

電気情報工学科

Electrical and Computer Engineering





電気情報工学科

電気情報工学科ってどんな学科？

電気情報工学科は、**電力・材料・電子・制御・情報通信**の

5分野を基礎として、他の工学分野と融合してあらゆる

分野で活躍する技術者を育成する学科です。

電気工学および情報工学は、技術革新が強く望まれている

やりがいのある分野です。

電気情報工学科では、専門科目をさらに深く勉強するため、

5年生から**強電コース**と**弱電コース**を選択できるよう

なっています。

エレクトロニクス部門

アナログ電子回路、デジタル電子回路について、使用する部品の特性や、それらを使用した回路の設計と解析方法について学びます。


関連科目
電子回路(3・4年)
計測工学(5年)
電気情報工学実験(3・4年)



エネルギー部門

電気エネルギーを機械エネルギーに変換するためのモータの特性や、発電所から各種工場などに電気を送るための手段、高電圧やその扱いに関する法律について学びます。

関連科目
電気機器(3・4年)
エネルギー変換工学(5年選択)
電力輸送工学(5年選択)
高電圧工学(5年選択)等



制御・生産技術部門

「自動制御システム」という、制御すべき量を機械が自動で制御するシステムの設計、更にはその解析方法について学びます。

関連科目
制御工学(4・5年)
電気情報工学実験(5年)



情報処理・通信部門

ソフトウェアやハードウェアの設計手法を習得し、実際にどのように応用するのかを学びます。具体的にはインターネットを使ったプログラミングや人工知能(AI)、コンピュータの設計、通信の基礎について学びます。

関連科目
計算機工学(4年)
システムプログラミング(5年選択)
通信工学(5年)等



材料科学部門

電子回路で使用するダイオードやトランジスタなど半導体部品を設計するために、電子の動きや物質内での振る舞いなどをマイクロなレベルで学びます。

関連科目
半導体工学(4年)
電気材料工学(5年)





電気情報工学科

電気情報工学科の特徴

① 電気情報工学実験

2年生から5年生までは**電気情報工学実験**があり、電気の各分野における専門的な実験を卒業までに70テーマ以上行います。



② 企業見学旅行（国内・国外）

長期休暇を利用して、**企業見学**を行っています。希望者が多い場合は、語学研修を兼ねて**国外の企業**も訪問しています。



③ 各種コンテストへの参加

プログラミングコンテストや各種コンテストへも積極的に参加し受賞しています。





電気情報工学科

電気情報工学科の授業

エレクトロニクス工学分野

我々の身の回りにあるテレビやスマートフォンなどは、電子回路の塊です。

アナログ電子回路・デジタル電子回路について、使用する部品の特性や、それらを使用した回路の設計について学びます

(関連科目)

電気基礎論Ⅰ（1年）、電気基礎論Ⅱ（1年）、電気回路Ⅰ・Ⅱ（2・3年）、論理回路（3年）
計算機工学（4年）、電子回路（3・4年）、電気情報工学実験（3・4年）、卒業研究（5年）等

エネルギー工学分野

電気エネルギーを機械エネルギーに変換するためのモータの特性や、発電所から各家庭や工場などに電気を送るための手段、高電圧やその扱いに関する法律について学びます

(関連科目)

電気基礎論Ⅰ（1年）、電気基礎論Ⅱ（1年）、電磁気学（3・4年）、電気機器（3年）
エネルギー変換工学（5年）、電力輸送工学（5年）、高電圧工学（5年）、法規及び施設管理（5年）等



電気情報工学科

電気情報工学科の授業

情報工学・通信工学分野

ソフトウェアやハードウェアの設計手法を習得し、実際にどのように応用するのかを学びます

(関連科目)

情報基礎Ⅰ（１年）、プログラミング言語入門（１年）、プログラミング言語Ⅰ（２年）、情報基礎Ⅱ（２年）
プログラミング言語Ⅱ（３年）、計算機工学（４年）、システムプログラミング（５年）、通信工学（５年）、
電気情報工学実験（４年）、情報ネットワーク（５年）、電気電子情報設計（５年）、卒業研究（５年）等

制御工学・生産技術工学分野

「自動制御システム」という、制御すべき量を機械が自動で制御するシステムの設計、
さらにその解析方法について学びます。

(関連科目)

電気基礎論Ⅰ（１年）、電気基礎論Ⅱ（１年）、電気回路Ⅰ（２年）、電気回路Ⅱ（２年）、回路網理論（４年）
制御工学（４・５年）、プログラミング言語Ⅱ（３年）、知能情報処理（５年）、電気情報工学実験（５年）、卒業研究（５年）等



電気情報工学科

電気情報工学科の授業

電気材料・半導体工学分野

電子回路で使用するダイオードやトランジスタなど半導体部品を設計するために、電子の動きやキャリアの振る舞いなどを学びます。

(関連科目)

電気基礎論Ⅰ（1年）、電気基礎論Ⅱ（1年）、電気回路Ⅰ・Ⅱ（2・3年）、電磁気学（3・4年）、電子回路（4年）
半導体工学（4年）、電気材料工学（5年）、応用物理（4年）、卒業研究（5年）等



高電圧実験室



電子通信工学実験室

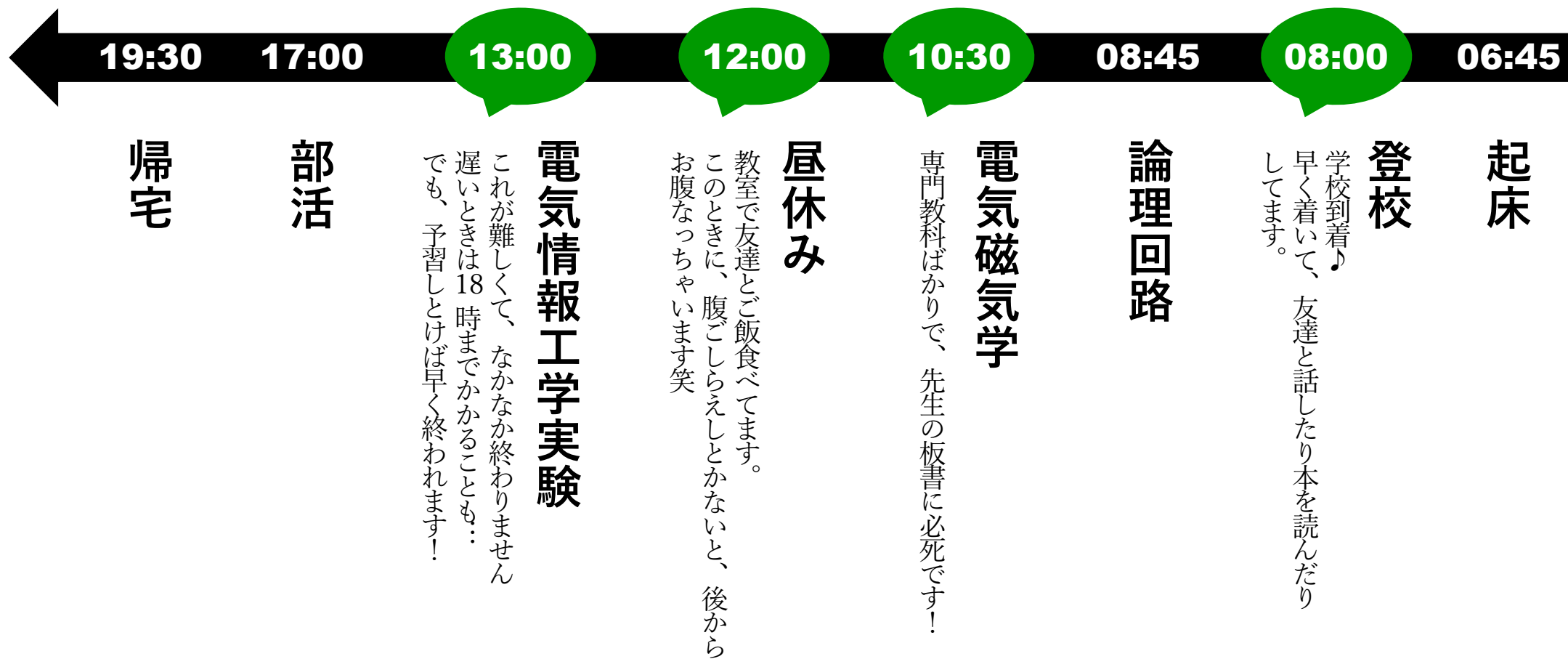


制御工学実験室



電気情報工学科

高専生の日
電気情報工学科の場合（3年生女子・通学生）

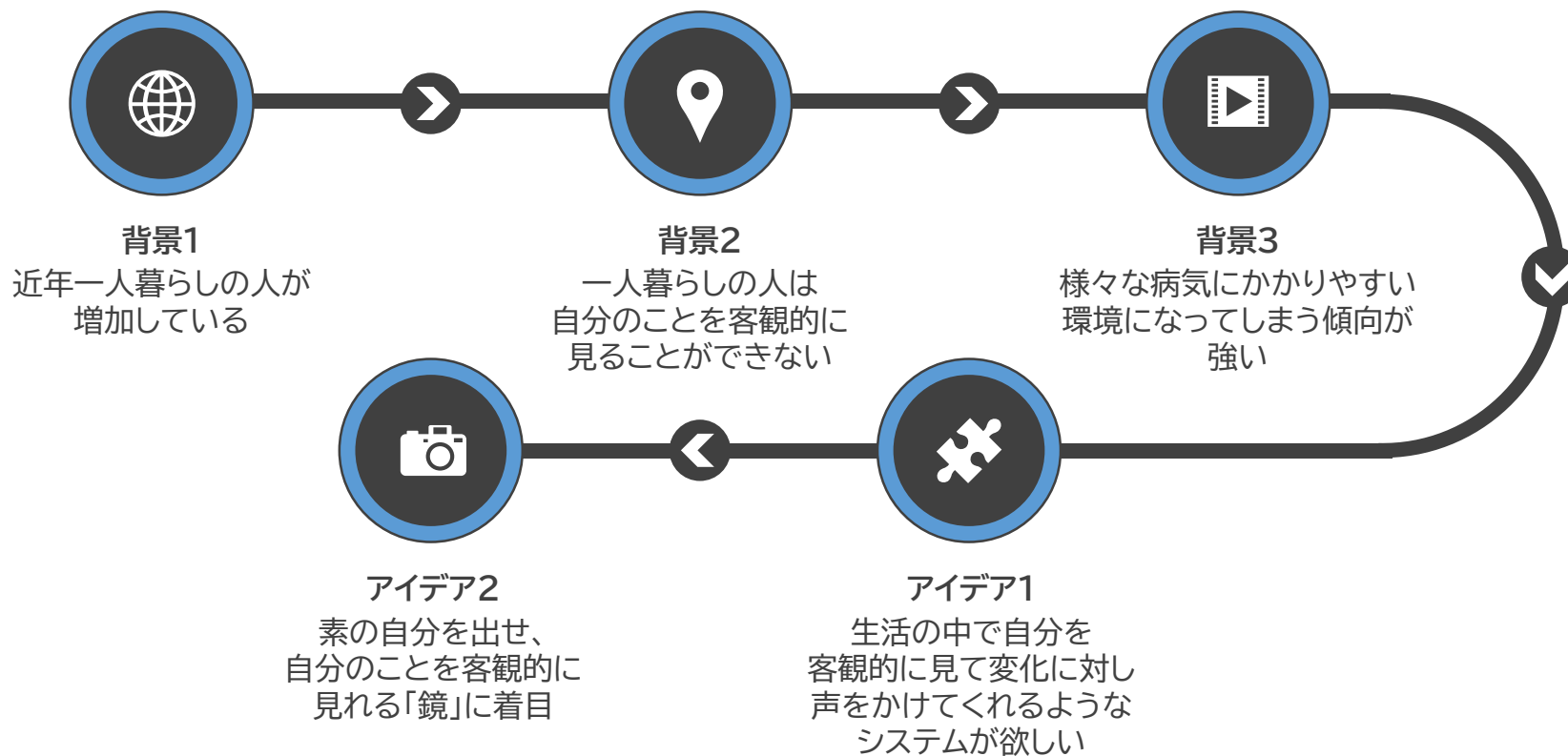




電気情報工学科

電気情報工学科の卒業研究

スマートミラーシステム「KYO」





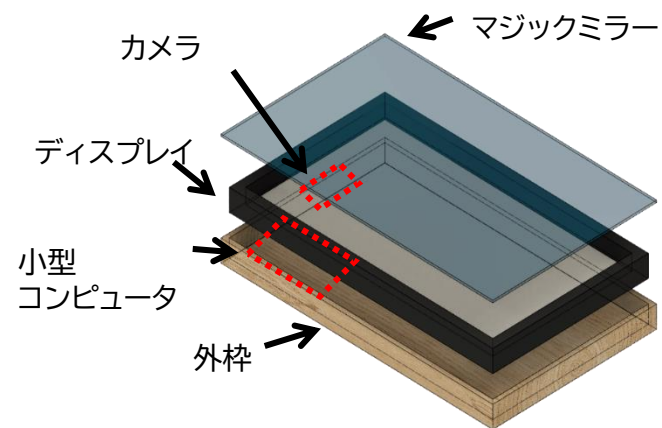
電気情報工学科

電気情報工学科の卒業研究



スマートミラーシステム「KYO」

このシステムは鏡の前に立つと、上部に埋め込んだカメラで表情を認識し、その人の気分に合わせたリコメンド情報や、表情から導出した気分をグラフ化したものを、鏡の上に表示させます。

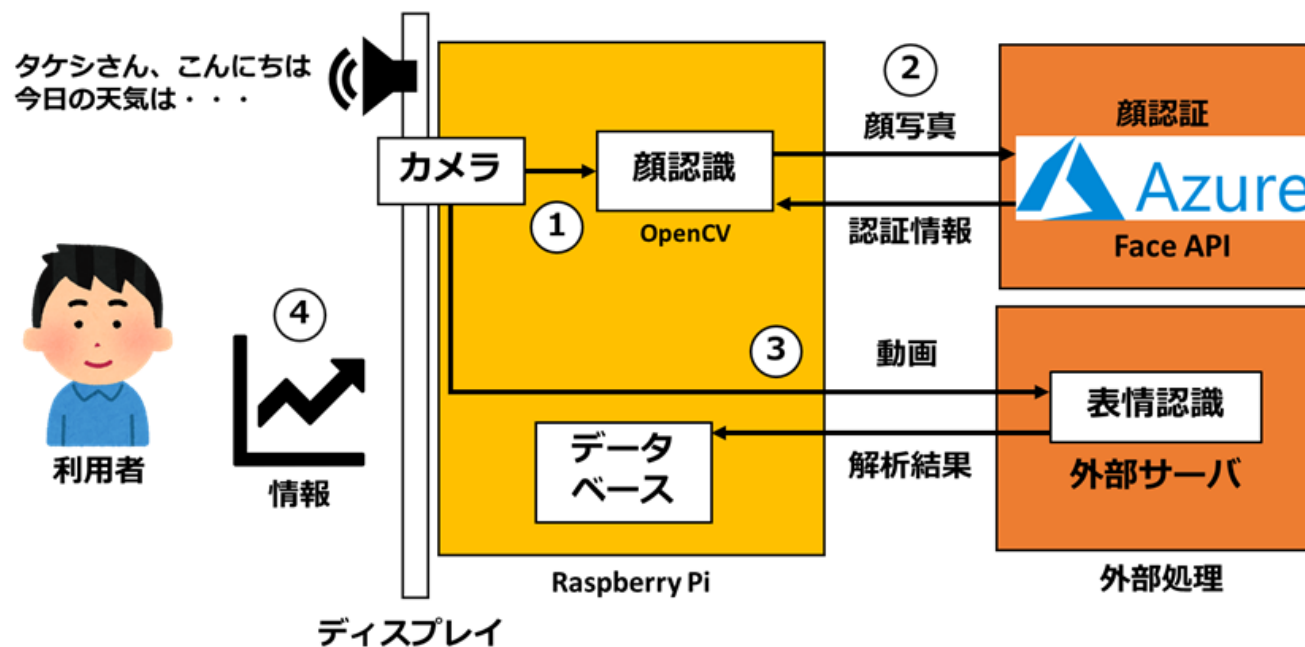




電気情報工学科

電気情報工学科の卒業研究

KYOの仕組み



KYOの前に利用者が立つと、カメラで顔写真を撮り、その写真をインターネット経由でクラウドに投げ、認証を行います。そして、カメラで表情を撮影し、サーバに投げ、表情認識を行い、その結果を分析します。分析したデータを鏡面上に表示することで、利用者は自分の体調を客観的に見ることができます。



電気情報工学科

電気情報工学科の卒業研究

KYOの展開



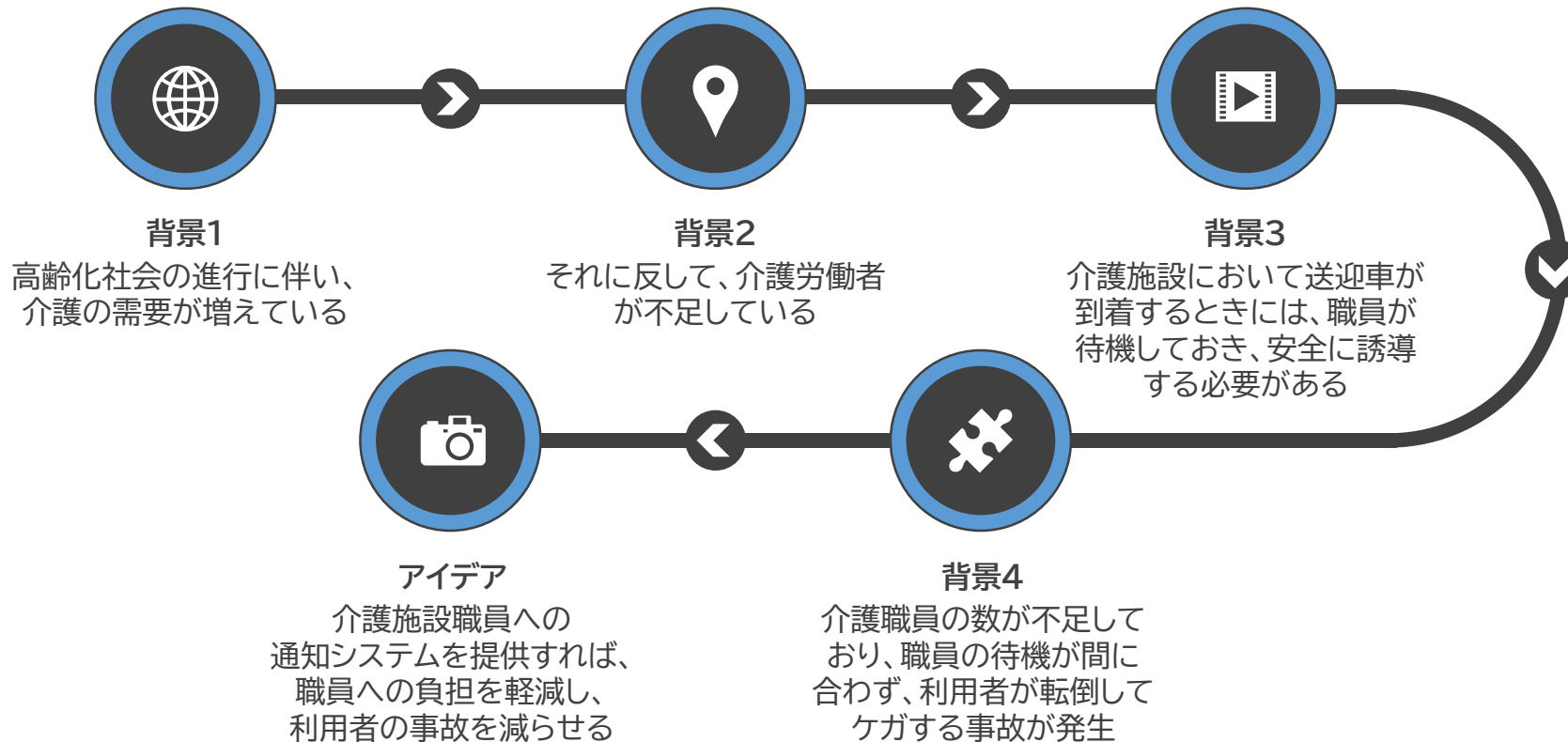
KYOは2018年10月に徳島市で行われた全国高専プログラミングコンテストの自由部門に出品し、敢闘賞を受賞しました。また、宮崎日日新聞やMRTラジオなどで紹介されました。



電気情報工学科

電気情報工学科の卒業研究

介護職員支援システム「到着なう」





電気情報工学科

電気情報工学科の卒業研究



介護職員支援システム 「到着なう」

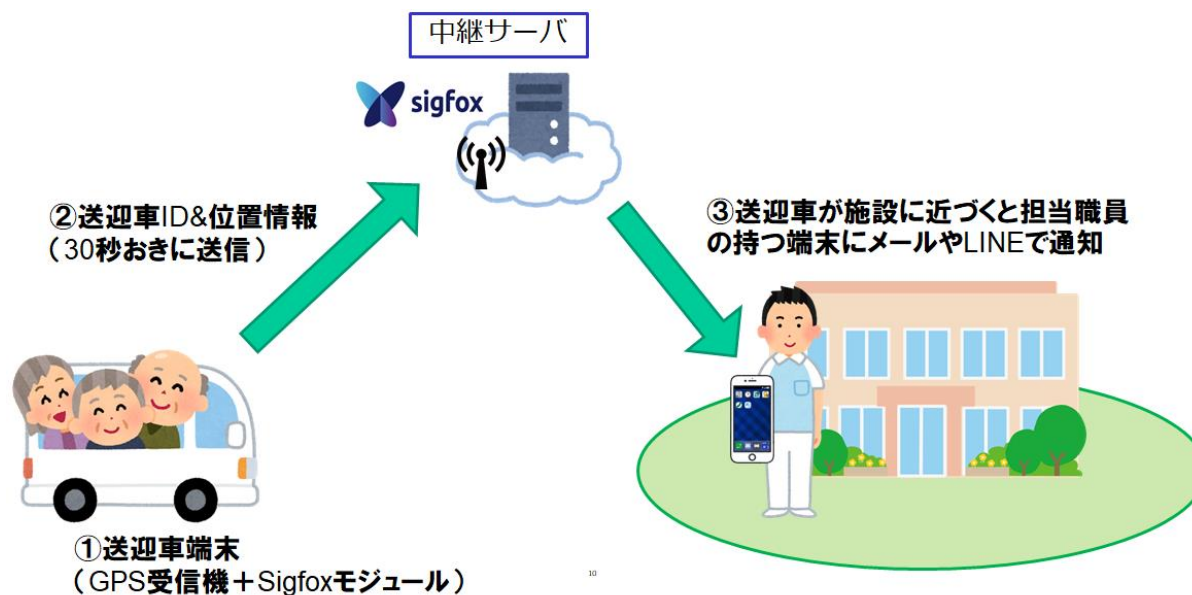
このシステムは送迎車に装置を載せておき、利用者の送迎を行います。予め、登録していた介護施設に5分後に到着する位置に到達したら、自動で通知を行うシステムです。また、GPSを搭載しており、定期的に位置を送信するため、施設側では、現在の送迎車の位置を地図上で把握することができます。同じことはスマホでも実現できますが、このシステムを使うことで1/20程度まで大幅にコスト低減を行うことができます。



電気情報工学科

電気情報工学科の卒業研究

到着なうの仕組み



到着なうの端末は送迎車に搭載しておきます。GPSで受信した位置情報をLPWAの一つである「sigfox」を使って、中継サーバに送り、google Mapに位置を表示させます。そして、google Mapの機能を使用して、施設までの時間を計測し、送迎車が施設に近づくと担当職員の持つ端末にメールやLINEで通知します。



電気情報工学科

電気情報工学科の卒業研究

到着なうの展開



到着なうは2019年に東京で開催された京セラコミュニケーションシステム株式会社主催の「Sigfoxを使ったIoTアイデアコンテスト」において、プロトタイプ部門で本選に出場しました。コンテストには、全国の高専・大学・大学院から60点以上の応募があり、その中で、本選に残った6チームのうちの一つです。



電気情報工学科

電気情報工学科（1年生）の一週間（R2年度前期） ：一般科目 ：専門科目

	1限目 8:50 ~ 10:20	2限目 10:30 ~ 12:00	3限目 13:00 ~ 14:30	4限目 14:40 ~ 16:10
月曜日	保健体育	化学	基礎数学 I	
火曜日	電気情報工学概論	基礎数学 II	国語	物理
水曜日	オーラル英語	電気基礎論 II	基礎数学 I	特活
木曜日	電気基礎論 I	英語 I	総合社会 I	
金曜日	情報基礎 I	美術・音楽	化学	



電気情報工学科

電気情報工学科（5年生）の一週間（R2年度前期） : 一般科目 : 専門科目

	1限目 8:50 ~ 10:20	2限目 10:30 ~ 12:00	3限目 13:00 ~ 14:30	4限目 14:40 ~ 16:10
月曜日	電力輸送工学・ ハ°レーティングシステム	制御工学	卒業研究	
火曜日	保健体育	電気材料工学	英語V	電磁波工学
水曜日	計測工学	法規及び施設管理 情報ネットワーク	エネルギー変換工学	
木曜日	通信工学	卒業研究		
金曜日	選択社会	電気情報工学実験		