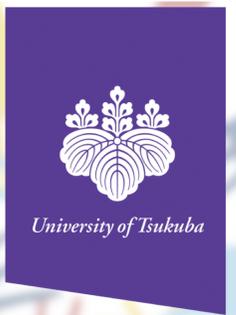


# 特別支援学級の子どもたちのための スマートデバイスによるコミュニケーション支援

大木美加 鈴木健嗣  
筑波大学



## 提案の背景

特別支援学校ではなく、通常の公立小中学校に通学する障害を持つ児童

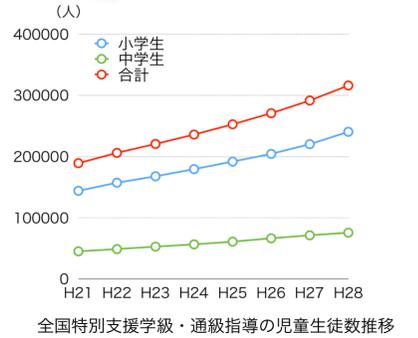


- 特別支援学級
- 通常の学級（通級による指導）
- 視覚、聴覚、知的、肢体不自由、病弱者
- 言語、自閉症・情緒
- 学習障害（LD）、注意欠陥多動性、高機能自閉症

現場のニーズと困りごと

- ・集できない、呼びかけても自身で勝手にどこかに行ってしまう
- ・通じてると思っている「ことば」が通じない
- ・個別性の高い極めて多様なニーズがあるため、画一的な支援は難しい

こどもたちを「みまもり」ながら、「コミュニケーション」のきっかけとなる道具の提案



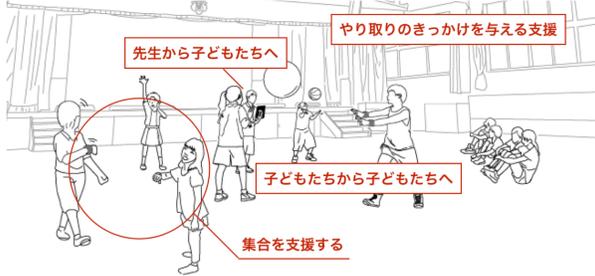
## トライアル概要・成果

伝達意図を振動と光で伝える  
スマートデバイスPings



### 目的1. 体育館における活動を支援する

特別支援学級・通級指導教室において、スマートデバイスPingsを導入し、教員・児童、児童・児童間のコミュニケーション支援効果を検証

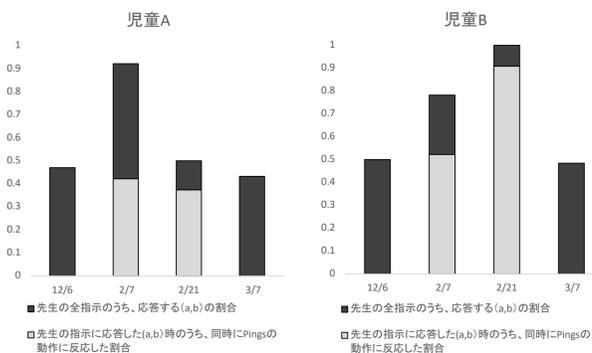


### 目的2. コミュニケーションのきっかけを支援する

双方向コミュニケーションの成立、児童の位置情報把握



### スマートデバイスPingsへの反応



### ポジティブ行動を誘発する可能性の示唆

- 課題の見られた児童にて、指示への応答割合とPingsの動作に反応した割合の変化を示す。（横軸が日付、縦軸が教員がPings使用時の全指示を1とした時の応答割合を示す。）
- Pingsに気づいていることが顕著な場合に、教員の指示への応答の増加、および児童がデバイスの動作に注目して反応する様子が見られた。

筑波大学倫理審査委員会の承認。保護者説明会実施、同意書回収。

### 教員から児童への情報伝達の支援

- 教員らへの使用方法の説明などは円滑であり、教員・児童ともにデバイスの操作（手をかざしてメッセージを送信）への理解は容易であった。
- 教員が、児童が集めた後に、言葉での呼びかけに対し注目を促すためにデバイスを使用する様子が見られ、有効性が示唆された。
- 児童らは、デバイスの振動と発光を教員からの呼びかけと理解でき、自発的に反応した。

### 教員と児童間の「つながり感」の向上

- 校内全域に設置された無線LANを利用することで、教員からデバイスを通じた呼びかけ、および児童からの応答が可能なシステムを実現。
- 校内で迷子になった際にSOSのサインとしてデバイスを使用する児童がおり、「つながり感」を理解していることがわかった。
- 教室内で、離席が多い生徒が、先生に相互確認のために合図を送り、アイコンタクトが増え、離席せずに長時間問題に取り組む姿が見られた。

## 今後の取組・実現する未来社会

- デバイスの改良という観点からは、動作を取得する加速度センサの利用、小型軽量化及び対人親和性の高いバンドの形状の検討等を行っていきたい。
- また、現場に導入するにあたり、特別支援学級以外の児童や教員への周知や、デバイスの使用ルールを教えるなど、子どもたちに使い方を理解させるための取り組みも重要になると考えている。
- ほぼ全員の児童が問題なく装着したが、装着しながらいない子どももいた。双方向コミュニケーション仕様では、児童らの興味が高い様子が見られた。

- つくば市の特別支援学級に普及させるモデルとなることを目指す。
- 引き続き、市内小学校の特別支援学級のご紹介をいただき、今後のニーズのヒアリングとデバイスの検証可能性について議論を行う予定である。
- ご協力いただきました小学校、副校長 前校長、特別支援学級の先生方、本トライアルについて継続的な支援を頂いたつくば市科学技術振興課の皆様及び関連する皆様に深く感謝申し上げます。

