

# 平成22年度横須賀地区 モビリティサポートモデル事業成果報告

武山養護学校モビリティサポート(通学支援)協議会

# 事業概要について

**実施テーマ: 情報端末を利用した特別支援学校生徒の通学の移動支援**

## 地域の現状と課題



武山養護学校のエリアは広域にわたっている  
横須賀市・逗子市・三浦市・葉山町

小中学部: スクールバスで通学  
高等部: **社会的自立**をめざし「自力通学」を目指す

自分で判断することが難しい生徒の**移動支援**  
(安全確保)が重要な課題

## 事業の目的

### ① 養護学校生徒の自力通学のサポート

- 判断能力の劣る生徒の自力通学をサポート
- ICT利活用による通学時の安全確保支援

### ② 保護者、教職員の負荷軽減

- 生徒の位置確認によるサポート体制の確立
- 位置情報提供システムの構築

# 移動支援システムの構成

## 位置特定技術



アクティブタグ

Push型で読取り装置に  
u-codeを送信

アクティブタグを保持



## 場所情報 コード

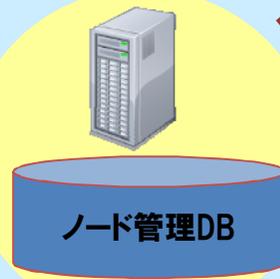
読取り装置に格納さ  
れた場所情報コードと、  
u-codeを紐づけて、  
現在位置を特定



読取り装置

U-codeを送信

位置情報提供



ノード管理DB

管理センター

場所情報コードや個人  
属性に応じた  
サービスを問合せ

## 携帯情報端末

場所情報コードを基にアプリケーション・サービスと連携し、場所や利用者の属性に応じ、通過情報、経路情報を表示



携帯電話およびPC

情報を  
問合せ

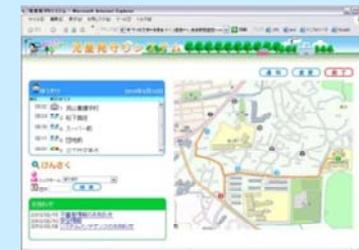


生徒の通過情報  
を発信

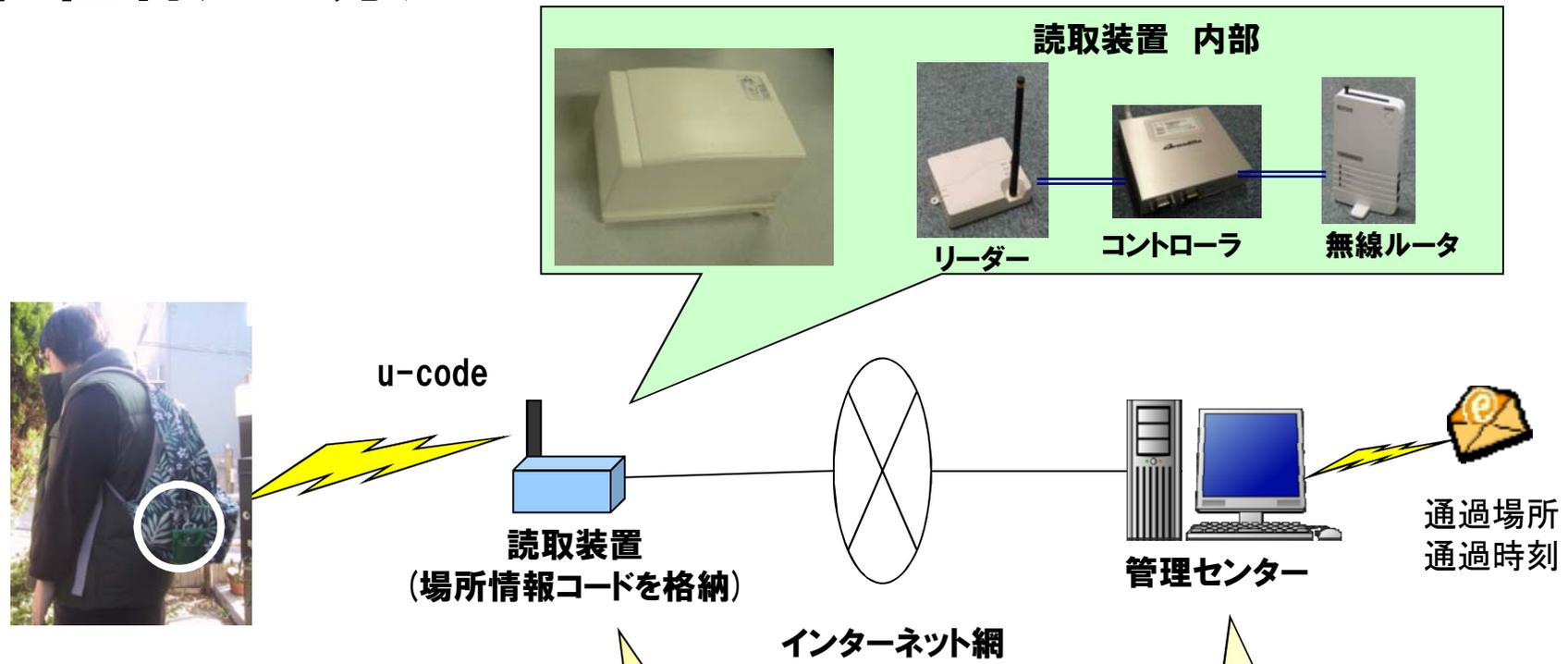
## アプリケーション・ サービス

場所情報コード、u-codeタグを情報を利用し、提供する情報を解析

自立移動支援  
・通過情報提供  
・通貨履歴管理



# 位置特定の方法



生徒が持つアクティブタグから、読み取り装置にu-codeを送信  
検知エリア: 10~20m

読取ったu-code  
+  
読取装置に格納された場所情報コードを一元管理センターに送信

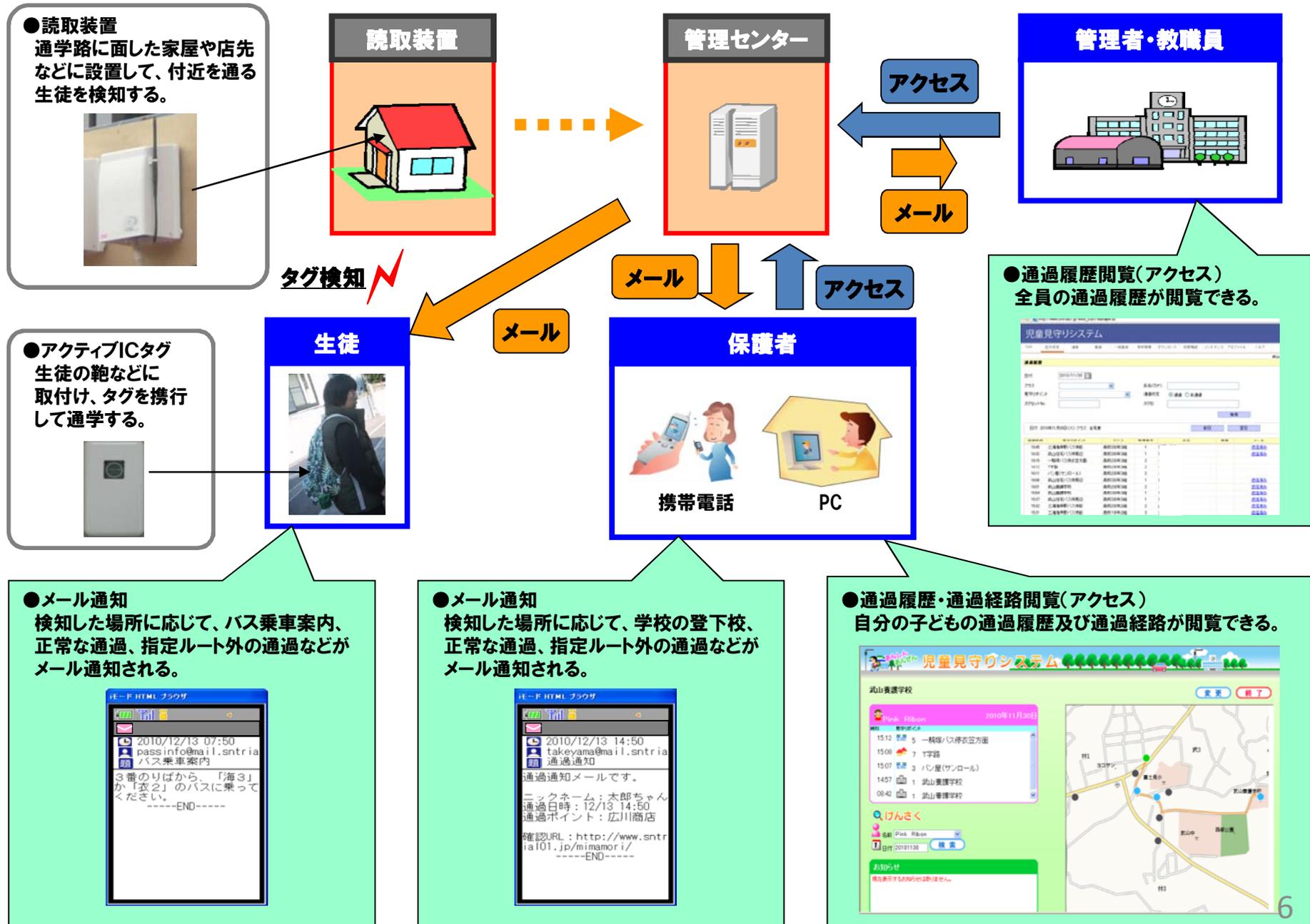
u-codeに紐づけた生徒の位置を特定し、通過場所・通過時間を管理保護者・教職員等へメールで送信

# 読み取り装置設置箇所

番号	名称
①	武山養護学校
②	官舎出入口周辺T字路
③	パン屋(サンロール)
④	武山住宅バス停周辺
⑤	一騎塚バス停衣笠方面
⑥	一騎塚バス停林方面
⑦	T字路
⑧	横浜トヨペット武山店
⑨	三浦海岸駅バス停前
⑩	富士見小方面



# 移動支援サービスの概要



# 移動支援サービスの実施

アクティブICタグを活用して自力通学に取り組む生徒の位置情報を保護者、養護学校職員へ提供し、保護者や養護学校職員の物理的・精神的負担軽減を図るとともに、養護学校生徒の自立通学のサポートを実施



## 実施要領

時期：2010年10月25日～12月22日

対象生徒数(タグ数)：19人

読み取り装置：10台

※設置場所詳細については別紙参照

タグが読み取り装置のポイントを通過することにより以下の案内を行い、有効性の有無を検証

1. 正常ルートの検知・案内
2. 指定ルート外の検知・案内
3. バスの乗車案内
4. 通過ルートの表示



# 移動支援サービスの概要 ~情報提供内容~



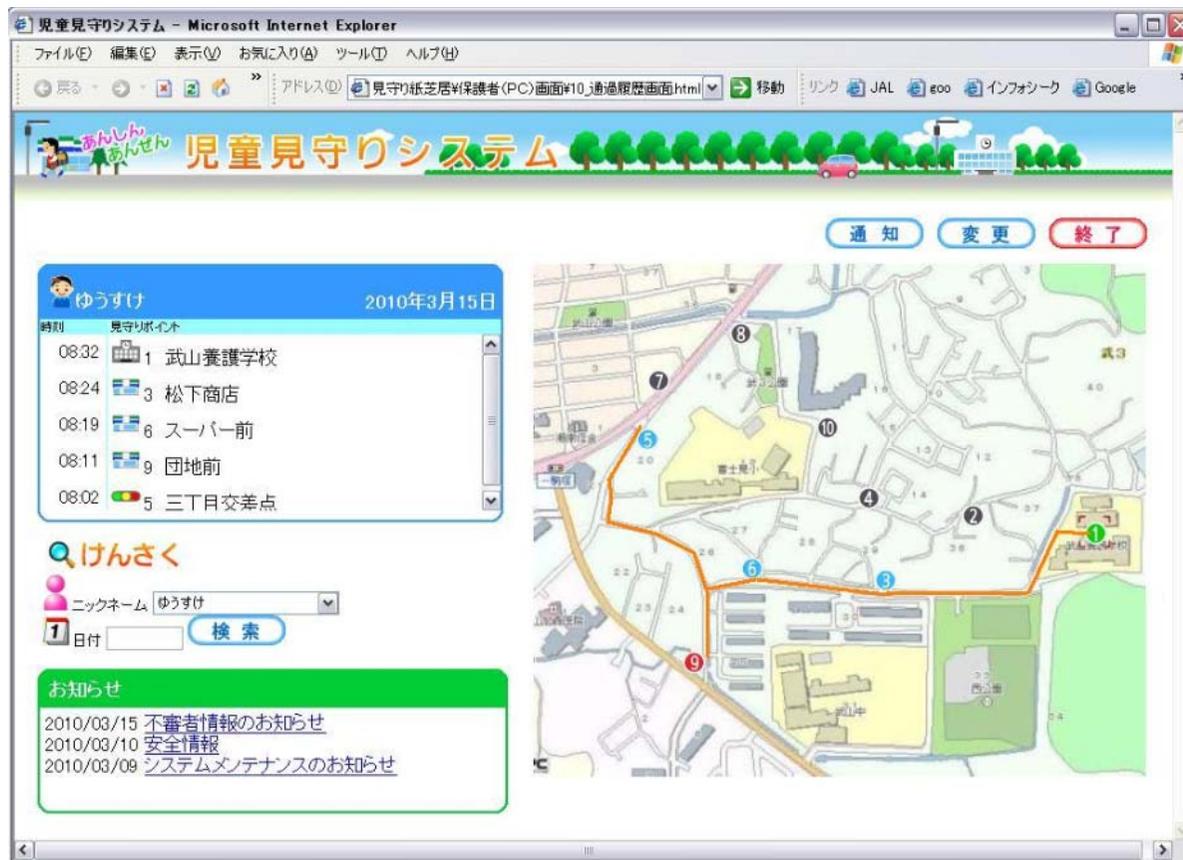
# 移動支援サービスの概要 ~情報提供内容~

## 取組み-4 通過ルートの表示

パソコンおよび携帯電話の保護者画面の地図上に、通過したと想定されるルートを表示  
表示するルートは、通過ポイント間の最短ルートで表示  
また、地図上の通過ポイントは、下記の通り通過の状況に応じて色分けして表示

- 最新通過地点
- 通過地点
- 未通過地点
- NG地点通過

### パソコン確認画面イメージ



### 携帯電話画面イメージ



# 事業実施の工夫点

## 技術面での工夫

### ①知的障害者に対する 情報提供の在り方

- ・本人への直接情報提供より、周囲への情報配信により安全確保
- ・簡易画像情報を見据えた文字情報による移動支援を実現

### ②位置特定の方法

- ・生徒が持つアクティブタグのu-codeと、読取装置に格納された場所情報コードを紐付けることで、位置を特定

### ③保護者への負担軽減

- ・情報は自動的に配信されるため、自ら操作する煩わしさを解消

## 運用面での工夫

### ①地域の協力

- ・読取装置を地域の協力者のお宅に設置させてもらうことで、自力通学に取り組む生徒を地域で見守る風土を醸成

### ②運用の簡素化

- ・保護者や教職員の負荷軽減のため、システム運用のための日々の操作を極力排除

# 事業全体の成果について

成果の確認方法: 実験参加者19人の保護者からヒアリング

## 成果

- ①これまで自力通学が出来なかった4名の生徒が、**自力通学を始めた。**
- ②保護者の**精神的負担を減少**させた。  
\*保護者が職場で子供の登下校の位置を自動的に確認できるために仕事に集中できるようになった等
- ③コミュニケーションが苦手な生徒(自閉症など)にとって、携帯端末が**情報提供手段**となることを検証した。
- ④自分で判断することの難しい人(知的障害者・認知症など)の**移動の見守りや安全の確保に有意義**であることを検証した。

## 課題

### ①技術面での課題

- 本格的な運用時には読取装置の設置場所が重要⇒ 検知エリア、ポイント数等
- 通信品質(タグ読取、ネットワーク回線)の確保が必要⇒ 誤検知、情報未達

### ②運用面での課題

- 教職員に負荷がかからない運用の仕組みが必要
- 生徒の特性に合わせた支援方法の提供が必要

# 事業継続に向けた今後の方針及び課題について

## 方針

- ①全国特別支援学校知的障害教育校PTA連合会(会員校563校)を通して、今回の成果の展開を図る。
- ②今回の成果を基に、地方自治体や各種団体(社会福祉法人・財団法人等)へ働きかけを行い、本格実施を目指す。
- ③本格運用を視野に入れた、さらなる課題抽出、有用性検証のための実験スキームを検討する。

## 課題

- ①技術的課題
  - ・エリア拡張の為、既存インフラを有効利用するネットワーク構築が必要
  - ・バス通学の生徒に対する乗降支援システムが必要
  - ・各種装置の低価格化
- ②運用の課題
  - ・継続運用に必要な体制整備(管理者の明確化)
  - ・運用に要するコスト負担

# 他地域への水平展開について

## 必要な技術

- ①養護学校生徒向けサービスだけでなく、高齢者への見守りサービスなどマルチアプリを実現することで、他地域への展開を容易にする。
- ②携帯電話やインターネット等との複合インフラシステムを実現することにより、他のアプリとの連動が容易になる。
- ③知的障害者、高齢者が簡単に利用できる携帯情報端末の要件定義を行うことにより、さらなるシステムの高度化が図れ、水平展開が可能となる。

## 必要な仕組み

- ①センター設備(アプリケーション)を他地域と共同運用することにより、人員手当含めた運用コストの低減が実現できる。
- ②システムでの支援＋地域などの人的支援の醸成により、通学の安全・安心への相乗効果が期待できる。(地域のマインド変革、醸成)