

平成29年度 学習上の支援機器等教材活用評価研究事業 成果報告書（概要版）

実施機関名	国立大学法人筑波大学附属桐が丘特別支援学校
実施期間	平成29年9月20日から平成30年3月30日

1. 事業の概要

障害のある児童生徒の学習上の困難を軽減するためにタブレット端末等の ICT 支援機器を用い、その効果的な活用方法について検討を行った。

肢体不自由児の場合、上肢の麻痺や過緊張・不随意運動、筋力低下や上肢による操作範囲の狭さ等様々な要因によって、書字ができなかったり、書字に時間がかかったり、書字を行うことで疲れてしまったりするような困難が生じやすい。これに対し、タブレット端末の文字入力機能や描画機能を利用したノートテイクを試行した。

同様の要因によって、資料や教科書の扱いに常に介助が必要となり、時間がかかってしまう困難に対して、教科書等の資料を電子化し、タブレット端末の表示機能を利用した資料閲覧を試行した。

また、見えにくさや捉えにくさといった認知特性によって、読めなかったり、読みにくかったりする困難に対しても、タブレット端末が持つ表示機能や音声読み上げ機能を利用した資料閲覧を試行した。

さらに、発声が不明瞭でうまく伝わらなかったり、説明や話すことを苦手と感じたりすること、そして、移動の難しさ等による情報提示のしにくさといった困難に対しては、タブレット端末の画面提示機能を利用した表出支援や資料等の提示を試行した。

これらタブレット端末等の ICT 支援機器を導入するにあたっては、そのためのガイドラインについて、以下のような手続きで検討を行った。

- ア. 小・中・高、各学部における、ICT 支援機器の利用を含めたケース検討と情報共有
- イ. 肢体不自由児に対する ICT 支援機器の活用に関する情報収集と検討
- ウ. 実践事例における ICT 支援機器の利用による教育的効果と留意点の検討

2. 事業の成果

児童生徒を対象にタブレット端末等 ICT 支援機器を導入した学習活動を行った。具体的な活用例を挙げ、検討することで、ICT 支援機器の導入によって軽減される学習上の困難や利用上の注意点を具体的に示唆することができた。また、これらの結果については、研究成果報告書リーフレット「学習活動を支援する ICT 支援機器としてのタブレット端末の導入とその利用」としてまとめ、全国の特別支援学校及び関係諸機関に送付した。さらに、活用例については「教材・支援機器活用実践事例」として示している。

また、タブレット端末等 ICT 支援機器の導入を個別の指導計画に明記し、合理的配慮等を組織的に行うために、導入する際のガイドラインの検討を行い、以下の4つの項目について確認を行うことを示唆した。

① 必要性の確認

何に困っていて、何を代替・支援したいのかを本人、保護者と具体的に確認すること

② 導入を成功させるための注意点の確認

1)～4)の各項目に挙げた注意点について本人・保護者と確認すること

1)学習スタイル定着までの期間について 2)費用について

3)インターネット利用の弊害について 4)学習への取り組み方について

③ 導入時期の検討

学習内容や発達段階を踏まえ、さらに、学習上の困難の程度と学習量を比較して導入時期を検討すること

④ 導入を支援していくための強み、弱みのチェック

支援機器の利活用を円滑に進めるために不足している部分を補えるように、導入を進める上での意思や環境について、その強みと弱みのチェックを行うこと

3. 今後の課題と対応

ICT 支援機器の利用に対して組織的に対応するためのガイドラインを明確にし、その活用事例を提示することはできた。しかし、現時点では部分的な活用事例でしかない。組織的に対応するためには、今後も利用を継続し、活用事例をさらに充実させていくとともに、利用を進めていく中で発生する問題点やその対応について、さらに整理を行っていく必要がある。

また、ガイドラインの④においてチェックするように、タブレット端末等 ICT 支援機器の利用には教員、本人、保護者に利用のためのスキルが要求される。機器の操作に関する知識、活用しやすいアプリやその操作に関する知識、学習記録のバックアップ等に関する知識、クラウド等を利用するネットワークに関する知識、フィッティングに関する知識等、非常に多岐にわたる。利活用を進めるための研修会等を行い、効果的な研修会の在り方についても検討していく必要がある。

また、今回の実践はタブレット端末の利用を中心に実践を行ったが、肢体不自由児の書字の困難などに対応するためには視線入力装置等の活用も行い、その実践事例を提示していく必要がある。

4. 指定校について

(特別支援学校)

指定校名：筑波大学附属桐が丘特別支援学校						
	幼児児童生徒数					計
	幼稚部	小学部	中学部	高等部		
				本科	専攻科	
肢体不自由		33	23	29		85
計		33	23	29		85

指定校名：筑波大学附属桐が丘特別支援学校											
校(園)長	副校長 教諭	主任教諭 指導教諭 教諭	助教諭	養護教諭 養護教諭 諭	非常勤 講師	実習助 手	事務職 員	寄宿舎 指導員	看護師	その他	計
1	1	64	0	1	8	0	2	0	1	16	94

5. 問い合わせ先

- ①組織名 筑波大学東京キャンパス事務部学校支援課係長（附属桐が丘特別支援学校）
- ②担当課室 事務室
- ③電話番号 03-3958-0184
- ④FAX番号 03-3958-2090
- ⑤メールアドレス ysaitou@kiri-s.tsukuba.ac.jp

平成29年度 学習上の支援機器等教材活用評価研究事業 成果報告書（概要版）

実施機関名	国立大学法人筑波大学附属大塚特別支援学校
実施期間	平成29年9月20日から平成30年3月30日

1. 事業の概要

筑波大学附属大塚特別支援学校（以下「本校」とする）は、知的障害を主とする幼児児童生徒を対象に、幼稚部から高等部までの学齢に応じた幅広い教育を行うとともに、筑波大学の附属機関として多様な実践的研究に取り組んでいる。

本事業は初めに、支援機器の活用評価に関するシートを作成した（図1）。シートは教育実践と十分に関連した内容になるように、教育的ニーズ、指導目標、合理的配慮等を踏まえて具体的な支援機器の活用につながるようにした。

次に各学部で、幼児児童生徒の教育的ニーズに対する支援機器の選定と具体的な活用方法を検討して実施した。幼稚部では歌遊びのDVD教材を作成し、家庭との連携を図った実践、小学部では画面情報の共有環境を構築した学習環境を調整することで児童の主体的な参加を促すための実践、また音声ペンやタブレット端末等を音声代替ツールとして用いた実践、そして高等部では、アイデアプロセッサを用いた生徒の「夢や願い」「働く」ことを具体的な目標に整理していく学習のツールとしての実践を行った。このように本校では、幅広い生活年齢や障害等による多様な実態のある幼児児童生徒のニーズに応じた支援機器の活用を図ることができた。

最後に本成果の発信として、本校で毎年実施している知的障害児教育研究協議会においてポスター発表形式で行った。当日はおよそ180名の協議会参加者が実際に使用した教材等を手に取りながら自由に参観できるように配慮した。今後も本成果を学会等で広く発信していく予定である。

【学習上の支援機器等教材活用評価シート～計画から活用】
個別教育計画上の目標や教育的ニーズ、または学習集団に属して
・全特指示に対応して、集団活動に取り組み
・自分から友達へ働きかける

人間関係	生活	認知	身体・運動	情緒	コミュニケーション	社会生活
学習上又は生活上の困難を改善・克服するための配慮	聴覚・コミュニケーション及び視覚の配慮	学習機会や体験の提供	必要時・適切な配慮	特性等に応じた配慮が求められる施設・設備の配慮		

【学習上の支援機器等教材活用評価シート～活用から評価】
支援機器等教材の活用状況（※同じ内容も記載）

活用前	活用後
支援機器等教材の有効性等について	通常の学級等での活用状況

図1. 活用評価シート

【学習上の支援機器等教材活用評価シート～計画から活用】
個別教育計画上の目標や教育的ニーズ、または学習集団に属して
・全特指示に対応して、集団活動に取り組み
・自分から友達へ働きかける

人間関係	生活	認知	身体・運動	情緒	コミュニケーション	社会生活
学習上又は生活上の困難を改善・克服するための配慮	聴覚・コミュニケーション及び視覚の配慮	学習機会や体験の提供	必要時・適切な配慮	特性等に応じた配慮が求められる施設・設備の配慮		

【学習上の支援機器等教材活用評価シート～活用から評価】
支援機器等教材の活用状況（※同じ内容も記載）

活用前	活用後
知的障害を持つ自閉症（雙）の生徒のみの小学部で実施し、話し手に一定時間注視することが難しく、適宜言葉かけやサインカード等の視覚的な支援を個別で行うことにより、集団に向けて言葉や音楽で自己表現ができる。	様々な障害や実態で活用したところ、大型モニターに映示された方向や等身などは注視して、学習に参加している様子が見られた。時に、友達や学習している様子を大型モニターを通して確認し、学習内容を理解している様子も見受けられた。表参本人が活動する際には、自分から活動場所に参加し、自分からタブレット端末操作しようとする姿も見られた。
画面情報の共有環境を調整することにより、集中して活動に参加している姿が見られた。モニターだけでなく、手元のタブレットに画面を共有することも可能のため、様々なニーズに対応できる、多様な実態の児童を支援するシステムとして、今後個別のニーズに応じた検証を重ねていく必要が必要である。	現在、期内外での各自治体において、一人一台タブレット端末を備える公立校が増えてきている。その中で、一人ひとりの学習内容を共有するシステム、支援機能が豊富であると考え、今回のシステムを開発するシステムとして、今後個別のニーズに応じた検証を重ねていく必要が必要である。

図2. 活用評価シート（実施後）

2. 事業の成果

本校では、これまでも教材・支援機器の有用性に着目し、先駆的・先導的な実践を蓄積してきた。さらに本事業を通して、複数の学部が支援機器の選定・活用から評価までの一連を共通のシートを用いて計画-実践-評価/改善に取り組んだことは重要であると思われる。特に、シートの流れに沿って手続きを整理したことで、実態やニーズ等から指導の根拠を具体的に把握し支援機器の運用を図る過程を共有することができ、支援の一貫性や評価の客観性等を明確にすることができた。また、複数の実践を連続して見た時に、発達段階に応じた支援機器の活用方法についての示唆も得ることもできた。

実際の取組は、一人一人のニーズに適した支援機器を選定し、柔軟な実践を行うことができた。実施にあたっては、指導の根拠や合理的配慮を明確にすることで、具体的かつ客観的事実に基づいて実践できたことは大きい。また、幼児児童生徒一人一人の活用を図った支援機器が、友達や保護者をつなぐ役割を果たした事例も報告されている。支援機器の活用が周囲の人とのつながりを助け、他者との肯定的な関わりから得られる充実感や自己の育ちは大きいものである。今回の知見を踏まえて、今後も多様な実践を蓄積し評価していくことが重要であると考えられた。



写真 1. 幼稚部の実践



写真 2. 小学部の実践①



写真 3. 小学部の実践②

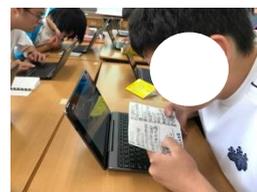


写真 4. 高等部の実践

3. 今後の課題と対応

本実践の課題として、多様な実践を蓄積していくことが挙げられた。支援機器の有用性を客観的・具体的に示すためにも、分析・評価の過程が重要になると考えられる。今後の対応として、実践に応じた様々な分析を用いて科学的根拠を示しながら、支援機器の有用性を明らかにしていくことが大切である。

4. 指定校について

指定校名：筑波大学附属大塚特別支援学校						
	幼児児童生徒数					計
	幼稚部	小学部	中学部	高等部		
				本科	専攻科	
知的障害	10	23	18	24	0	75
計	10	23	18	24	0	75

5. 問い合わせ先

- ①組織名 筑波大学附属大塚特別支援学校
- ②担当課室 事務室
- ③電話番号 03-3813-5569
- ④FAX番号 03-5684-4841
- ⑤メールアドレス fotuka.jm@un.tsukuba.ac.jp