book名 **基礎コンテナー 小学算数_3年生**
002_3けたのたし算のひっ算①

対象エントリ ☒ すべて
☐ エントリを自由に選択
Bookに含まれるエントリから自由に選んで、小テストの対象にします。

問題数 /25エントリ

出題するエントリ ☒ おまかせ
☐ 対象エントリの先頭から
☐ 対象エントリの末尾から

教職員は出題範囲、問題数、制限時間を設定するだけで小テストが作成されます。

小テスト一回あたりの所要時間

	紙	Monoxer
合計	150分	15分
作成	45分	5分
印刷	10分	-
配布	5分	0分
実施	10分	10分
回収	5分	0分
採点	60分	0分
集計	15分	0分

※数値は参考値になります。

小テスト結果はWeb管理画面で即時に確認、データの出力も可能です。

自動採点結果の画面（Web管理画面）



教職員



小テストを短期間で実施、学習効果を確認



児童生徒



小テスト結果を即時確認、学習効果を実感



テスト結果はCSVデータで出力できます

個別最適に計画的な学習を支援する学習計画機能 中長期の連続的な学習を支援するカリキュラム機能

|| 学習特性に合わせた学習計画をAIが作成する学習計画機能

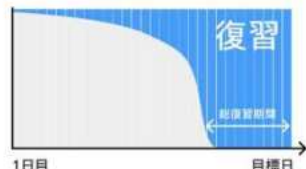
問題集に対して学習期間を設定すると個別最適な学習計画をAIが自動設定します。

特徴1

1日目	2日目	3日目
apple	sport	dog
orange	tennis	cat
grape	hand	chair

定着状態に合わせて毎日の学習量と内容を個別最適化

特徴2



苦手と忘却に合わせて復習量と頻度を個別最適化

特徴3



毎日の進捗および学習データは児童生徒自身も教職員からも把握可能

|| リリース予定：中長期の学習を個別最適化するカリキュラム機能

複数の問題集をまたがる中長期の学習計画をカリキュラム機能で立てることができます。カリキュラム内では問題集ごとに目標ラインが個別最適化されます。

【開発中画面】カリキュラム機能

学習予定	学習期間	コンテンツ	学習状況 開始 未開始 三
9月4日～9月5日	2日間	021_九九_1の段	-
9月6日～9月8日	3日間	022_九九_2の段	-
9月9日～9月11日	3日間	023_九九_3の段	-
9月12日～9月14日	3日間	024_九九_4の段	-

学習目標の自動調整

学習目標の自動調整

◆カリキュラム機能のポイント

- ・関連する複数の問題集を連続で学習できる

⇒中長期の学習をAIがサポート

- ・目標の達成状況に応じてAIが次の内容の目標を自動で調整する

⇒学習の進め方に加えて提示する目標を個に応じたものにできる

- ・目標調整前の水準にも後から再チャレンジできる

⇒続けやすい目標水準にしつつ、個の限界を機械が下げない設計

|| 今日の学習内容をアプリを開いてすぐに表示、進捗状況を表示



アプリを開いてすぐの画面



グラフやスタンプで進捗表示

学習計画やカリキュラムに沿って、今日自分が取り組むべき学習内容はアプリを開いてすぐの画面に表示されます。

進捗はグラフやスタンプでわかりやすく表示されるため、学習が進む実感をモチベーションにしながら、明確なゴールに向かって学習に取り組み続けられます。

リマインド、校内の学習状況のリアルタイム共有、自分自身の努力の可視化などで多様なモチベート要因を刺激

Ⅱ 内発的動機づけの理論に基づいた続けやすい学習体験設計

1 個別最適な難易度でサクサク解く体験



2 学習のゴールと進捗状況を明確に提示



3 学習結果を即時にフィードバック



学習継続のための内発的なモチベーションの創出に重要な「フロー」と呼ばれる没入状態への到達を実現するために、1. 課題の難易度と能力が釣り合っていること 2. 目標が明確であること 3. 即座に適切なフィードバックが得られること の3点をMonoxerでのすべての学習体験に適用しています。

Ⅱ 様々なアプローチから学習意欲を高めるモチベーティング機能



校内の学習状況通知



リマインド通知



バッジ*

エビデンスに基づく継続しやすい学習設計に加えて、児童生徒のモチベーションを維持し、学習習慣の定着を支援するために、様々なアプローチで動機を刺激し、学習意欲を促す機能を搭載しています。

◆校内の学習状況通知

- ・ 校内で同時に学習している人数を表示し「みんなで頑張る」ことを動機とした学習を促します。

◆リマインド通知

- ・ 自分で設定した時間にリマインド通知を送ることで「自分で決めたことを頑張る」ことを動機とした学習を促します。

◆バッジ

- ・ 学習の継続状況を数字とバッジで可視化し「記録のために頑張る」ことを動機とした学習を促します。

*2024.12月以降リリース予定、画像は開発中のものです。

教職員向けのWeb管理画面（ダッシュボード）の日常的な運用はクリック操作のみで完結

Web管理画面の日常的な運用はクリック操作のみで完結

児童生徒の学習状況の確認や課題の配信はWebブラウザ上で利用できるWeb管理画面で一元的に実施、基本操作はログイン後数クリックで完結します。

学習の確認



ログイン直後の画面で担任学級、担当教科の学習状況要約を確認できます

教職員が受け持たれている学級、教科について、**学級単位で児童生徒の過去7日間の総学習回数や学習人数を確認**できます。また、1クリックで**学校単位**の状況も確認できます。

課題の提示



おすすめタスク機能で今やるべき課題をアプリHOMEに表示できます

操作はピンをクリックするだけです。おすすめした課題はアプリの最初の画面に表示されるので、小学校低学年でも**迷わずに学習を開始**できます。



一人一人の学習回数や最後に学習した日時を2クリックで確認できます

児童生徒単位の個別の取り組み状況が可視化されるため、具体的な学習指導や声かけの根拠として活用できます。**学習への取り組み状況と学力の定着状況の両面から一人ひとりを支援**できます。

声掛け



リアクション機能で児童生徒に褒める、励ますスタンプを送信できます

管理画面で学習状況を確認しながら、**1クリックでスタンプを送信**できます。送信したスタンプはすぐに児童生徒のアプリに届きます。

1～2クリックで児童生徒の学習状況を見取ることができ、
教室内でのコミュニケーションや指導に活用できます。

様々な運用の工夫をこらせる自由度の高い発展機能 学習内容やペースを授業に合わせて調整可能

問題集や学習計画を授業進度などに合わせて自由に調整

Web管理画面からオリジナル問題集の作成や学習計画の設定を簡単に行えるため授業の内容や進度に合わせた教材づくりを行えます。



問題集の統合やCSVデータでの問題と正解の登録でオリジナル問題集を作成



範囲と日程を決めるだけで個別最適な学習計画を設定し学習ペースを最適化

小テスト管理や連絡などの校務にも幅広く活用可能

自動採点の小テストの実施や結果管理、チャット形式の連絡機能を使うことで反復学習に付随する業務のDXに幅広く活用できます。



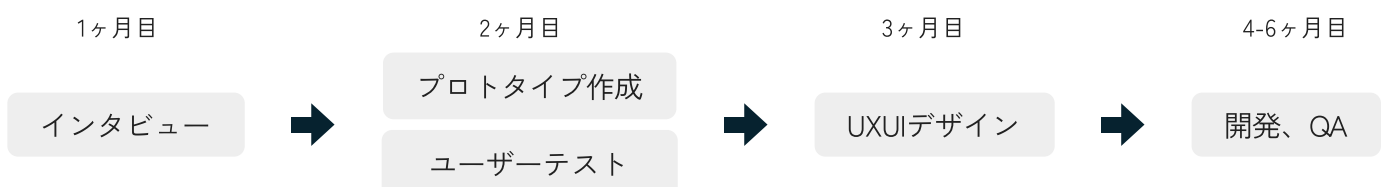
自動採点の小テスト機能で、基礎学力の定着状況の確認および評価が可能



学級連絡機能で、学習にまつわる案内事項を児童生徒に効率的に伝達

教職員、児童生徒の声を聞きながら開発を進行

Monoxer機能やWeb管理画面は実際の学校現場へのインタビューやユーザーテストの結果を踏まえ、エビデンスに基づき設計開発を行います。（全行程自社内の人員で実施）



保護者はお子様の学習の頑張りと成果を、 保護者向けWebサイトで確認できる

|| 教職員を介さず、保護者がお子様の学習状況を確認できます

- 1 保護者画面はデスクトップ、スマートフォン両方から確認できます
- 2 いつ何をどの程度学習したか、お子様の頑張りが可視化されます
- 3 保護者画面の利用までに学校や教育委員会による設定は不要です



デスクトップでの表示



スマートフォンでの表示

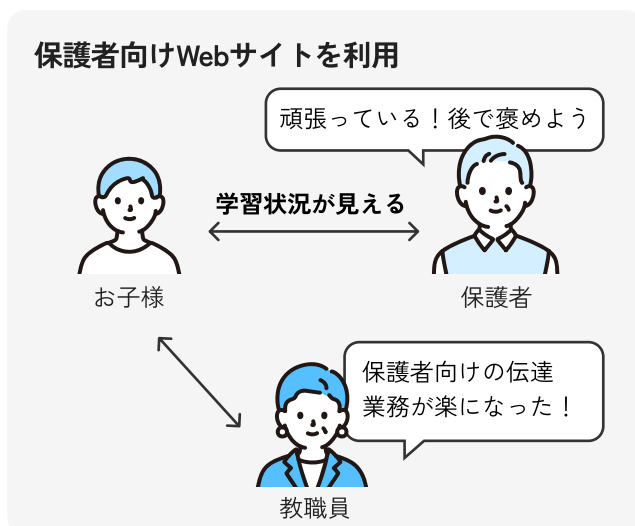
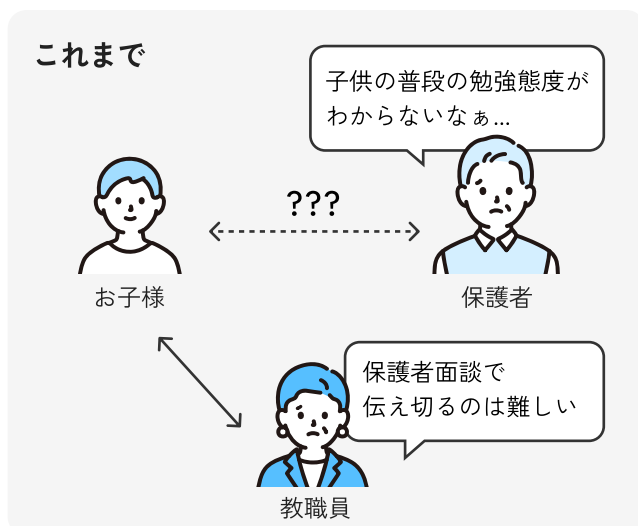
◆保護者向けWebサイトの登録手順

1. お子様のアプリからメールアドレスを登録
2. メールで登録用URLを受け取り
3. 保護者向けWebサイトにログインするためのIDとパスワードを設定し、閲覧する

保護者向けWebサイトで確認できる内容

- ・ 配信中のタスク（課題）の学習状況
- ・ 前月の学習回数と学習した時間帯
- ・ 前月に学習したタスクの学習状況要約
- ・ 小テストの点数（2024秋リリース予定）

|| 勉強の成果だけではなく過程も確認することで、保護者もお子様の学習の動機づけ、サポートに協力しやすくなります



学校と家庭をつなげるための校務のDXを支援

AIの立場

学習データの分析と個別最適化で個に応じた個別学習の実現を支援する。

教職員の立場

定着した知識を活用し、協働を通して「思考力・表現力・判断力」を育成する。

保護者の立場

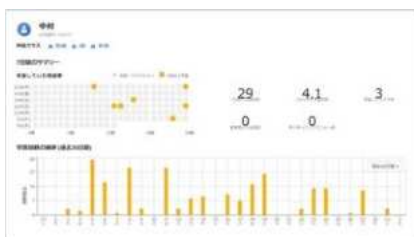
お子様の頑張りが確認でき、褒めることで学習に対する自己肯定感、学習習慣を後押しできる。

Web管理画面で可視化されるデータを活かし、 より一人ひとりの努力をもれなく評価できる学校に

|| データはWeb管理画面から閲覧およびダウンロードが可能

主要なデータはWeb管理画面から閲覧、PDFやCSVデータでのダウンロードが可能、児童生徒や保護者とのコミュニケーションや評価業務に活用可能です。

個人分析データの閲覧



- ・ 個人の学習状況やその推移のデータを閲覧
- ・ PDF形式の個票を出力可能

学級分析データの閲覧



- ・ 学級全体の学習情報をまとめて閲覧
- ・ 学級全体に一齐にスタンプ送付可能

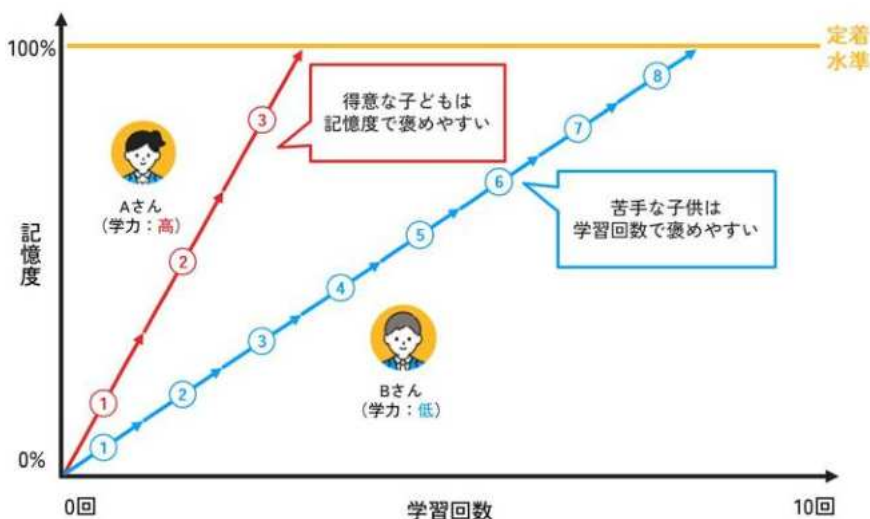
学習データのCSVデータ出力



- ・ 学習回数、記憶度、小テスト結果などをCSVデータで出力
- ・ 事前設定で定期出力も可能

|| 個人の特性を反映した多角的なデータを使ってより一人ひとりを大切にできる評価とコーチングを実現

一人ひとりの個人学習の状況や成果が学習データ（努力の量）と記憶データ（基礎学力定着の成果）の両面で可視化されるため、教職員はそれぞれの児童生徒の特性に応じた評価点を見つけて声掛けができます。



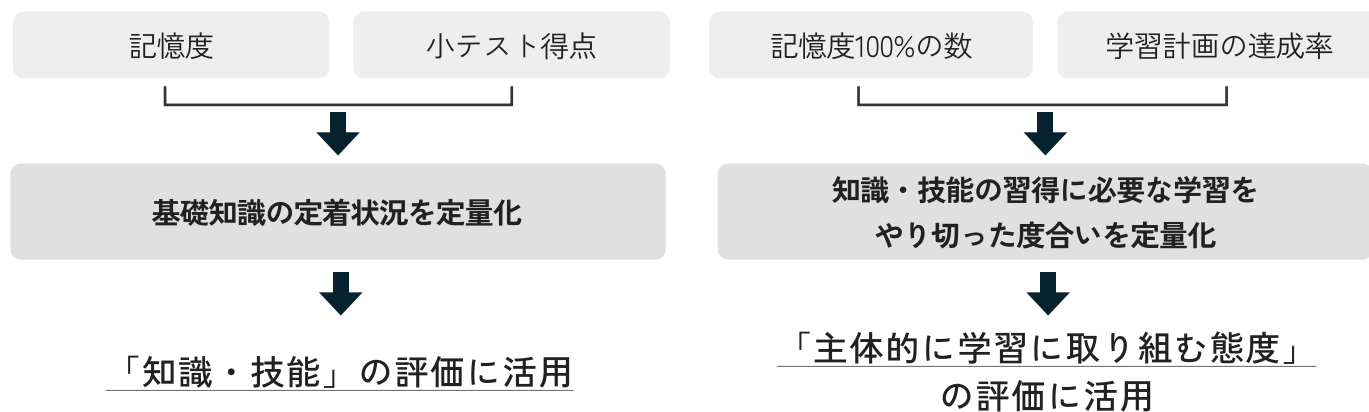
- ・ 学習の質はAIが担保
- ・ 学習の結果も途中の努力もそれぞれの指標で可視化

データを参照することで個人の特性や進捗に沿った声掛けが可能。AIにより個別最適化で学習効果は常に担保されます。

学習データを活用して評価や小中学校間の申し送りなどの業務をDX、業務削減と有効性の向上を両立

「知識・技能」や「主体的に学習に取り組む態度」の定量的な評価に活用可能なデータを提供

CSVデータとして出力可能なデータは評価へも反映しやすい内容なため、「知識・技能」や「主体的に学習に取り組む態度」の一部評価指標として活用可能です。



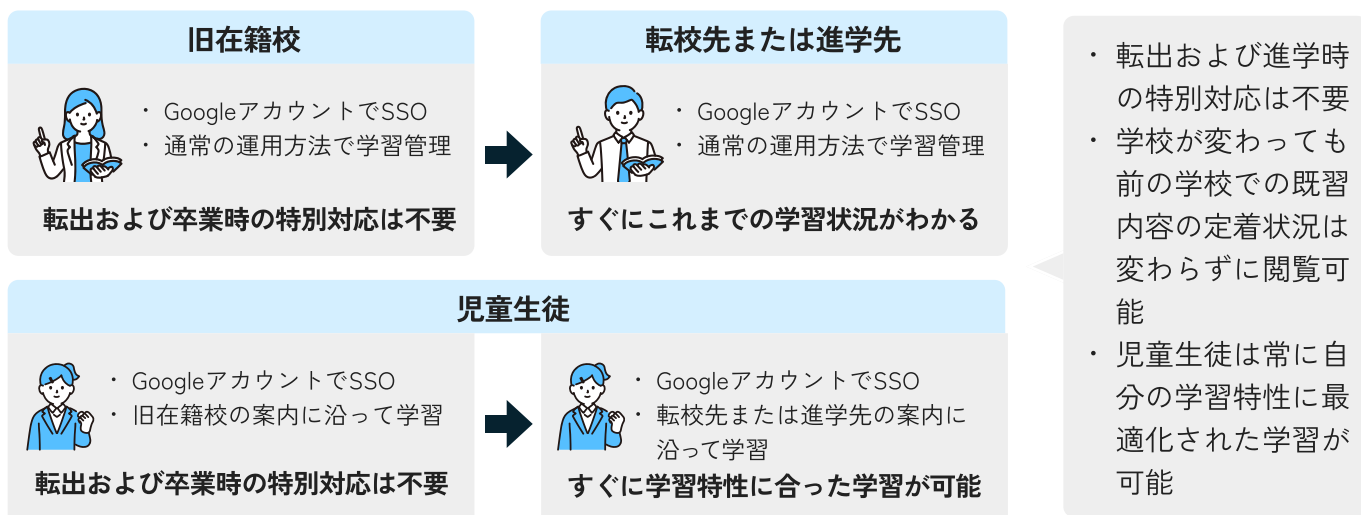
▼実例：主体的に学習に取り組む態度の評価のつけ方

	Monoxerへの 取り組み（粘り強さ）	Monoxer外の 取り組み（調整力）	評価素点	主体的に学習に 取り組む態度
掛け率	40%	60%	100%	
Aさん	学習計画の進捗率 80%=80点 に換算	振り返りシート などの評価点 60点	68点	A

・授業などでの取り組みとセットで評価
⇒総合的に学習を評価
・Monoxerの定量データを評価に組み込む
⇒行動に反映しやすい評価形態にする

記憶データを小中学校間で持ち運び、小中連携を促進

定着状況に関するデータはGoogle IDに紐づいて学校を跨いで引継がれるため、市内での転校や進学時にも自動的に引き継がれ申し送りの精度向上を実現します。



動作環境など

iOS、android/ChromeOS向けにアプリを提供中 データダウンロード形式の工夫によりストレージ使用量を抑えつつ無通信環境下での個別最適化を実現

|| 無通信環境下でも個別最適化機能を損なわずに学習可能

Monoxerの個別最適化機能はサーバとの通信を必要としないため、学習用端末で受け取り済みの課題は無通信環境下でも基本的に学習を進行できます。

	操作内容	通信の要否	利用環境
児童生徒	・ 受け取り済み課題の学習*1 ・ 個別最適な学習への取り組み	不要	アプリインストール済みの iOS、android/ChromeOS端末
	・ 新規課題の受け取り ・ 学習状況の同期、更新 ・ コミュニケーション機能の利用 ・ 小テスト機能の利用	必要	
教職員 教育委員会	・ 学習状況の確認 ・ 新規課題の配信および作成 ・ コミュニケーション機能の利用	必要	任意の端末×Webブラウザ (推奨はGoogle Chrome)
保護者	・ 学習状況の確認	必要	

無通信環境下で学習を実施した際に記録された学習データは通信が有効な環境に戻った際に一括でサーバに同期され、保存されます。そのため、学習データの紛失や欠損は発生しません*2。

*1スピーキング機能を用いた学習を除きます。 *2教職員、保護者からのリアルタイムな確認はできません。また、サーバとの同期前にアプリを端末から削除した場合は学習データも削除されます。

|| 様々な端末での利用に対応

弊社の既存MonoxerはGoogle PlayストアおよびApp Storeを通じてネイティブアプリを配布しています。iOS、android/ChromeOS対応の端末であれば、タブレット端末でも、スマートフォンでも学習に利用可能です。

	アプリ頒布、更新方法
学習機能	iOS：App Store経由でアプリ頒布・更新 android/ChromeOS：Google Playストア経由でアプリ頒布・更新
管理機能	Webブラウザでの利用のため、アプリ頒布は不要。 アクセス制限をかけている場合は、弊社共有のドメインリストをホワイトリストに登録することで利用可能。