研究課題紹介及び
デジタル健康観察連絡帳で
子どものWell-beingの可視化、予測

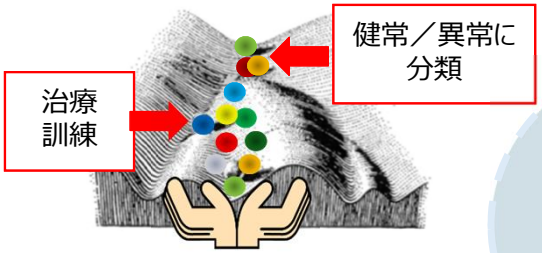
浜松医科大学　子どものこころの発達研究センター　千住淳

日本の子どもの現状と課題

日本の子供たちの精神的幸福度は先進国最低水準　→　世界に立ち遅れた日本！

社会全体で子供たちのウェルビーイングを支える技術開発・制度設計は喫緊の課題！

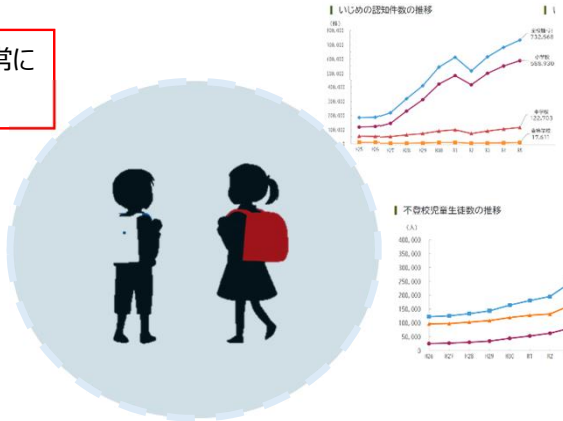
「出る杭を打つ」日本の価値観



「普通」を強制する
発育環境

支援・教育は人員不足、
専門性不足

不登校・いじめ被害増加



いじめ
73万人

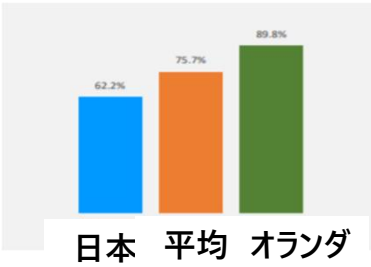
不登校
40万人

縦割り支援、機関連携システム欠如

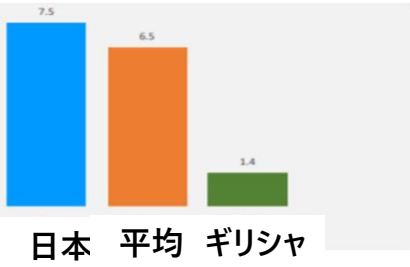
精神的幸福度(ウェルビーイング)38ヵ国中37位

15-19歳の自殺者の割合が極めて高い

ウェルビーイングの
国際比較



自殺率の
国際比較

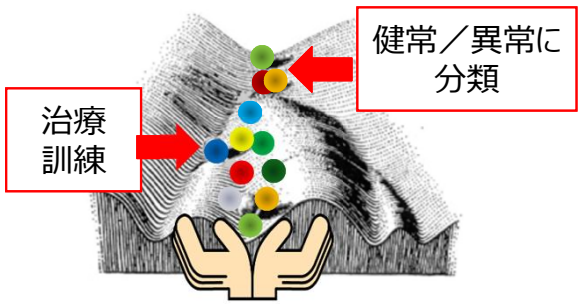


Unicef, 2020

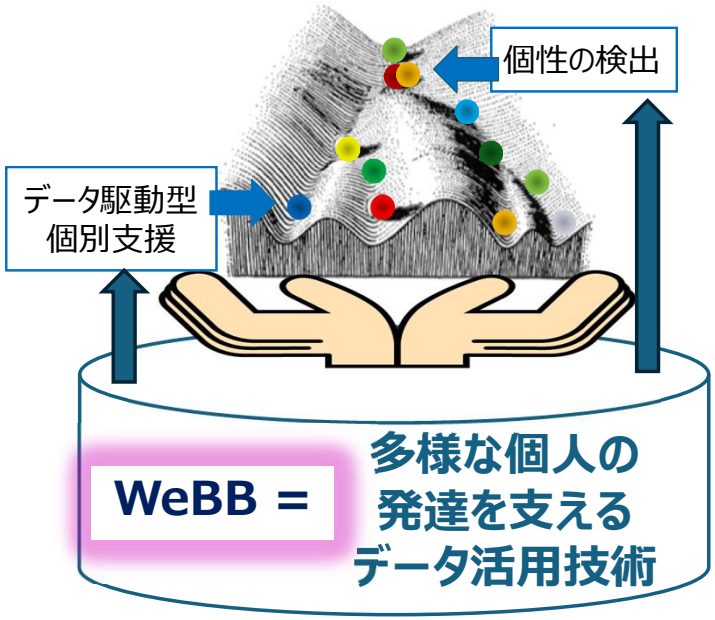
多様な子どもたちを支える技術開発：WeBB

多様な子どもたちの発達を支えるデータ活用技術開発（Well-Being Base, WeBB）

画一的な支援からデータ駆動型個別支援へ！



「普通」を強制する
旧来の発達支援

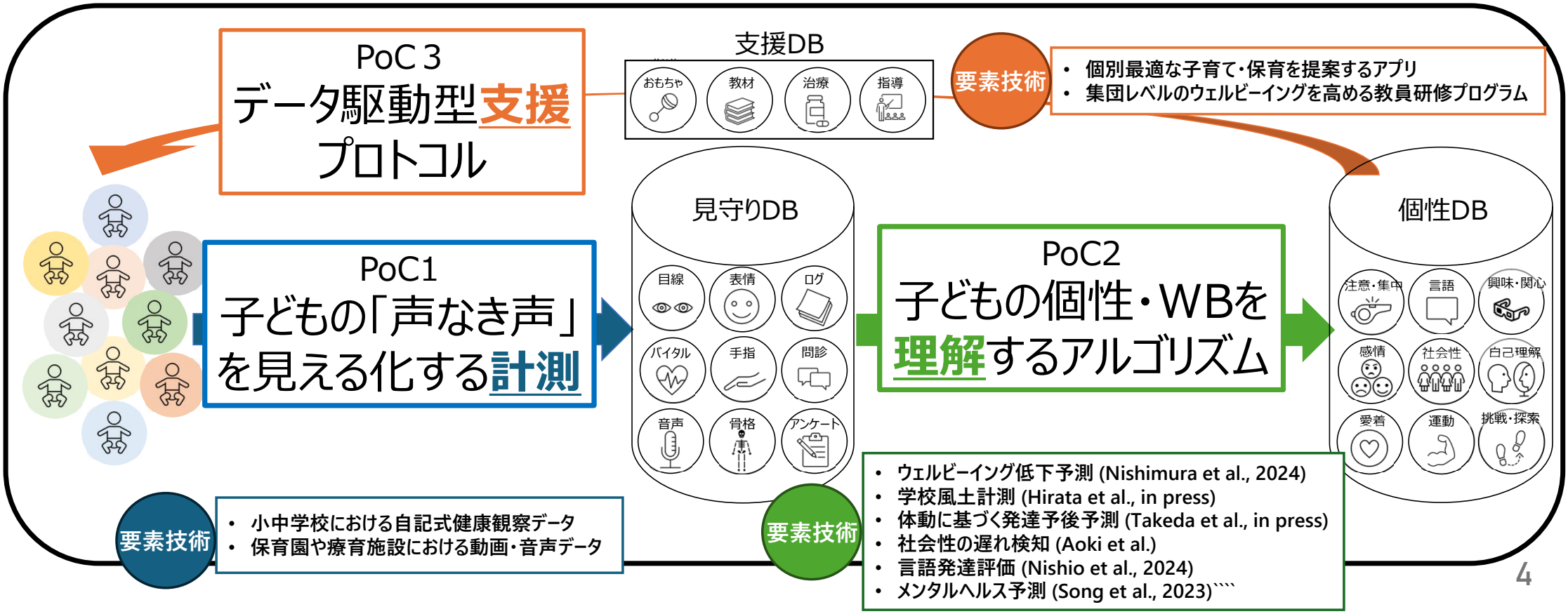


・個別データは個別支援に連結されない
Action Guide（CDC）英国Millennial Cohort、エコチル調査、ティーンコホート等

・支援サービスは個別データに基づかない
Headspace for Kids、Happify Kids等

WeBBの構成と要素技術

3班の探索研究で開発した要素技術を連結・拡張し、本格研究でシームレスな統合システムへ



本格研究期間の研究開発内容

★：本格研究で新規開発
●：本格研究で拡張・展開

研究開発課題①：子どもの育ちや「声なき声」を可視化する計測技術開発、見守りDBに統合

●①-1: 乳幼児期のデータベース構築

動画　音声

★①-3: データ連携

家庭 ― データ連携 ― 幼稚園・保育園、発達支援施設、定期検診 ― データ連携 ― 学校、多様な学びの施設

①-2: 学齢期のデータベース構築

●主観データ　★客観データ

統合

動画　音声

★①-4: グローバル展開

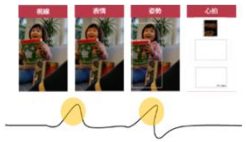
…

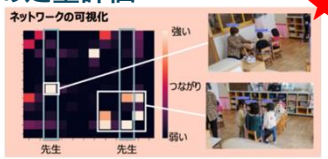
研究開発課題②：子どもの個性とウェルビーイングを検出するアルゴリズム開発、個性DBへ統合

★②-1: 乳幼児期の愛着形成基盤評価

親子インタラクションに基づく愛着基盤の定量評価

●②-2: 挑戦・探索行動の定量評価





★集団ウェルビーイングへの接続

●②-3: 個人・集団のウェルビーイング予測

乳幼児期から学齢期にわたる個別最適な見守りシステムの構築

研究開発課題③：データ駆動型で個別最適な支援・学びを届けるプロトコル「動的支援DB」の構築・運用

③-1: 特性に基づく子どもと支援・サービスマッチング

●子育て方法　★おもちゃ・教材　★仲間・メンター

③-2: 学齢期のウェルビーイングリスク予防・軽減支援

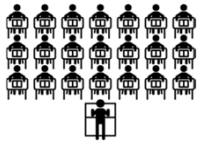
●予防支援パッケージ

★多様な学びの場のためのパッケージ

●積極的リスク軽減のための介入プログラム

③-3: 個性の把握と最適な学び・支援とのマッチング

★個人、教育マッチングシステム



見守りDB

個性DB

支援DB

ある子どものライフヒストリー（WeBBの有無比較）

2024年4月14日生まれ たろう君

少し他の子に比べて大人しいが、
乳幼児健診では何も指摘されなかった

乳児期

保護者のメンタルヘルス悪化・
虐待リスク

こだわりが強く、すぐに癇癪を起こす。
子どものマイルールが
理解できず困り果てる

幼児期

不登校・いじめ・学力低下・
ゲーム依存リスク

うまく周囲とコミュニケーションが取れず、
先生にも叱られてばかり
メンタルヘルス低下は周りに気づかれない

学童期

ゲーム依存・引きこもり・
貧困・自殺・犯罪リスク

誰にも相談できず不登校に
周囲も自分自身も原因はよく
わからない

思春期

上手く就職できず、
社会的にも孤立

成人期

2030年4月14日生まれ たろう君

普段から撮っている**動画**で特性を確認
アプリのアドバイスに従い、言葉の発達を支援するため積極的に声かけ

アプリのアドバイスをもとに
こだわりの対象を見極め、
環境を調整することで
癇癪はほとんど起こらなくなった

日々の**デイケン入力**や**音声入力**で
不調を検出し、支援につながる
個性データを用いた先生からの助言もあり、
音楽に強く惹かれ始める

教育マッチングシステムで海外機関へ留学
興味関心の赴くままでに存分に学び、
才能開花・自己肯定感上昇

ピアニストとして世界で活躍
個性を活かし、幸福で充実した人生

WeBB

アプリによる個別アドバイス
保護者による個性にあった子育て
基本的な安心感（愛着）の醸成

教育者による個別最適な指導・サポート
個性・特性・興味などポジティブな側面への注目と、その育成
民間企業巻き込みによる学び・体験とのマッチング

自身の個性を活かした社会進出
アプリで自己理解
WB低下リスクの抑制

研究開発体制

★：本格研究から新規参画

研究開発推進

統括・研究デザイン
千住淳 (PL)
浜松医科大学

動画技術・地域へ実装
西尾萌波
エフバイタル

支援技術・学校へ実装
和久田学
(公社)子どもの発達科学研究所

音声技術
★中村亨
大阪大学

データ解析
西村倫子
大阪大学

アドバイザリーボード

ISO戦略で連携
★ 佐藤洋
産業技術総合研究所

グローバル展開
★ 奥本直子
NIREMIA Collective

国内展開
★ 萩原一平
応用脳科学コンソーシアム

地域連携 (こども家庭庁)
★小林徹
国立成育医療研究センター

学校連携 (文科省)
奥山清
リサーチトランスファー（株）

研究課題①　デイリー健康観察で子どもの問題を発見・予防

健康観察×GIGAスクール構想⇒デイリー健康観察

学校ベースのメンタルヘルススクリーニングの問題点を克服

健康観察とメンタルヘルス調査の実施状況

2022年9月より、大阪府吹田市の5つの小中学校約2400名（小１～中３）を対象に、毎朝のデイリー健康観察（デイケン）およびメンタルヘルススクリーニング調査（NiCoLi）を実施。

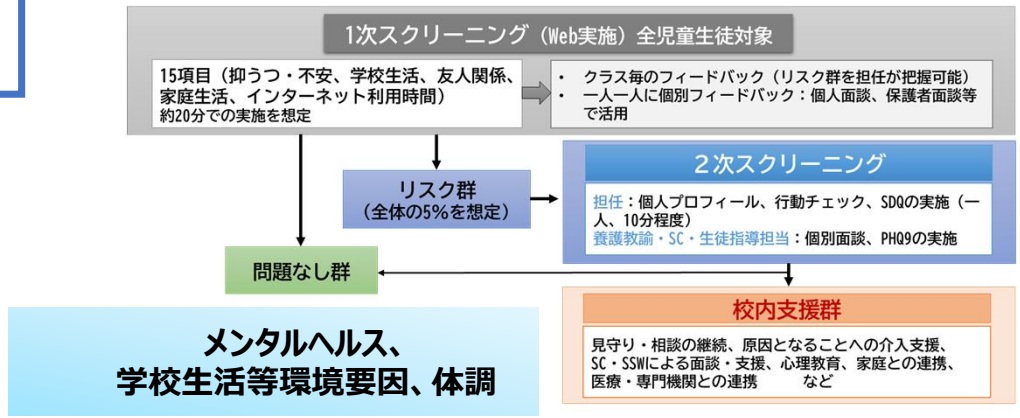
2023年11月より、吹田市の全公立小中学校約3万名に拡大。

2024年4月より、東京都品川区の全公立小中学校での導入を開始。

デイリー健康観察（デイケン）

体調、生活リズム
欠席、相談希望

メンタルヘルススクリーニング調査（NiCoLi）



メンタルヘルス、
学校生活等環境要因、体調

研究課題①　デイリー健康観察で子どもの問題を発見・予防

健康観察データを３つの指標でとらえる

1．毎日の健康状態をスコア化

2．スコアの推移を群としてとらえる

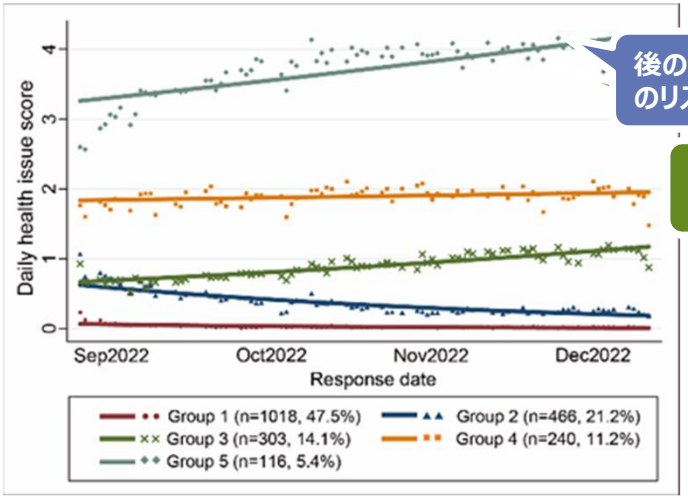
3．個人の日々のスコア変動をとらえる

８項目の合計点を「不調」の得点とする（クロンバックα＝0.71）

2．スコアの推移を群としてとらえる

2022年9月～12月のデータを使用

Group based trajectory modeling (Jones & Nagin, 2007)による分類



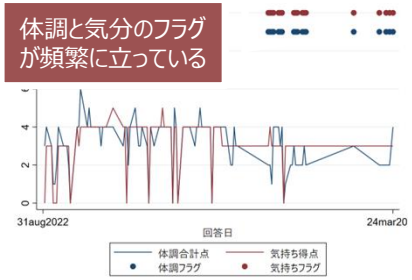
後の中等度以上の抑うつ･不安のリスクが高い（IRR=5.17）

4か月間の欠席日数が多い（IRR=2.14）

3．個人の日々のスコア変動をとらえる（いつもと違う回答）

従来のフラグ機能

体調と気分のフラグが頻繁に立っている



時々不調の入力があるが、フラグは立たない

Rolling Z-scoreを用いた新たなフラグ機能

変化があったときにフラグが立つ

時々不調のに対してフラグが立つ

いつもと違う回答の数が多いほど、翌月の抑うつ･不安症状が高い（IRR＝1.10）

（Nishimura et al., *Front. Public Health.* 2024）

研究課題①　子どもが感じる学校風土の良さ

子どもが感じる学校風土の良さはどのような要因と関連するのか、教師の回答から探る

子どもの評価（日本学校風土尺度；JaSC）

・この学校では、授業に集中することができる。
・この学校の決まりは納得がいくものだ。
・この学校の保護者と先生の関係はいい。
・この学校の先生は、私たちが困っているときに助けてくれる。
・この学校の先生は、いじめなどをしっかりと注意してくれる。
・この学校には、楽しい活動がたくさんある。
・この学校の決まりは、だれに対しても公平だ。
・この学校はいつもきれいで片付いている。など

教師の評価（国際教員指導環境調査；TALIS）

規律風土	教師と生徒の関係性	学校への参画
・授業を始める際、児童が静かになるまでかなり長い時間待たなければならない ・児童が授業を妨害する　ため、多くの時間が失われてしまう。など	・通常、教員と児童は互いに良好な関係にある。 ・ほとんどの教員は、児童の幸せが重要であると考えている。など	・この学校は、教職員が学校の意思決定に積極的に参加する機会を提供している。 ・お互いに助け合う協力的な学校文化がある。など

規律風土の良さが、子どもが感じる学校風土の良さと関連

教師の自己効力感も、子どもが感じる学校風土の良さと関連

Table 4. Association between students' perception and teacher's perception of school climate after controlling for teacher's factors

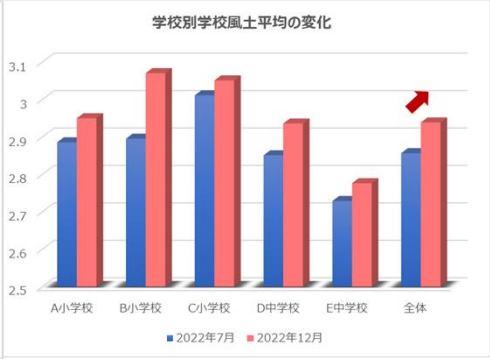
Outcome: student ratings of school climate	Classroom-level exposures: teacher ratings of school climate					
	Disciplinary climate		Teacher-student relations		Participation among stakeholders, teachers	
	β	95% CI	β	95% CI	β	95% CI
Student-level						
校種	0.173****	0.104, 0.242	0.157****	0.087, 0.228	0.160****	0.091, 0.229
性別：女性	-0.004	-0.049, 0.042	-0.004	-0.049, 0.042	-0.004	-0.050, 0.041
性別：その他	-0.124****	-0.170 - 0.078	-0.124****	-0.169, - 0.078	-0.124****	-0.170, - 0.079
Classroom-level						
教師の感じる規律風土	0.097*	0.006, 0.187				
教師と生徒の関係性			-0.021	-0.100, 0.058		
関係者や教師の参画					0.048	-0.030, 0.179
教師の自己効力感	0.046	-0.047, 0.138	0.116***	0.038, 0.194	0.106**	0.033, 0.179
職場の幸福感やストレス	-0.009	-0.084, 0.065	-0.039	-0.117, 0.039	-0.003	-0.090, 0.083
仕事量ストレス	-0.008	-0.082. 0.066	-0.018	-0.098, 0.061	-0.029	-0.109, 0.051
教師の性別	0.062	-0.005, 0.129	0.074*	0.005, 0.143	0.074*	0.006, 0.142
教師の年齢	-0.033	-0.101, 0.034	-0.049	-0.122, 0.024	-0.037	-0.106, 0.032
現任校歴	0.044	-0.026, 0.115	0.066	-0.004, 0.136	0.076*	0.006, 0.145

Abbreviations: β, standardized coefficient; 95% CI, 95% confidence interval
*p < .05, **p < .01, ***p < .005, ****p < .001
Coding: Students' grade level (0 = junior high school, 1 = elementary school); students' gender (0 = boy, 1 = girl, 2 = other); teachers' gender (0 = man, 1 = woman)

（Hirata et al., Frontier in Education 2024）

研究課題①　デイリー健康観察で子どもの問題を発見・予防

デイケン実施校では被害頻度が低下し、学校風土得点が上昇した



デイケン実施校では新規不登校発生率が抑えられた

	1学期終了時	2学期終了時
実施校（5校）	0.53%	0.65%
実施校以外（49校）	0.53%	0.79%

1人1台端末を活用した心や体調の変化の早期発見を推進

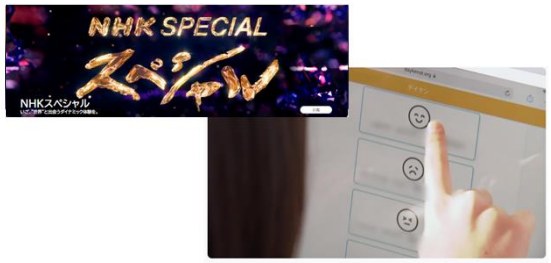
有償

※使用機能、使用する組織等の規模によって金額は変動する。

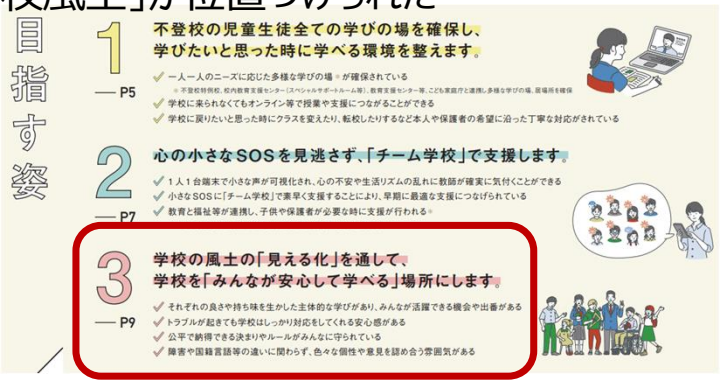
会社名	システム名	料金（生徒1人当たり月額）（税込）※	機能	機能詳細（他の機能含む）
一般社団法人 RAMPS	RAMPS（ランプス） https://ramps.co.jp	18.3円（年間200円）＋1学校あたり基本料年間7万円	・健康観察 ・相談窓口	・自殺リスク評価を含む心身不調のスクリーニング指標を中心に構成（国内外研究知見を参考に） ・1次検査は子どもが一人ですべて端末回答、2次検査では教員が端末の質問文を参考に詳しく問診 ・自殺リスクは4段階評価。「高リスク」判定の場合、予め登録された関係者に即時アラート通知 ・データ分析・可視化・自動ノート作成機能を充実。自殺リスクが高まる時期や学校の個別傾向等をダッシュボードで提示 ・東京大学での研究をもとに開発されたシステム。研究・試行段階含め全国の学校で8年間の教育現場への導入実績
公益社団法人 子どもの発達科学研究所	デイケン（デイリー健康観察） https://kodomolove.org/school_support_program/tool_daykeen	応相談 ※「デイケン」「NiCoLi」「学校風土調査」のセット価格は100円（年間契約）	・健康観察 ・相談窓口	・毎朝１分程度の簡易な入力で、子どもの心身の状態を把握し、必要な支援に早期対応が可能 ・研究成果をベースに、最適なタイミングで支援アラートを発出できるよう、常にバージョンアップ ・「相談ボタン」で、声に出せない子どもたちのSOSもキャッチアップし、担当、学校へ伝える ・弊所他ツールと連携し、多面的なアセスメントを実施。子どものメンタルを調査するWEBアプリ「NiCoLi」と併用することで、子どものメンタル状態についてより深く知ることで、また、子どもが「学校の雰囲気」や「いじめ」について言えず「学校風土調査」も組み合わせることで、子どもを取り巻く学校環境について知ることができ、学校がどのような対応、支援をしていくべきかを探ることが可能
公益社団法人 子どもの発達科学研究所	NiCoLi（こころの健康観察ニコリ） https://kodomolove.org/school_support_program/tool_nicoli	50円 年月1回、年間12回まで実施可。 ※「デイケン」「NiCoLi」「学校風土調査」のセット価格は100円（年間契約）	・健康観察 ・相談窓口	・早期兆候を示すメンタルヘルスの不調を科学的根拠を元にスクリーニング ・生徒個別のフィードバックシートで、児童生徒が自身の状態を把握したり、保護者との共有も可能 ・科学的根拠に基づく質問、及び即時フィードバックが可能。追加アセスメント、フォローアップも用意 ・子どもたちの回答後すぐに分析結果を知ることで、早期介入を実現。深刻化を防止 ・科学的根拠に基づく簡便なシステム。10分～15分程度で回答が可能。児童生徒の負担が少ない ・他ツールと連携し、多面的なアセスメントが可能。『デイケン』と組み合わせることで、支援ニーズに対して早期介入。『学校風土調査』も組み合わせることで、学校がどのような対応をしていくべきかを探る

【デイケン、NiCoLiへの注目】

文部科学省「１人１台端末を活用した健康観察・教育相談システム一覧」に掲載



タブレット端末の取り組みは吹田市内の5つのモデル校で実施。

【学校風土への注目】

文部科学省「誰一人取り残されない学びの保障に向けた不登校対策（COCOLOプラン）」に「学校風土」が位置づけられた