

# 「GIGA スクール構想」時代のICT活用ガイド

## ー ICT活用レシピ特別支援学校版 ー ダイジェスト版

埼玉県立総合教育センター

### はじめに

特別支援学校の新学習指導要領では、学習の基盤となる資質・能力の一つに改めて情報活用能力を位置づけ、各教科等におけるICTを活用した学習活動の一層の充実を目指しています。

また、「GIGAスクール構想」への対応により、本県においても令和2年度末には小・中学部で1人1台端末及び高等部で3クラス1クラス程度の端末と高速大容量通信ネットワークの整備が進む予定です。今後、各特別支援学校ではICTを積極的に活用して児童生徒一人一人に個別最適化された学びを実現することによって、創造性を育み、資質・能力を確実に育成することが重要です。

県立総合教育センターでは、この度、各特別支援学校のICTを活用した学習活動を支援するため『GIGAスクール構想』時代のICT活用ガイド』を作成しました。ガイドでは、児童生徒約1人1台端末のICT環境における具体的な学びのイメージを示すとともに、指導にすぐ活かせるようICT活用レシピを各学部、各教科等ごとに掲載してあります。本冊子は、その概要を示したダイジェスト版です。

各特別支援学校におかれましては、「GIGAスクール構想」時代のICTの一層の活用に向けて参考にさせていただきようお願いします。



埼玉県マスコット「コバトン」

## ICTを効果的に活用した学習場面

### 一斉学習

A1 教師による教材の提示：電子黒板等を用いた分かりやすい課題の提示

### 個別学習

B1 個に応じた学習：一人一人の習熟の程度などに応じた学習

B2 調査活動：インターネット等による調査

B3 思考を深める学習：シミュレーション等を用いた考えを深める学習

B4 表現・制作：マルチメディアによる表現・制作

B5 家庭学習：タブレットPC等の持ち帰りによる家庭学習

### 協働学習

C1 発表や話し合い：考えや作品を提示・交換しての発表や話し合い

C2 協働での意見整理：複数の意見や考えを議論して整理

C3 協働制作：グループでの分担や協力による作品の制作

C4 学校の壁を越えた学習：遠隔地の学校等との交流



ダイジェスト版では、学習場面の一部を紹介しています。詳細は、本編をご覧ください。

## レシピ① 中学部 音楽科 器楽合奏「音楽で仲間とつながろう」



### C4 学校の壁を越えた学習(50分)

◎TV会議システムを活用して交流学校とつなげる。

#### 【使用するアプリ等】

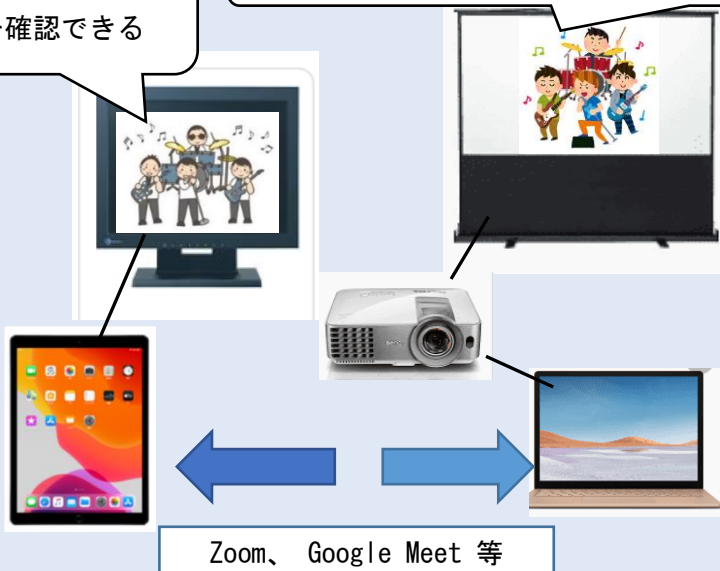
Zoom  
Google フォーム  
分身ロボット

#### 【活用の流れ】

	手 順
①	交流校との話し合いでは、発表する側と聞く側を明確に分ける等、ルールを守って参加させるようにする。
④	演奏を聴く時は集中させ、自分の感じたことを相手校に一人一人発表できるようにする。
⑥	合同合奏の際は、お互いの演奏に合わせて行うようにする。

相手校一人一人の様子を確認できる

大型スクリーンに映せば臨場感が出る



## レシピ② 高等部 「教科別の指導 職業」 「産業現場等における実習にトライしよう」



### C1 発表や話し合い(40分)

◎iPadを活用して学び合いを深める。

#### 【使用するアプリ等】

iPad  
シンプル角度計  
カメラ分度器

#### 【活用の流れ】

	手 順
①	小グループ担当の教員が生徒の様子を iPad で撮影する。
②	撮影した動画をお互いに見合い、自分自身や友達の様子を見る。 お互いの良いところや改善できる点を出し合うようにする。専用アプリで具体的な改善ポイントを確認させる。
③	まとめで、各グループの中から見本となる生徒を選び、全体の前で発表させる。どこが良かったのか感想を出し合い、好感度がもたれるポイントを再確認させる。

結果をグループ内で見て話し合う

生徒同士で撮影役  
観察役・演習する役を



## レシピ③ 高等部 「教科別の指導 職業」 「産業現場等における実習にトライしよう」



### C 1 発表と振り返り（50分）

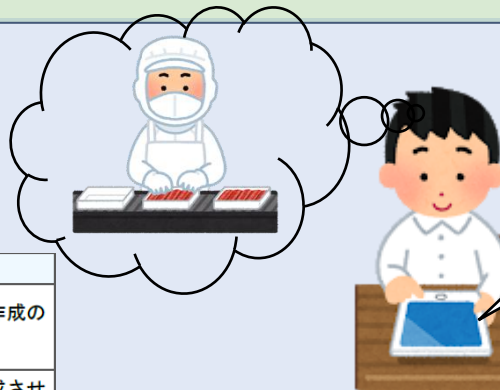
◎パワーポイントを作成することで自分の実践をまとめる。

#### 【使用するアプリ等】

iPad  
Keynote

#### 【活用の流れ】

	手 順
①	教員が作成した見本の PowerPoint をみて作成のイメージを持たせる。
②	一人一台の iPad で各自 PowerPoint を作成させる。
③	次回の授業に発表することをイメージしながら動作確認までさせておく。



まとめることで  
自分の成長を  
客観的にみられる

#### 私の目標 「わからないことがあったら自分から聞く」

##### 私の成長

- 【1週目】  
・はずかしくてなかなか自分から聞くことができなかった。
- ↓
- 【2週目】  
・担当の方に、梱包の仕方を聞くことができました。

#### 実習を通して感じたこと

- ・今回の仕事は自分に合っているとしました。
- ・工場長や担当の人はやさしかったです。
- ・自分の仕事をほめられてうれしかったです。

## レシピ④ 小学部 「教科別の指導 体育」 器械運動「器械・器具を使つての運動遊び」「器械運動」



### C 1 発表や話し合い（40分）

◎iPad や器械運動専用アプリを活用して学び合いを深める。

#### 【使用するアプリ等】

iPad  
デジ体  
器械運動アプリ

#### 【活用の流れ】

	手 順
①	小グループ担当の教員が児童の演技の様子を iPad で撮影する。
②	試技毎に撮影した動画をお互いに見合い、自分自身や友達の様子を見る。
③	目標を達成するために、お互いの良いところや改善できる点を出し合う。専用アプリで具体的な改善ポイントを確認する。
④	中間発表会には各試技の上達者を充て、中間発表会後にさらに気づきを高められるようにする。

各グループの  
様子を教員が撮影



結果をみんなで確認して意見を言い合う





## レシピ⑤ 小学部 「教科別の指導 体育」 器械運動「器械・器具を使つての運動遊び」「器械運動」



### C 1 発表や振り返り（40分）

◎iPadを活用して過去の自分と現在の自分を客観視する。

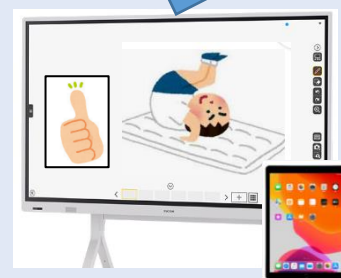
#### 【使用するアプリ等】

iPad  
iMovie  
Keynote  
電子黒板

過去の試技を視聴後・・・



みんな上達したね



発表会の録画で上達を確認

#### 【活用の流れ】

	手 順
①	指導計画2時間目に録画した映像を iMovie や Keynote で編集しておく。
②	発表会当日の様子を一人一人 iPad で撮影する。
③	当日に撮影した映像を時間内に編集する。一人ずつ過去の試技を放映した後、発表当日の映像を流す。 ※2画面を同時に再生できるアプリを使用する。

## レシピ⑥ 中学部 「教科別の指導 職業・家庭」 「育てたサツマイモを使って料理をしよう」



### A 1 一斉指導

◎プレゼンテーションアプリや動画編集アプリを使用し、サツマイモの成長の過程を振り返る。

#### 【使用するアプリ等】

iMovie  
PowerPoint

学級園のサツマイモの苗植えから、収穫までの写真や動画を編集し、成長の過程を振り返ることができるようにする

#### 【活用の流れ】

	手 順
①	自分たちが育てたサツマイモの成長動画を見せ、収穫までを振り返る。 「苗植え」「水やり」「肥料」「除草作業」「収穫」等
②	iPad を使用して検索手順や料理アプリを紹介する。

Google 等の検索サイトから検索方法やいくつかの料理アプリを紹介する



## レシピ⑦ 中学部 「教科別の指導 職業・家庭」 「育てたサツマイモを使って料理をしよう」



### C 1 協働学習

- ◎料理のセールスポイントがわかるチラシを「Google Jamboard」や「Power Point」「Word」等で作成する。
- ◎「Google フォーム」で投票してもらい、投票結果を電子黒板等に映し振り返りを行う。

#### 【使用するアプリ等】

Google jamboard  
Google フォーム  
PowerPoint  
Word

#### 【活用の流れ】

	手 順
①	作成したチラシと料理を持って、選んだ先生にプレゼンテーションし、投票してもらう。
②	大型モニターに、料理を食べた先生の感想の動画コメントや投票結果を映し、単元を振り返る。

プロジェクターや大型モニターに接続し結果を発表する

チラシを作り、料理を食べてもらう先生にセールスポイントを説明する

アンケート集計アプリを使用して見た目や味等を評価してもらう

## レシピ⑧ 中学部 生活単元学習 「防災について学ぼう」

かけない



### A 1 一斉学習（20分）

- ◎事前に避難の様子を動画で撮影し、避難の良い例・悪い例を紹介する。

#### 【使用するアプリ等】 iMovie

事前に避難動画を作成し、避難の様子のイメージがつくようにする

#### 【活用の流れ】

	手 順
①	教員がモデルとなり、事前に撮影した避難の様子を流す。
②	もう一度同じ動画を流し、動画を止めながら避難の良い所、悪い所を確認する。

避難の様子の動画を見せて、避難の仕方の良い例、悪い例を確認できるようにする



## レシピ⑨ 中学部 生活単元学習 「防災について学ぼう」



### C3 協働制作（20分）×2

◎iPad のカメラでハザードマップの素材を撮り、印刷し、模造紙にまとめる。

#### 【使用するアプリ等】 カメラアプリ

撮った写真を、iPad のエアドロップ機能で交換できるようにする

#### 【活用の流れ】

	手 順
①	学校内の危険だと思われる場所・物の写真を撮る。
②	撮った写真を印刷し、模造紙にまとめる。



自分で撮影した写真を見せ合い、どこが危険なのか発表し、模造紙にまとめる

## レシピ⑩ 中学部 生活単元学習 「防災について学ぼう」オンライン防災学習



### C1 学校の壁を超えた学習（45分）

◎事前に 360° カメラで動画撮影し、様々な角度で見せることで署内の施設・設備や署員の動き等を把握できるようにする。

#### 【使用するアプリ等】 360° カメラ Zoom Google Meet 電子黒板

学校と消防署を TV 会議システム（ZOOM）でつなぎ中継する

#### 【活用の流れ】

	手 順
①	TV 会議システム（Zoom）で学校と消防署をつなぎ、中継する。
②	事前に 360° カメラ動画で施設・設備を動画撮影しておき、TV 会議システムを使用して画面共有しながら説明する。 ・ はしご車      ・ 指令室 ・ 出動風景



360° カメラで消防署の施設・設備、隊員の動きを動画でとっておくことで、様々な角度から見学できるようにする



レシピ⑪ 高等部 「作業学習」木工班  
「作業頒布会に向けて製品を作ろう」



C 1 協働学習 発表や話し合い

◎360° カメラや iPad カメラを使用し、安全作業・危険作業がわかる動画を作成し、動画を視聴しながら発見型授業を行う。

◎使用する工具の安全な使い方動画を作成する。

【使用するアプリ等】

カメラアプリ  
360° カメラ  
iMovie  
keynote  
PowerPoint  
電子黒板



それぞれの作業動作や工具の使い方等において「良い例」、「悪い例」を提示する

【活用の流れ】

	手 順
①	事前に、工具の使い方の動画をみて、それぞれの工具の使い方を覚える。また、それぞれの動画に「良い例」「悪い例」を示し、どちらが正しいか判断できるようにする。
②	360° カメラで撮影した作業動画を操作し、危険な作業を発見し、どうしたら安全な作業ができるか考える。

360° カメラで木工室の作業室全体を撮影したものを生徒が操作し、「安全」「危険」を自分たちで発見できるようにする



レシピ⑫ 高等部 「作業学習」木工班  
「作業頒布会に向けて製品を作ろう」



B 1 個別学習 個に応じる学習

◎見通しをもって活動できるようにするため「何を（作業内容）どれだけ（作業量）、どこまで（作業時間）を」アプリを活用し、視覚的に示す。

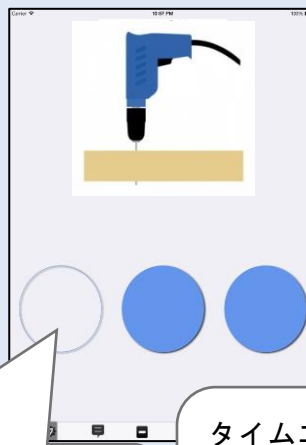
【使用するアプリ等】

絵カードカウンター  
絵カードタイマー

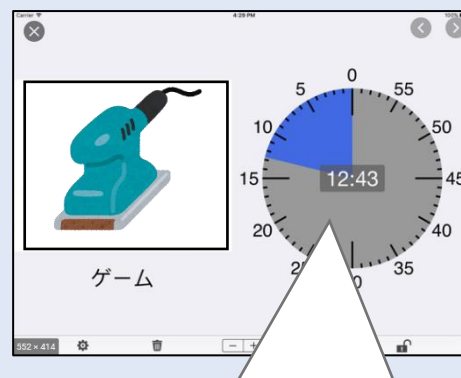
【活用の流れ】

	手 順
①	授業の初めに目標作業量を決め、カウントダウンするカウンターアプリを使用する。
②	絵カードタイマーを使用し、「何を」「どれくらい（時間）」やるのか絵カードタイマーを使用する。

絵カードカウンター



絵カードタイマー



目標作業量を○の数で示し一つ終わったら○をタップすると消えていくあとどれくらいやればいいのか視覚的にわかる

タイムエイドアプリを使うことで終わりがわかるようにする  
絵カードタイマーを使用することで何をいつまでやるのかがわかる



## レシピ⑬ 小学部 「生活単元学習」 「学校探検をしよう」



### A 1 教師による教材の提示

◎ホワイトボードアプリやプレゼンテーションアプリを活用し、目的地を写真で知る。

#### 【使用するアプリ等】

Google Jamboard  
Keynote

事前に目的地の場所をカメラで撮影しておく。  
写真での理解が難しい場合は、実物等を使いながら説明をする

#### 【活用の流れ】

	手 順
①	授業前に Google Jamboard に学校内の目的地となる場所の写真を取り込んでおく。
②	写真と目的地の名前、関係するシンボルマーク等を一緒に提示して説明する。 どの授業で使うのか、何曜日に使うのか等
③	探検カードとして、写真と名前（必要に応じてシンボルマーク）の入ったカードを作成する。 （写真をはさみで切る、のり付け等）



画面を拡大させて目的地となる場所に  
何があるのか確認させる

## レシピ⑭ 小学部 「生活単元学習」 「学校探検をしよう」



### C 1 発表や話し合い（35分）

◎カメラアプリを使用し、目的地の写真を撮影する。  
◎ホワイトボードアプリやプレゼンテーションアプリを活用し、撮影した写真を見て活動を振り返る。

#### 【使用するアプリ等】

Google Jamboard  
Keynote  
カメラアプリ

カメラアプリを使用して、目的地の写真を撮影したり、QRコードを読み取ったりする

#### 【活用の流れ】

	手 順
①	目的地の写真の名前を見ながら、目的地の場所を探す。
②	目的地の場所をタブレットで撮影する。 必要に応じて、シンボルマーク等があれば撮影する。 前時で学習した写真と撮影した写真を比べてみて、同じであるか確認する。
②	QRコードを読み取って、正解画面が出ることで、正しくたどり着いたことを分かりやすくする。
③	同じで一致したら、作成したカードにシールを貼る。 （タブレットに丸をつける）
④	すべての写真を撮り終えたら（場所の確認ができたなら）教室に戻り、撮影した写真を見て振り返る。





レシピ⑮ 小学部 「教科別の指導 算数」  
2段階 B 「図形」



A 1 個に応じた学習（20分）

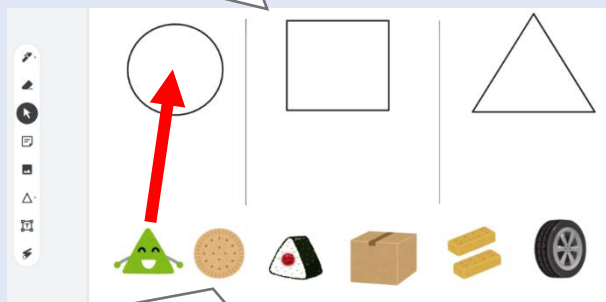
◎ホワイトボードアプリを活用し、形を分類できるようにする。

【使用するアプリ等】  
Google Jamboard

【活用の流れ】

	手 順
①	Google Jamboard を起動し、電子黒板や投影用プロジェクターで手元の iPad の画面を映す。
②	それぞれのオブジェクトを移動させ、同じ形の枠の中に移動させる。 （白抜きのオブジェの大きさを調整し、ぴったり重なるような工夫もできる）
③	形の枠をペンでなぞる等、形の性質に気づけるようにする。
④	立体のものを提示し、見方によっては、丸であったり、四角であったりするものもあることを確認する。

自分でオブジェクトを移動させ、分類をさせる。形が分かりにくい場合は、オブジェクトを拡大して着目すべき部分を提示する



電子黒板や投影用プロジェクターに Google Jamboard の画面を映す

レシピ⑯ 小学部 「教科別の指導 算数」  
2段階 B 「図形」



B 2 調査活動（35分）

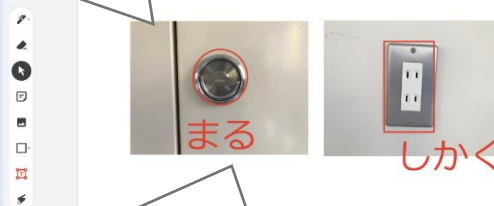
◎カメラを活用し、身の回りにあるものの写真を撮る。  
◎ホワイトボードアプリ活用し、身の回りにあるものの形に気付くことができる。

【使用するアプリ等】  
Google Jamboard  
Keynote

【活用の流れ】

	手 順
①	カメラアプリを起動し、学校内を回って、気になるものの写真を撮る。
②	撮影した画像を Google Jamboard に写し、どんな形に分類されるか調べて、確認する。
③	身の回りにあるもののなかには、いくつかの形が含まってできるものもあることに気づかせる。

カメラアプリを使用して、学校内で気になるものを写真で撮る



形の枠を示して、どの形に分類されるか視覚的に分かるようにする。

レシピ⑰ 小学部 「教科別の指導 国語」  
2段階 「平仮名を読もう」



B 1 個に応じた学習（20分）

- ◎アプリを使用して、発音を聞いたり、平仮名を並べ替えたりする。
- ◎電子黒板等に拡大して映して分かりやすくする。

【使用するアプリ等】  
Finger Board Pro  
電子黒板

【活用の流れ】

	手 順
①	電子黒板や投影用プロジェクターでアプリの画面を映す。
②	イラストをタッチして音声を聞くとともに、1文字ずつ音声と文字の形を一致させる。
③	児童の実態に応じて、形の難しい字や文字数を増やして取り組む。
④	始めは教員が操作するが、次第に児童が操作して取り組めるようにする。

ヒントとしてイラストや文字に音声を吹き込んでおく（児童が一人で取り組めるように）

正解すると正解マークがでるように設定する

レシピ⑱ 小学部 「教科別の指導 国語」  
2段階 「平仮名を読もう」



A 1 教師による教材の提示（30分）

- ◎アプリを使用して、発音を聞いたり、平仮名を並べ替えたりする。
- ◎電子黒板等に拡大して映して分かりやすくする。

【使用するアプリ等】  
Finger Board Pro  
電子黒板

【活用の流れ】

	手 順
①	電子黒板や投影用プロジェクターでアプリの画面を映す。
②	イラストをタッチして音声を聞くとともに、1文字ずつ音声と文字の形を一致させる。 （トライアンドエラーで児童に操作をさせる）
③	文字の一覧表等を活用して、どの文字を読むことができたか確認する。
④	児童の実態に応じて文字数に対応した枠ではなく、枠を減らして1つにする等の指導を行う。

ヒントとしてイラストや文字に音声を吹き込んでおく（児童が一人で取り組めるように）

つ く

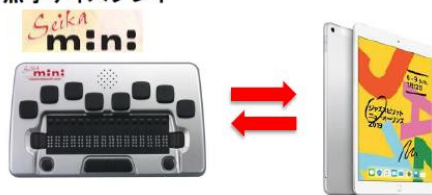
え

正解すると正解マークがでるように設定する

## 特別支援学校のICT環境整備～入出力を支援する装置を紹介～

### 視覚障害特別支援学校への整備

#### 点字ディスプレイ



清華ミニはメモ帳をはじめとした強力なツールを備えた16セルの携帯型点字ディスプレイです。清華ミニは携帯電話やPC、アップル製品とともに使用される主要なスクリーンリーダーと互換性があり、ブルートゥースやUSBで接続して使用することができます。清華ミニには、メモ帳、ファイル管理、read、時計及び計算機アプリケーションが含まれています。

#### 点字プリンタ



- 音の静かな高速プリンター  
日本特許の静音印刷方式によるライン印刷のため、印刷音が極めて静かです。点字プリンター特有の騒音が軽減され、ご家庭にもより、オフィス・教室などでも安心してご使用いただけます。
- 墨字の斜角印刷が可能  
墨字が、45度内でも印刷でき、縦横や斜角の方にも読みやすくなっています。印刷位置は、点字の上下どちらでも設定可能で、Windowsのフォントをすべて利用できます。特許取得などの墨字のグラフィック印刷も強化しました。印刷速度も速く印刷可能。
- 点字・点線機能の充実  
点字のみの印刷はもちろん、8点点字のほか、代表的な点線「フォント」を使用して点線作成ができます。行間調整もでき、用途に合わせて幅広く使えます。
- USB接続・ネットワーク(LAN)接続  
USB・LAN(ネットワーク)からの出力も可能(複数のPCからの印刷指示も可能。従来のRS-232C、セントロニクスも可)。
- 音声ガイドで簡単操作  
操作を助ける、初めての方にも操作が簡単になります。複雑なスワイプ操作が少なく、機能をセットするだけで自動的に点字・墨字を印刷できます。

### 肢体不自由特別支援学校への整備



### おわりに

今後、各特別支援学校においては児童生徒約1人1台端末のICT環境の下、個別最適な学びを実現するため、指導の個別化と学習の個性化の充実が求められます。また、引き続き新型コロナウイルス感染症への対応も課題です。本ガイドには、教員一人一人がICTを活用した指導力を高めるとともに、各教科等ですぐに使える具体的なアイデアを小・中・高等部合わせて9の事例（準ずる教育課程：1事例 知的障害教育課程：8事例）を掲載してあります。本編は、以下の県立総合教育センターのホームページでご覧いただけますので、ご活用ください。

URL：<https://www.center.spec.ed.jp/ict活用ガイド>

また、その他にも様々な場面で活用することができる「G Suite for Education」の基本的な操作に関するマニュアル等も公開しています。県立総合教育センターでは、これからも「ICTを活用した新たな学びの創造」に向け、各学校の取組を支援してまいります。



埼玉県マスコット「さいたまっち」「コバトン」



本編はコチラから↑

編集・発行 埼玉県立総合教育センター

令和3年3月 発行

〒361-0021 埼玉県行田市富士見町2-24

TEL 048-556-6164 FAX 048-556-3396

<https://www.center.spec.ed.jp/>

