

特別支援教育

特別支援教育におけるタブレット P C を活用した 効果的な教育実践に関する研究

タブレット P C の活用促進パッケージ

《アセスメントツール》

読む, 書く, 聞く, 見る, 話す, 計算, 行動, 社会性, 社会生活, ことば

《個別の指導計画》

平成 29 年 2 月 10 日
岩手県立総合教育センター
教育支援相談担当

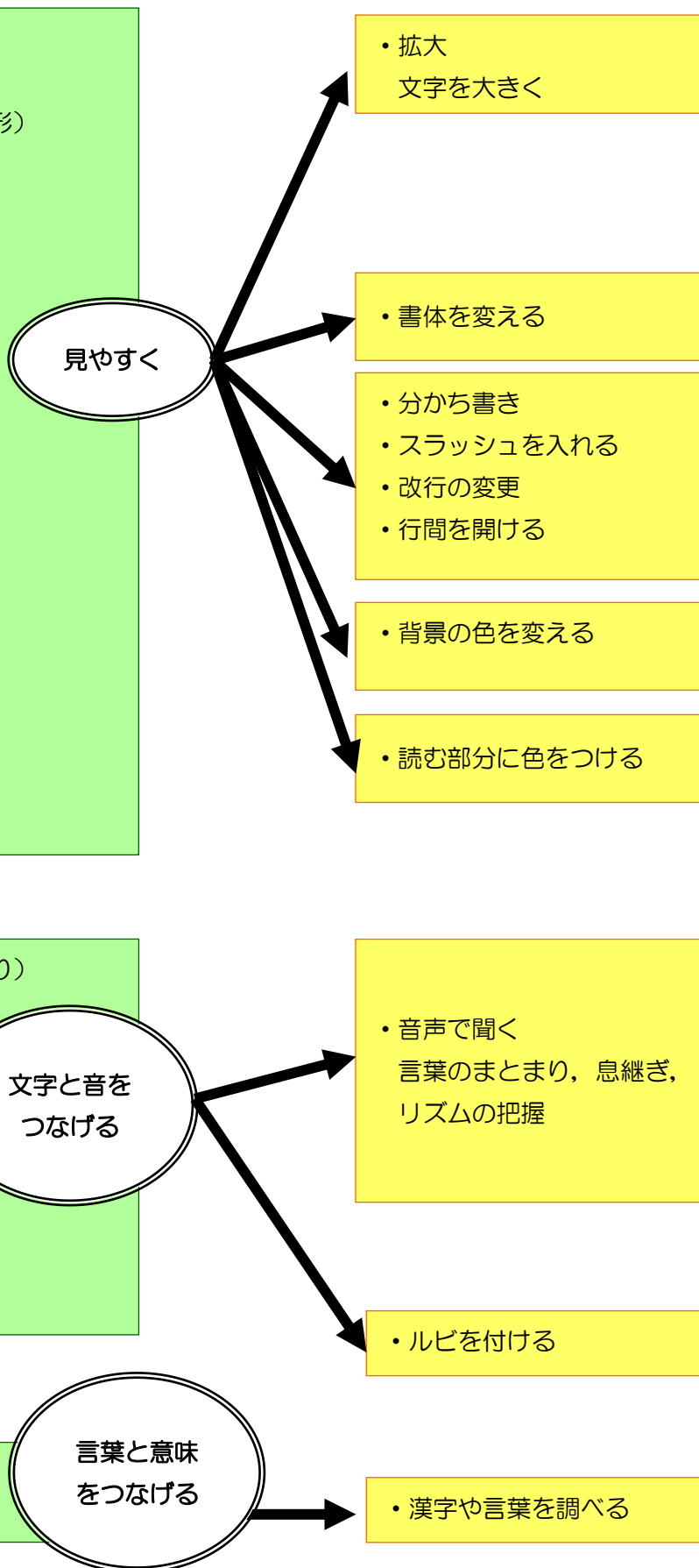
《実態》

- 平仮名や片仮名が読めない
- たどり読み
- 読み違い
- とばし読み
- 繰り返して読む
- ゆっくり
- 単語や文節の途中で区切って読む
- 漢字が読めない
訓読みと音読みの混乱

《困難を生じる背景》

- 視覚認知（形のとらえ）
文字の形を捉える
文字の形の判別（似ている形）
- 視線の動き
見る順番
見る速さ
- 注視する
- 言葉のまとまりの捉え
- 音韻認識（文字と音のつながり）
— 文字一音
— 文字複数音
- 意味理解（知識とのつながり）
語彙力

《支援の方向性》



《タブレットPC活用の手立て》

- ◎カメラ機能⇒拡大機能
- ◎ズーム機能
- ◎拡大鏡
- ◎さらに大きな文字
- ◎文字を太くする
- ☆表記の変更
- ◎色の反転機能
- ◎コントラストを上げる機能
- 「ことたぶ」練習音の入力
- 「ひなぎく」(無料) ⇒ ○「のじぎく」(無料)
- 「よめるんです」(無料)
- 「ボイス オブ デイジー」(有料)
- ◎読み上げ機能VoiceOver
- 「ことたぶ」練習音の入力
- 「iPhone, iPad, Android音声合成教材」文章の読み上げ、複数文章の読み上げ
- 「ひなぎく」(無料) ⇒ ○「のじぎく」(無料)
- 「よめるんです」(無料)
- 「ボイス オブ デイジー」(有料)
- ◎Keynoteの中の「振りがな」
- 「振仮名」(無料)
- 「SmartBrowser」(無料)
- ◎辞書機能
- 「常用漢字筆順辞典FREE」(無料)

《実態》

- 覚えられない
 - 似た文字と誤る
 - 細かな部分を誤る
 - 鏡文字を書く
 - へんやかんむりが同じ漢字を混同する
 - 細部を書き間違える
- 黒板を書き写すことが難しい
- 思い出せない
- 調べられない
- 主語と述語が対応していない
- 助詞が正しく使えない
- 句読点が正しく打てない
- 作文に気持ちや様子がわかる表現を使うことが苦手
- 読みにくい字を書く
 - 形が整わない
 - 大きさが整わない, マスから出まっすぐでない

《困難を生じる背景》

- 視覚（形態）認知（形のとらえ）
 - 文字の形を捉える
 - 線の重なりを捉える
 - 文字の形の判別（似ている形）
 - 文字の形の分解・合成
- 視線の動き
- 記憶
 - 意味理解（知識とのつながり）
 - 語彙力
- 文の構成
- 手指の巧緻性
- 目と手の協応
- 図形構成
- 環境・道具との不一致

見やすく

理解

表現

表現

《支援の方向性》

- 拡大
- 書体を変える
- 書き順ごとの色付けや動画
- 部分の色付け
- 部分の分解と合成
- 手元で確認
- 代替え
- 漢字や言葉を調べる
- 下書き
- 言葉の並び替え
- 助詞の使い方
- なぞり
- 代替え

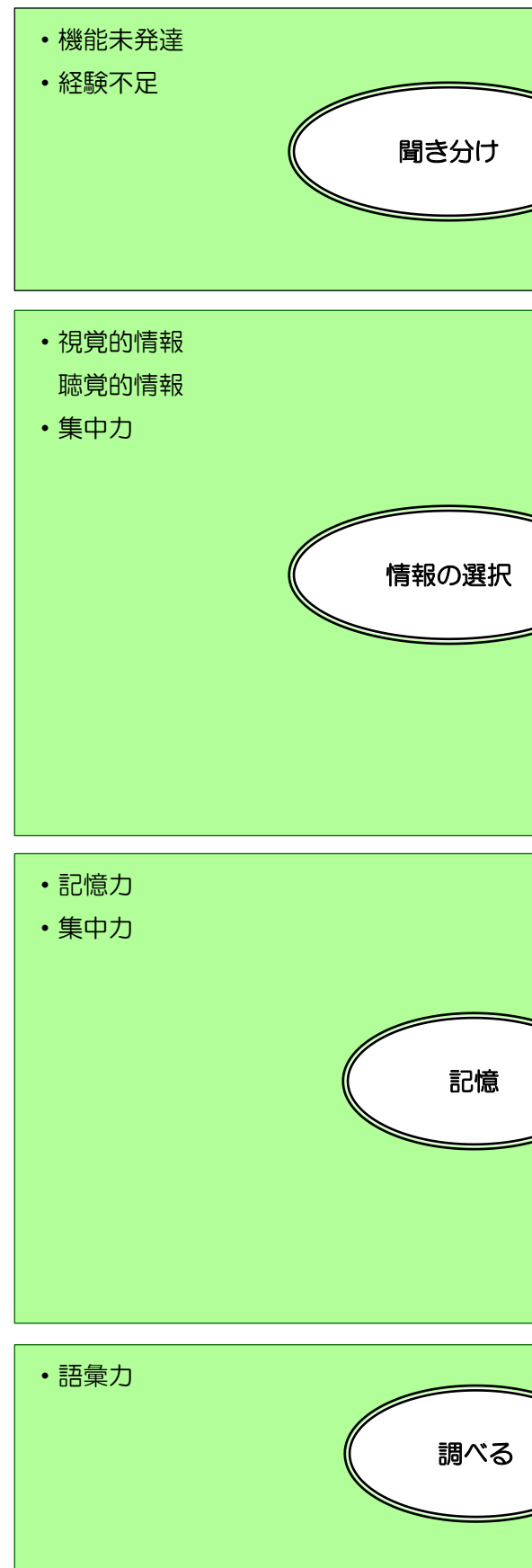
《タブレットPC活用の手立て》

- ◎カメラ機能
- ◎拡大機能
- ◎ズーム機能
- 「でか文字スコープ」(無料)
- ☆表記の変更
- 「おえかキロク」(無料)
- 「にほんご ひらがな」(無料)
- 「漢字タッチ部首編」(無料)
- 「常用漢字筆順辞典FREE」(無料)
- 「小学生の漢字」(無料)
- 「タブレット学習用Webアプリ」漢字パズル小3
漢字パズル小4
- ◎カメラ機能
- ◎メモ機能 ⇒ キーボード入力・音声入力
- ◎辞書機能
- ◎Safari
- 「常用漢字筆順辞典FREE」(無料)
- 「小学生の漢字」(無料)
- ◎メモ機能 ⇒ 音声入力
- 「ロイロノート」(有料)
- 「学ぼう にほんご1」(無料)
- 「ナゾルート」(無料)「モジルート」(無料)
- 「書き順ロボFREEひらがな」(無料)
- 「書き順ロボFREE一年生」～「六年生」(無料)
- 「こどもレター」(有料)
- ◎カメラ機能
- ◎メモ機能 ⇒ キーボード入力・音声入力

《実態》

- 音の聞き違いがある
- 集団の指示を聞くことが難しい
個別の指示を聞くことができる
- 聞き落としや聞き返しがある
- 新しい言葉を覚えられない
- 聞いたことをすぐに忘れる
- 表現が変わると理解が難しい

《困難を生じる背景》



《支援の方向性》

- 音の聞き分け (単音, 単語)
- 文章の聞きとり
- 文字で提示
- 写真や絵で提示
- 活動手順の確認
- 繰り返し再生可能な音声で確認
- ことばを調べる
- ことば遊び

《タブレットPC活用の手立て》

- 「ことたぶ」聞き分けクイズ
- 「iPhone, iPad, Android音声合成教材」文章の読み上げ, 複数文章の読み上げ
- 「ひらがなトレーニング」(有料)
- 「ひなぎく」(無料) ⇒ ○ 「のじぎく」(無料)
- 「よめるんです」(無料)
- 「iPhone, iPad, Android音声合成教材」文章の読み上げ, 複数文章の読み上げ
- 「ひなぎく」(無料) ⇒ ○ 「のじぎく」(無料)
- 「よめるんです」(無料)
- 「ボイス オブ デイジー」(有料)
- 「こども脳機能バランサー (有料)」
- 「NEWS WEB EASY やさしい日本語のニュース」(無料)
- 「【小1】通信教育アプリゼミ」(無料)
- ◎メモ機能
- 「筆談パッド」(無料)
- 「ホワイトボード」(無料)
- ◎カメラ機能
- ◎Keynote
- 「iPhone, iPad, Android音声合成教材」文章の読み上げ, 複数文章の読み上げ
- 「ひなぎく」(無料) ⇒ ○ 「のじぎく」(無料)
- 「よめるんです」(無料)
- 「ボイス オブ デイジー」(有料)
- ◎辞書機能
- 「語彙力診断FREE」(無料)
- 「しりとりのつみき」(無料)
- 「敬語検定」(無料)

《実態》

- 黒板が見えにくい
 - 本の文字がぼやけて見える
 - 渦巻いて見える
 - ピントが合うのに時間がかかる
 - 黒板を写すのが遅い
 - 漢字の細かいところを間違う
 - 読み間違いがある
 - 算数の位取りを間違う
 - 辞書を見るのに時間がかかる
 - 近くが見えにくい
-
- ボールを受け取ることが難しい
 - 球技が苦手
 - 行や文字を読み飛ばす
 - 見落としがある
 - 作り読みがある
 - 文字が行やマスからはみ出す
-
- 一部のみを見てしまう
 - 形を写すのが難しい
 - 似た文字を間違う
 - 図形が苦手
-
- 形を覚えることが難しい
 - 漢字を覚えられない
-
- よく転んだりぶつかったりする
 - 等間隔をとることが難しい
 - 方向の認識が弱い
 - ダンスを覚えるのが苦手
-
- 手先を使う作業が苦手

《困難を生じる背景》

視力
(遠視, 乱視, 近視, 斜視等)

ピント合わせの柔軟性
立体視
近見視力

見やすく

眼球運動
注視

よく見る

形の認識

見分ける

形の記憶

記憶する

空間認知

感覚を鍛える

目と手の協応動作

感覚を鍛える

《支援の方向性》

- 拡大
- コントラストや色の調整
- 下地の色
- 絵や写真に文字や枠線を入れる

- 追視
- 注視
- 注意力
- 視点の範囲

- 図形合わせ
- 弁別
- 分解・合成
- 形探し

- 連鎖記憶
- 視覚的記憶

- ボディイメージ

- 目と手のチームワーク

《タブレットPC活用の手立て》

- ◎ 拡大機能
- ◎ ズーム機能
- ◎ 拡大鏡
- ◎ コントラストを上げる
- ◎ 色の反転機能
- ◎ カラーフィルタ
- ◎ カメラ機能(板書の撮影)
- 「色を強調」(無料)
- 「色のめがね」(無料)

- ◎ 拡大機能
- 「ボイス オブ デイジー」(有料)
- 「Numbers Move 動体視力」(無料)
- 「Touch the Numbers」(無料)
- 「Sketch」(無料)

- 「こども脳機能バランサー」(有料)
- 「間違い探しタッチ!」(無料)
- 「漢字間違い探し」(無料)
- 「タングラムキング」(無料)
- 「合体漢字クイズ」(無料)

- 「こども脳機能バランサー」(有料)
- 「記憶カトレーニング」(無料)
- 「瞬間記憶測定」(無料)

- 「こども脳機能バランサー」(有料)
- 「脳トレブロック数え-」(無料)
- 「花まる学習会思考力教材」(無料)
- 「てんつなぎ」(無料)

- 「もぐらたたき」(無料)
- 「スライドボールテスト」(無料)

《実態》

- 発語がない
- たどたどしく話す
言葉につまる
- 分かりやすく話すのが苦手

- 声を大きさの調節が難しい
大きすぎ
小さい

《困難を生じる背景》

- 語彙数
- 言葉の想起
- 言葉の選択
- 言葉の構成

言葉の操作をする

- 音の調整

調整する

《支援の方向性》

- 絵を選択→音声表現
- 文字入力・選択→音声表現
- 文字入力→文字提示

- 音量の視覚化

《タブレットPC活用の手立て》

- 「DropTalkHD」
 - 「トーキングエイドfor iPad版」(有料)
 - 「タブレット学習用Webアプリ」絵カード読み上げアプリ
 - 「Vioce4u」(無料)
- ◎キーボード入力 ⇒ 読み上げ機能
- 「かなトーク」(無料)
 - 「こえとら」(無料)
 - 「指伝話」(有料)
 - 「すびいきー」(有料)
 - 「Vioce4uTTS」(無料)

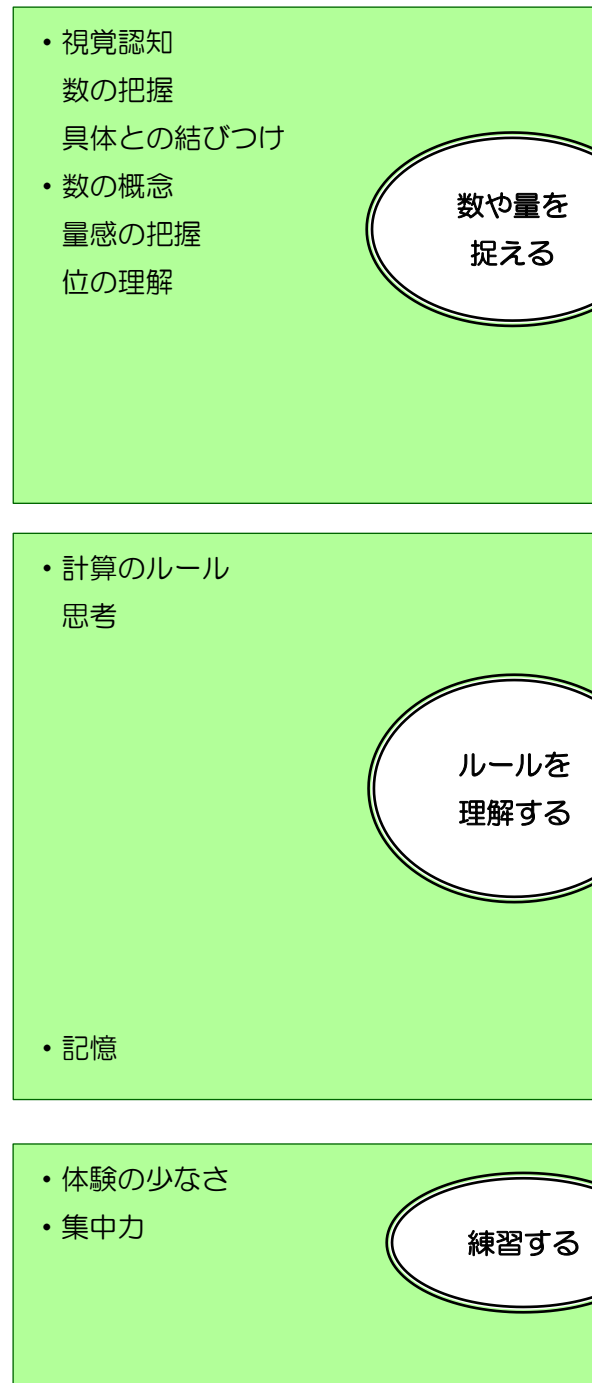
- 「筆談パット」(無料)
- 「ホワイトボード」(無料)
- 「かんたん筆談」(無料)
- 「手書き電話UD」(無料)
- 「UDトーク」(無料)
- 「こえとら」(無料)

- 「騒音Checker」(無料)
- 「NoiseLevel」(有料)
- 「ボイスルーラー」(有料)

《実態》

- 数えることが難しい
- 位数の大きい数を読むことが難しい
- 分数、小数、負の数の理解が難しい
- 指を使って計算する
- 繰り上がりや繰り下がりが難しい
- 2桁同士の乗法や桁数の多い除法が難しい
- 小数や分数の計算が難しい
- 九九ができない
- 暗算が難しい
- 時間がかかる

《困難を生じる背景》



《支援の方向性》

- 具体物と数（表記）と読み方（音）をつなぐ
- 計算のルールを視覚化
- 計算のルールの整理
- 繰り返しの取組
- 即時評価

《タブレットPC活用の手立て》

- 整数 ○「はじめてのさんすう」(有料)
- 「かぞえ10」(無料)
- 「小学算数」(無料)
- 「たす・ひく」(無料)
- 「QuickMath Jr」(無料)
- 「QB説明算数2年大きな数」(有料)
- 小数 ○「QB説明算数3年小数」(有料)
- 分数 ○「QB説明算数3年小数」(有料)
- 「小学算数」(無料)
- 「小学算数」(無料)
- 「あわせ10」(無料)
- 「みえる算数」(無料)
- QB説明算数シリーズ (有料)
- 2年「たし算のひっ算」「ひき算のひっ算」
- 3年「たし算のひっ算」「ひき算のひっ算」
- 4年「分数のたし算」「ひき算」
- 6年「分数のかけ算」「わり算」
- 「Arithmetic FVD」(無料)
- 「速さの計算」(無料)
- 「数学公式集」(無料)
- 「小学算数」(無料)
- タブレット学習用Webアプリ
- 「小学生向け教材算数6年」
- 面積・文字と計算・分数のかけ算・速さ 等
- 中学生向け教材 Gタブ
- 正負の計算・多項式平方根 等
- 「たこさん九九」(無料)
- 「九九」(無料)
- タブレットドリル「中学校数学1年」(無料)
- 「中学校数学2年」(無料)
- 「中学校数学3年」(無料)
- 「数学トレーニング」(無料)

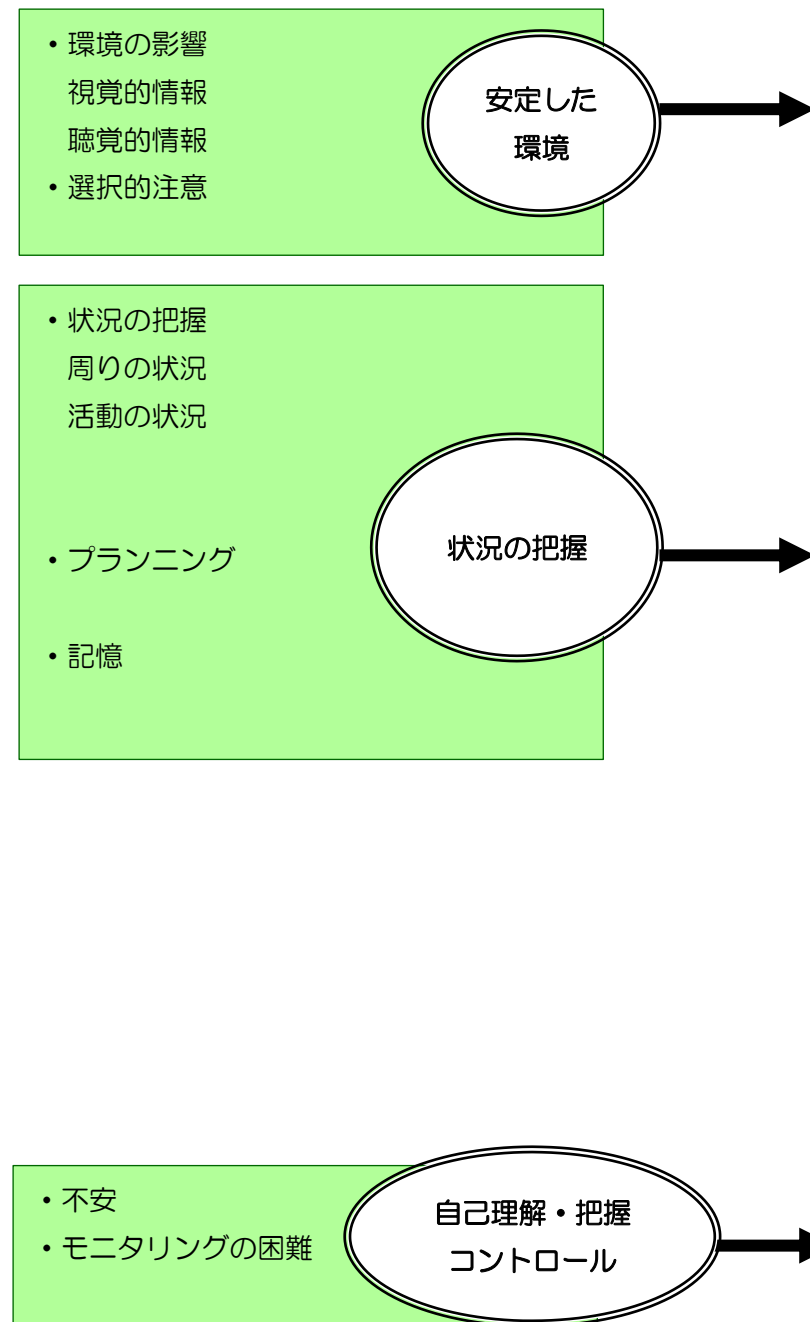
《実態》

- 気が散りやすい
- 注意の持続が難しい
課題を終了するまでもたない
- マイペース
課題遂行に時間を要する

- じっとしていられない
- 順番を待てない
- トラブルが多い
- 予測せずに行動する
- 活動が止まる
- 計画的に事を進めることが難しい
- 忘れやすい。忘れ物が多い

- 気持ちの切り替えが難しい
- かっとなりやすい
- 状況に応じた声量（音量）が難しい

《困難を生じる背景》



《支援の方向性》

- 自力で取り組める環境づくり⇒個のペースに応じる

- 時間の見通し
- 活動の見通し

- 記憶の補助

- 自己理解を図る
- 気持ちの安定
- 状況把握
(状況の視覚化)

《タブレットPC活用の手立て》

- ◎カメラ機能（写真・動画）
- ☆学習に関するアプリ
- ☆デジタル教科書

- ◎スケジュール管理
- 「Keynote」（有料）
- ◎タイマー・アラーム
- 「TimeTimer」（有料）
- 「絵カードタイマー」（無料）
- 「絵カードカウンター」（無料）
- 「できたよタイマー」（有料）
- 「たすくスケジュール」（有料）
- 「はじめ、つぎは」：視覚支援シンプルスケジュール（無料）
- 「まるばつクイズメーカー」（無料）
- 「おたすけごまっち!」（無料）
- ◎メモ
- ◎カメラ機能（写真・動画）

- ◎メモ
- ◎カメラ機能（写真・動画）
- ◎関連図で整理 アプリ「ロイロノート」（有料）
- 「ME I SOON」（無料）
- 「きもちメーター」（無料）
- 「こころく〜心の録音」（無料）
- 「VoiceMeterPro」（有料）
- 「あいづちん」（無料）
- 「おこれこスタンダード」（無料）
- 「おたすけごまっち!」（無料）

《実態》

- 場に応じたあいさつができない
- 謝ることができない
- 約束を守れない
- 集団行動が難しい
- 人前での不適切な行動が見られる
- いつもと違う場面で活動が困難
- 仲間と共同作業が難しい
- 相手の思いを想像することが難しい

- 聞かれたことにうまく答えられない
- 会話がかみ合わない、続かない
- 順序立てて話すことができない
- 人前でスピーチできない
- 自分の気持ちをうまく伝えることができない
- 話し合いで意見を譲ることができない

《困難を生じる背景》

- 他者意識が育っていない
- 状況の把握
- ソーシャルスキルの未定着
- 不安

状況の把握
SST

- 状況の把握
- 未学習、経験の少なさ
- ソーシャルスキルの未定着

状況の把握
表現手段

《支援の方向性》

- 見通し
- 安心感
- 行動の振り返り
- 適切な行動の理解
- 他者の気持ちの理解

- 表現するための補助
- 思考の整理
- やりとりの練習

《タブレットPC活用の手立て》

- 「吹き出しクリエイターLite」(無料)
- 「空気読み」(有料)
- 「GAZEBOみてる1」(無料)
- 「NOCOA+」(無料)
- 「まるばつクイズメーカー」(無料)
- 「Keynote」(有料)
- ◎ カメラ機能 (写真、動画)

- 「Keynote」(有料)
- 「筆談」(無料)
- 「黒板」(無料)
- 「吹き出しクリエイターLite」(無料)
- 「ロイロノート」(有料)
- 「Free Mind」(無料)
- 「きもちメーター」(無料)
- 「おたすけごまっち!」(無料)
- 「UDトーク」(無料)
- 「しりとりつみき」(無料)
- 「イラスト絵伝言」(無料)
- ◎ カメラ機能 (写真、動画)

《実態》

- 一般常識の理解が難しい
- 公共のルール理解が難しい
- 携帯電話・メールのマナーの理解が難しい
- 対人マナーの理解が難しい
- スケジュール管理ができない

- 身だしなみを整えることが難しい
- 健康管理ができない
- 運動習慣がない
- 薬の管理ができない
- 病院の利用の仕方が分からない

- 金銭管理ができない

- 交通ルールの理解が難しい
- 公共交通機関の利用の仕方が分からない
- 災害時の対応の仕方が分からない
- 防災に関する理解が難しい

- 掃除、洗濯、調理の仕方の理解が不十分
- 衣服管理ができない
- ゴミの分別の仕方が分からない

《困難を生じる背景》

ルール・マナーの理解

- 状況の把握
- 状況に応じた対応
- 未学習、経験の少なさ
- 計画力

健康面の理解

- 状況の把握
- 状況に応じた対応
- 未学習、経験の少なさ
- 管理能力

金銭面の理解

- 未学習、経験の少なさ
- 管理能力
- 計画力

安全面の理解

- 状況の把握
- 状況に応じた対応
- 未学習、経験の少なさ

生活面の理解

- 未学習、経験の少なさ
- 家事に関する能力
- 管理能力

《支援の方向性》

- 状況に応じた判断の補助
- ルール、マナーの理解

- スケジュール管理の仕方の理解

- 状況に応じた判断の補助
- 健康管理や薬の管理の仕方の理解

- 金銭管理の仕方の理解

- 状況に応じた判断の補助
- 災害時等の対応の仕方の理解

- 状況に応じた判断の補助
- 家事の仕方の理解
- 衣服管理の仕方の理解

《タブレットPC活用の手立て》

- 「ささっとマナー」(無料)
- 「ビジネスマナー問題集」(無料)
- 「ネット社会の歩き方」(無料)
- 「めざせケータイマスター」(無料)
- 「まるばつクイズメーカー」(無料)

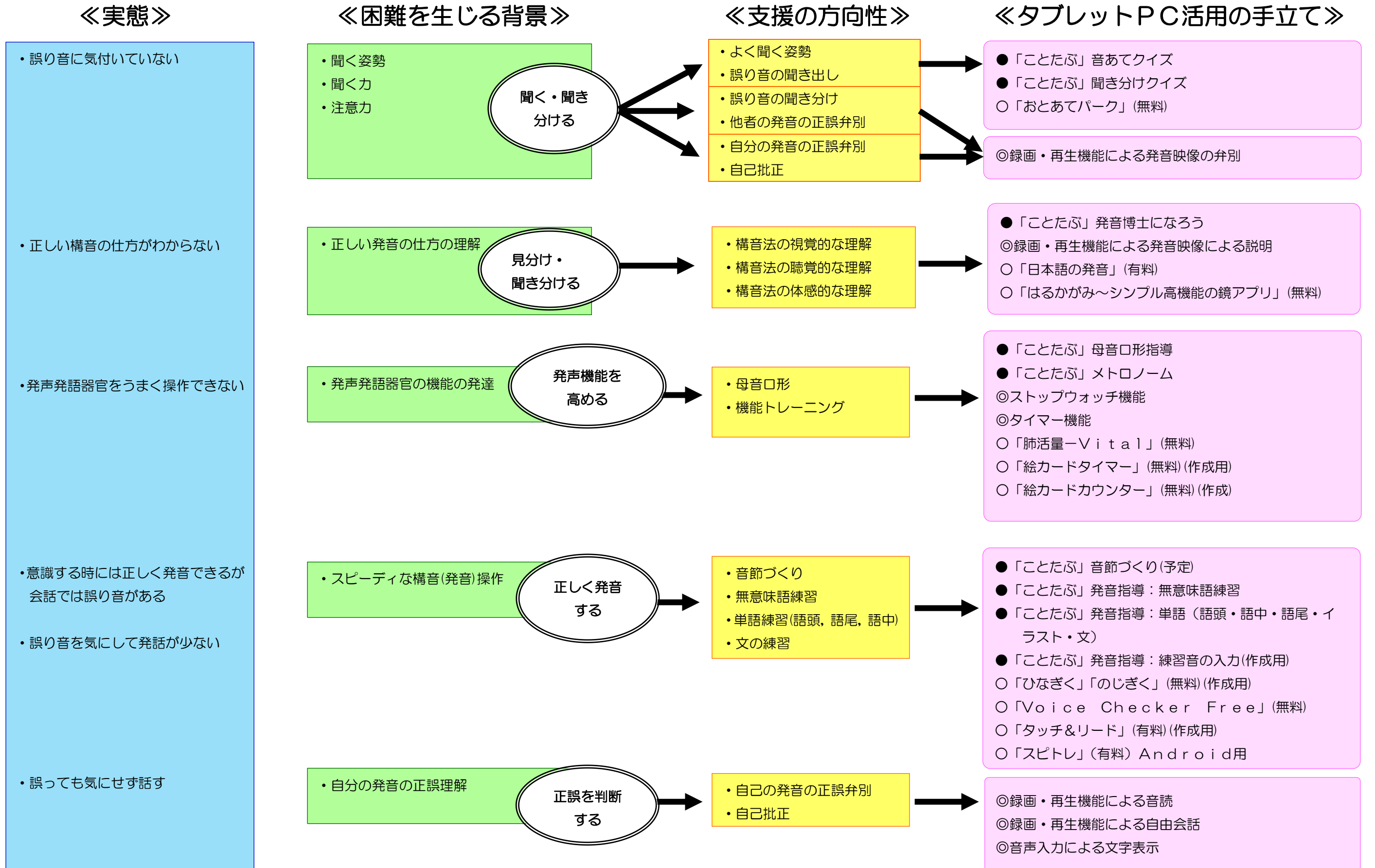
- 「おたすけごまっち！」(無料)
- ◎ リマインダー
- ◎ カレンダー
- 「たすくスケジュール」(有料)

- 「今日の装備」(無料)
- ◎ ヘルスケア
- 「症状チェック」(無料)
- 「シンプルダイエット」(無料)
- 「お薬ノート」(無料)
- ◎ リマインダー
- 「あぐらいふ」(無料)

- 「おかねレコ」(無料)
- 「家計簿Zaim」(無料)

- 「普通免許問題集」(無料)
- 「グーグルマップ」(無料)
- 「声でハイパーダイヤ」(有料)
- 「My SOS」(無料)
- 「goo防災アプリ」(無料)
- 「すぐれん」(無料)

- 「クックパッド」(無料)
- 「おそうじログ」(無料)
- 「洗濯マークを調べるアプリ」(無料)
- ☆ デジタルブック自分でできるシリーズ
- アイロンをかけよう、洗濯物たたみ
- ☆ ゴミ分別ナビ (行政HP)



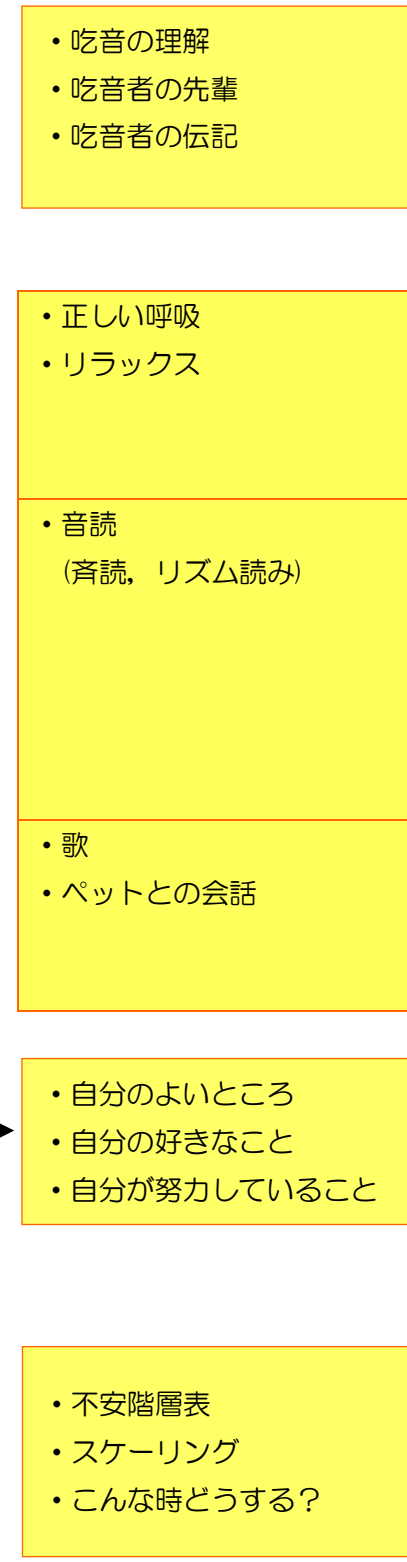
《実態》

- ことばの最初の音を繰り返す
- ことばの最初の音を引き伸ばす
- 話そうとしても声がでてこない
- 不自然に息を吸いながら話す
- 吃音時に随伴行動がある
- 話すことを避ける
- 吃音をごまかす
- 自己肯定感がさがる
- 吃音だからできないと思う

《困難を生じる背景》



《支援の方向性》



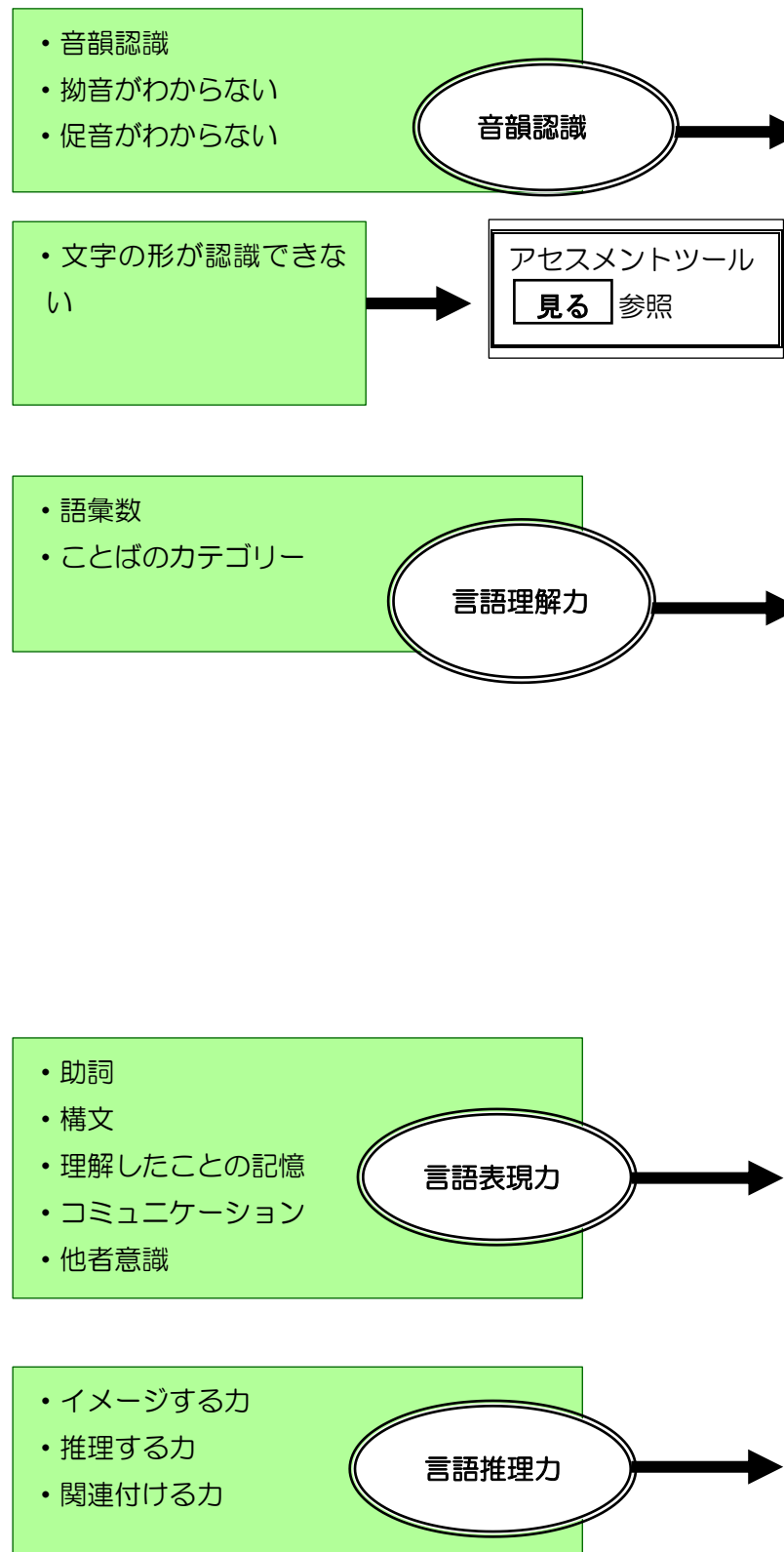
《タブレットPC活用の手立て》

- 「ことたぶ」「きつ音のワイス」
- 「Essence-呼吸リラクゼーション」(無料)
- 「Breathe+リラクゼーション&呼吸トレーニング」(無料)
- 「ME I SOON」(無料)
- 「マルチメディアデイジー教科書」(申請)
- 「ひなぎく」「のじぎく」(無料)(作成用)
- 「タッチ&リード」(有料)
- 「ことたぶ」メトロノーム
- 「ことたぶ」単語入力
- 「おしゃべりポコジョ」(無料)
- 「歌入り!大入り!童謡えほん」(無料)
- 「無料カラオケ採点 うたスマMovie」(無料)
- 「ことたぶ」「自分の好きな物」(予定)
- 「ことたぶ」「こんなとき、どうする?」(予定)
- 「ことたぶ」「不安のスケーリング」(予定)

《実態》

- 文字やことばに興味がない
- 同年齢の子供よりことばの数が少ない
- 人の話に関心を示さない
- 言いたいことをことばで表せない
- 質問に答えられない
- 構文にあやまりがある
- 順序立てて話すことが難しい
- 抽象的なことばがわからない

《困難を生じる背景》



《支援の方向性》

- 音韻数 (○文字のことば)
- 音韻の分解 (もじさがし, しりとり)
- アナグラム
- ことばのカテゴリー化
- なかま集め
- 名称と用途
- 連想遊び
- 反対ことば
- 音声模倣
- 発話
- 文章の読み
- 文章の記憶
- 文章の作成
- 話のネタ
- クイズ
- なぞなぞ
- ジェスチャーゲーム
- 比喩

《タブレットPC活用の手立て》

- 「もじさがし」 (無料)
- 「もじさがし小学校! かんたんモジパズル」 (無料)
- 「【知育】 ひらがな 小さい字のあることば」 (無料)
- 「ワキャン しりとりで勝負だ!」 (無料)
- 「音韻認識力をはぐくむ! ひらがなトレーニング」 (有料)
- 「並べ替えクイズ」 (無料)
- 「ことばずかん」 (無料)
- 「たんたん」 (無料)
- 「【知育】 みんなの果物カード」 (無料)
- 「【知育】 みんなの動物カード」 (無料)
- 「【知育】 みんなの野菜カード」 (無料)
- 「【知育】 みんなの海の生き物カード」 (無料)
- 「【知育】 みんなの鉄道カード」 (無料)
- 「【知育】 みんなの花カード」 (無料)
- 「【知育】 みんなの植物カード図鑑」 (無料)
- 「ことばのパズルはんたいGO!」 (無料)
- 「パズルブロックなかまさがしブロック」 (無料)
- 「絵日記フリー」 (無料)
- 「Your Story」 (無料)
- 「筆談パット」 (無料)
- 「なぞなぞ! ナゾナゾを楽しもう」 (無料)
- 「なぞなぞ」 (無料)
- 「おしりたんてい」 シリーズ (無料)
- 「おしえてポン! みんなでジェスチャーパーティーゲーム」 (無料)

個別の指導計画（タブレットPCの活用）

学校名		学年		氏名	
実態		困難を生じる背景	支援の方向性	タブレットPC活用の手立て	
<p>○困難な面</p> <p> <input type="checkbox"/>読む <input type="checkbox"/>書く <input type="checkbox"/>聞く <input type="checkbox"/>見る <input type="checkbox"/>話す <input type="checkbox"/>計算 <input type="checkbox"/>行動 <input type="checkbox"/>社会性 <input type="checkbox"/>社会生活 <input type="checkbox"/>ことば </p> <p>○得意な面</p>					
実践内容	<p>【教科・領域等】（単元名・ ）</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> 授業での個のねらい </div> <p>授業の流れ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ・ ・ ・ ・ 				
評価	【自己評価】		【担当】（興味・関心・意欲、理解、技能、表現、集中）		
<p>○成果</p> <p>▲課題</p> <p>*改善点</p>					
今後生かせそうな学習					