

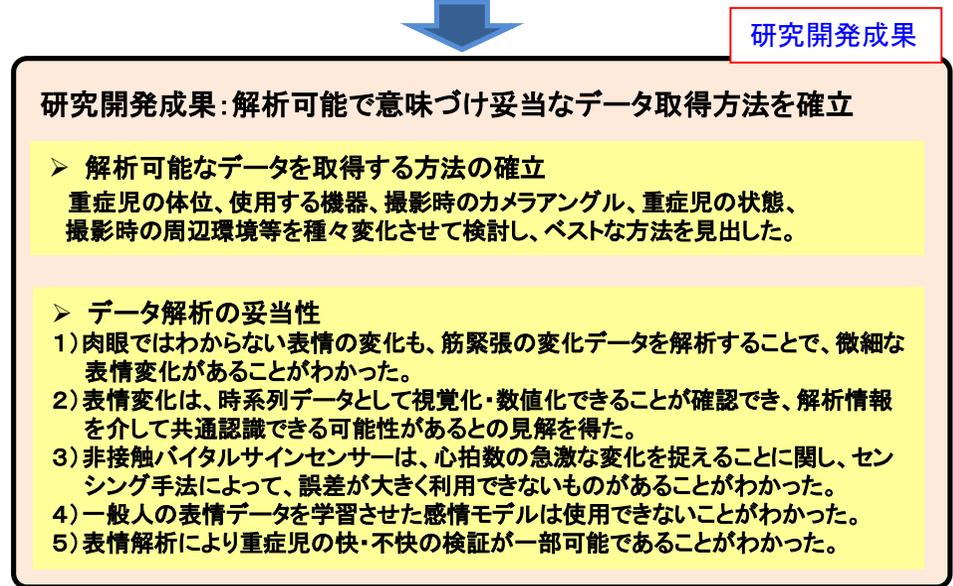
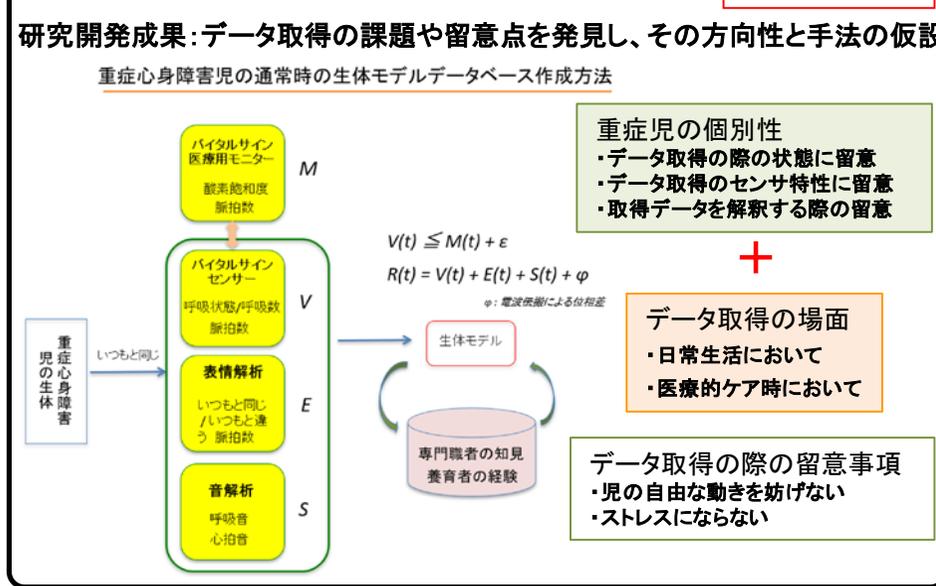
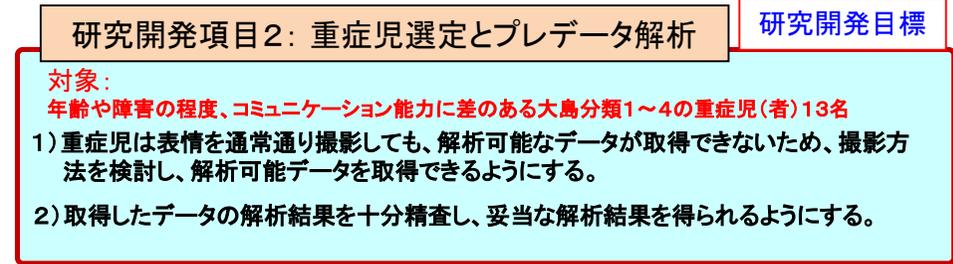
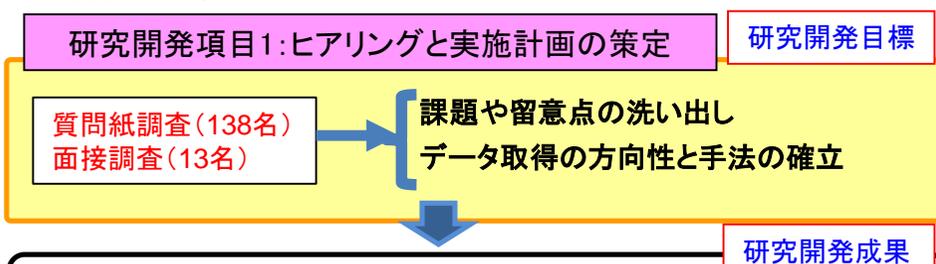
1. 研究課題・受託者・研究開発期間・研究開発予算

- ◆研究開発課題名：データ連携・利活用による地域課題解決のための実証型研究開発（第2回）
- ◆副題：重症心身障害児の微細な反応を検知し、解析結果をお知らせするシステムの研究開発
- ◆実施機関：学校法人四国大学
- ◆研究開発期間：令和元年度から令和2年度（2年間）
- ◆研究開発予算：総額20百万円（令和元年度10百万円）

2. 研究開発の目標

・専門識者から養育者への「意思疎通方法」「反応の種類」の知見提供の効率化・重症児の「意思表示」「反応」の解析による療養重症児のADL/QOLの向上・重症児をケアする養育者や専門職者の精神的負担軽減と緊急対応への間接的な軽減・専門識者や養育者等、重症児関係者間の重症児意思や反応知見の統一化と情報共有

3. 研究開発の成果



4. 特許出願、論文発表等、及びトピックス

国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	標準化提案	プレスリリース 報道	展示会	受賞・表彰
0 (0)	0 (0)	0 (0)	7 (7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

※成果数は累計件数、()内は当該年度の件数です。

2019年12月3日「本格的IoT時代をにらんだ電波分野の研究者ネットワーク」第5回意見交換会(四国総合通信局 無線通信部 電波利用企画課)
 2019年12月7日「第6回地域活性学会中国四国支部会・研究会」の発表の際には、専門識者から、本研究について、有意義な内容であり、非接触でのデータ取得の方法としての助言や、重症児以外の人々や地域活性化に向けて肯定的な意見をいただいた。

2020年1月12日 第4回バリフリBOX(展示体験・講習会) 参加

主催: 徳島県肢体不自由児者父母の会連合会、 共催: 徳島赤十字ひのみね総合療育センター
 今回研究協力してくださっている方々が代表を務めている。本研究では重症心身障害児の快・不快を捉えるため、バイタルサインとあわせて、わずかな表情の変化についてデータ採取している。わずかな表情の変化とは、表情筋の動き、口の動き、眼の動きなどであるが、現在、使用している表情解析ソフトでは、眼の動きの変化を捉えることが難しい。そこで、視力入力を活用すれば、視線の履歴を把握できると考え、実際にデータ収集に協力してくださっている対象者の方と一緒に、視力入力の活用体験に参加した。その結果、今回開発する「お知らせシステム」のデータ収集・解析・プログラム作成に深い関連性を持つことがわかり、本研究の進展に価値がある内容となった。

5. 今後の研究開発計画

表情解析については重症児の状態の把握(眼の動き・表情筋の動きについてのデータ取得)が必要であり、当初計画にない機器も視野に入れ、解析ソフトのモジュールを追加するなど、様々な方法を模索しながらデータ取得と解析を行っていく。

非接触バイタルサインの正確さを検証する目的で、医療用モニターの値を比較対象としている。重症児は在宅でモニターをつけている場合が多く、その機器を観察してメモし、それらの値をパソコンに手入力して非接触センサーの値と比較してきた。その結果、当初使用予定としていた非接触センサーが、異常時に許容量を超える誤差を示し、重症児には適用できないことがわかった。このことは、今後さらに詳細にデータ採取して比較検討する必要があるが、メモした値を手入力する方法では時間と労力がかかり、入力ミスリスクも避けられない。そこで、医療用モニター値を自動記録してcsvデータとして出力可能な機器を購入した。一方、非接触センサーが誤差を示す問題点については、他の複数の非接触センサーを検証し、許容範囲の精度でデータ採取できるシステムを構築する。

呼吸音に関しては、非接触の状態で記録し、その音データを平常時と比較することによって異常時の検知をすることを想定している。集音マイクで収集した重症児の呼吸音をレコーダーに録音し解析したところ、周期性のない周辺雑音が信号音に被さり、ノイズキャンセルも十分できないことがわかった。そのため、当初、音解析は困難であると判断したが、許容範囲の精度で採取できるセンサーを開発している企業の存在を知り、検証したところ優れた特性があることがわかった。そこでこのセンサーを用いた解析システムをレンタルすることとした。これは、全くの非接触ではないが、周囲の雑音を聴取せず、間歇的方法で採取できるものであり、開発モデルにも活用していく。

これらを踏まえ、研究開発項目3 本検証、データ取得と解析、研究開発項目4 お知らせ機能の開発、研究開発項目5 お知らせプログラムの実証実験を行っていく予定である。