

製品概要

① ○製品名 除雪済み道路のマップ表示アプリケーション

所属 生産システム工学専攻 1年6番 楠涼太

問題

降雪地域で生活する人は、それ以外で生活する人よりも高い水準の体力や環境適応能力が要求される。玄関や家の周りの雪かきが毎日の日課となり、外出時には積雪や凍結路面で足を取られて転ばないように細心の注意を払わなければならない。これにより特に高齢者や障害を持つ方の生活は困難なものとなる。

目的

1. お年寄りの外出を助ける
2. 障害を持っている方の外出を助ける
3. 冬季の移動時間を短縮する
4. 店舗を経営している人が利用すれば集客効果が見込める可能性がある

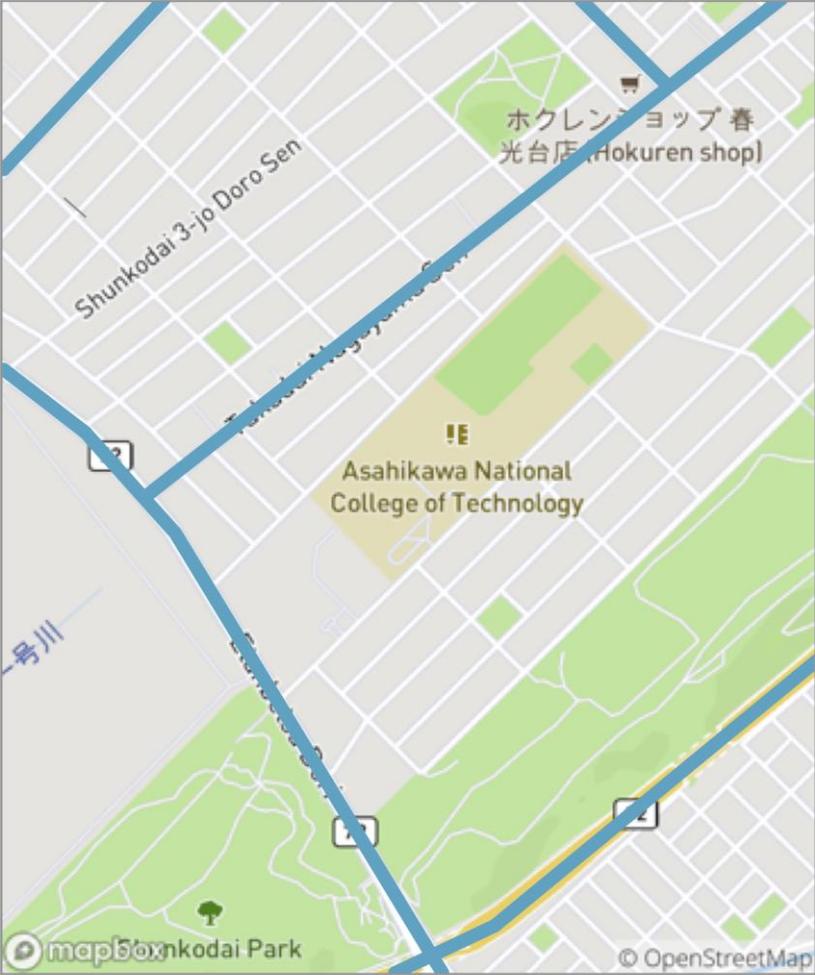
解決策

このアイデアは、冬季に除雪済みの道路をマップ表示するウェブアプリケーションです。除雪済みの道路情報は、除雪作業者が直接アップロードしたり、旭川市などが提供できるデータを使うことで広い範囲をカバーすることができます。またユーザーが除雪した情報をアップロードできる機能を追加すればさらに広い範囲をカバーできると考えられます。

機能

- 除雪済みの道路をマップ上に重ね合わせて表示する。
- 除雪済み道路のデータを除雪業者やユーザーが提供できるようにする。

旭川工業高等専門学校



除雪済み道路

製品概要

② ○製品名 スマホ固定電話ーすま@フォンー

所属（学科、専攻名）、氏名 旭川高専 チームすま@フォン

山崎琢斗、木村至孝、伊勢谷賢司、近江雄哉、山口尚太

* 全員 システム制御情報工学科5年

1) 地域の問題（不便なこと等）

日本の将来推計人口（平成29年推計）によると、65歳以上の人口は日本の総人口の26.6%となっています。また、平成30年度の住民基本台帳によると、私たちが住む旭川市における65歳以上の人口の占める割合は32.6%となっており、全国水準よりも高い数値となっています。そのため、65歳以上の方々が、沢山住んでいる地域であり、その方々を狙った振り込め詐欺事件が頻発しており、社会問題となっています。特に、雪の多い冬期には、外出も減るために被害が増加します。

2) 製品コンセプト（解決方法）

スマートフォン（スマホ）に代表される携帯電話を一人一台持つことが普通の世の中となりました。それに伴い、自宅に固定電話が無い家庭も増加しています。これまでの固定電話の標準契約は、どの電話番号から受信しているのかを見ることができません。しかしながら、携帯電話では、標準的に受信電話番号を見ることができません。そのため、全ての固定電話が、携帯電話に置き換えることができると、振り込め詐欺のような犯罪に遭遇する可能性が大幅に減少すると考えられます。ただし、自宅においては、携帯電話を充電したい、これまでの固定電話のように使用したい等の需要は多いはずです。

そこで、私たちのチームは、携帯電話の中でも契約数が多いスマホに焦点を当てて、スマホを自宅ではスマホを充電しながら、固定電話のように使用できるガジェットを提案します。

スマホの画面に、これまでの固定電話の番号ボタン機能と電話番号表示機能を持たせます。電話を受信すると画面が点灯し、受信電話番号を表示します。通話終了後は、画面の電源がOFFになります。そのため、スマホ固定電話用アプリおよびスマホを充電しながら操作できる固定台を作成します。受話器の部分は、固定電話のような受話器（無線もしくは有線）を作成します。受話器は、既存の固定電話機の受話器を改造もしくは3Dプリンタ等を用いて新たに作成します。実現する受話器は、固定電話のように、固定台に置くことで、通話が終了するようにします。

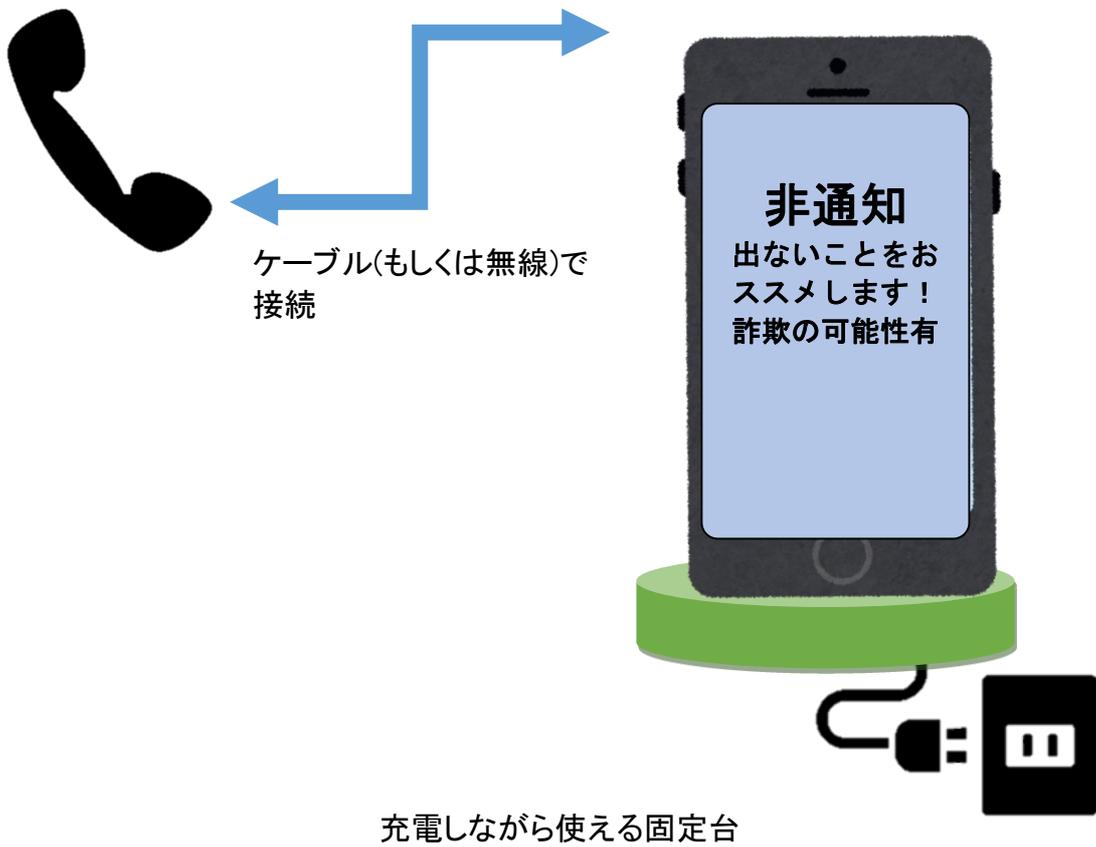
3) アピール項目（新規性、既存品との優位性）

スマホのイヤホンジャックやBluetoothで接続可能な受話器端末は市販されています。しかし、私たちのアイデアは、受話器端末のみならず、アプリおよび固定台までをひとつのソリューションとみなしている点が他の既製品にはなく、新規性があります。

4) 利用の対象となる者（恩恵を受ける対象）

- ・ 振り込め詐欺の被害者となりやすい65歳以上の方々
⇒ 振り込め詐欺の防止に繋がる
- ・ 固定電話を持たない家庭
⇒ 固定電話の代わりとして使用することが可能

製品のイメージ図



製品概要

③ ○製品名 Friendly Bath

所属：独立行政法人旭川工業高等専門学校発明研究会、氏名 中野渡 悠生、岸田 武竜、松尾 大樹、原 佳祐

1) 地域の問題（不便なこと等）

一般的には、浴槽と床との間に段差があり、高齢者や介助を必要とする人が入浴する際に、その段差が障害となって、足腰に負担がかかり、入浴しにくいという難点があった。また、段差によってつまずいてしまったり、床で滑り、転倒するという危険があった。

他にも入浴中の姿勢がほぼ直角になってしまうような浴槽もあるため、椅子のように座りやすい形にすることで、よりリラックスしやすい浴槽の形が求められている。

2) 製品コンセプト（解決方法）

足腰の弱い人は、浴槽の壁を乗り越えることが難しいので、椅子を使って浴槽の壁を乗り越えることで、自力で浴槽の壁を乗り越える必要がなくなった。その結果、足腰にかかる負担を軽減し、怪我をする可能性を低くすることができる。そして、介助者は、足腰の弱い人を浴槽に入れる介助を楽に行うことができるようになる。

3) アピール項目（新規性、既存品との優位性）

椅子をたおしているため、必要以上に場所をとることはない。椅子に座ったまま浴槽に入ることができるので、浴槽の壁を乗り越える必要がなくなった。そして、椅子ごと高さを調節し、椅子を浴槽の中に沈めることを可能にするので、利用者が望む高さに調節することができる。

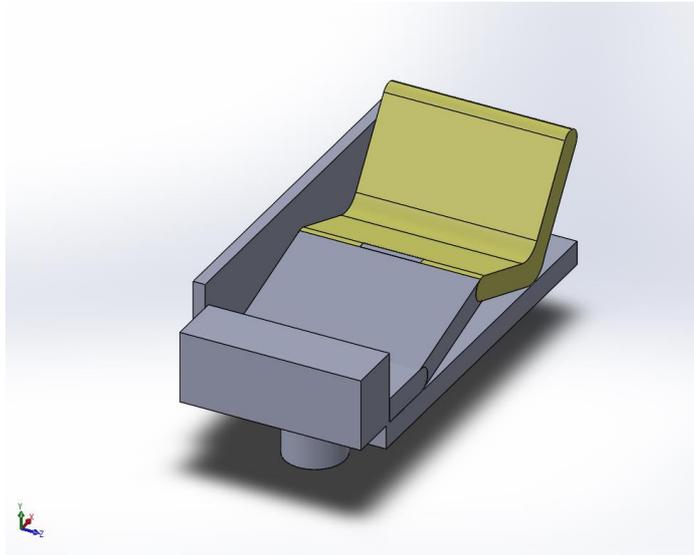
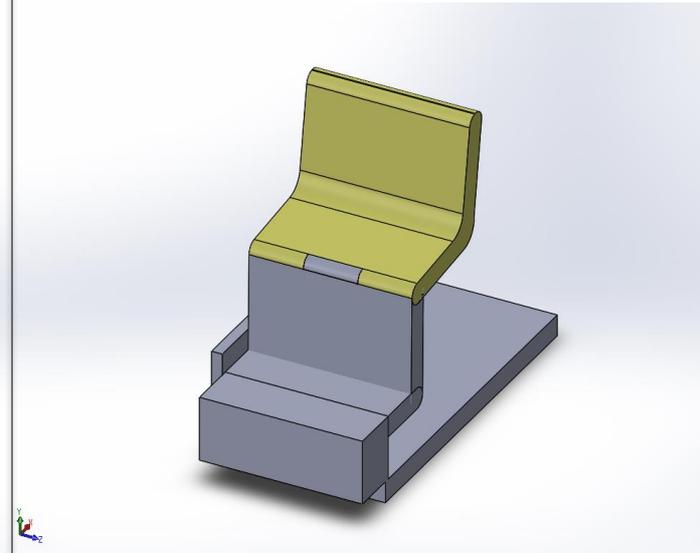
4) 利用の対象となる者（恩恵を受ける対象）

高齢者 浴槽に入るのが楽になる。

障害者 浴槽に入るのが楽になる。

介助者 高齢者や障害者などが入浴する際の介助が楽になる。

製品のイメージ図



製品概要

※Word-12ポイントA4—1枚程度

④ ○製品名 整体型トイレ

所属 独立行政法人国立高等専門学校機構旭川高等専門学校 発明研究会
氏名 2M 畠山 蓮 石谷 海人 2C平澤 歩武 3M 近 晃次郎

1) 地域の問題（不便なこと等）

排泄（特に便）は、加齢や病気等によるなってくる筋力の低下に伴い、いきむことが難しくなってくる。また、排泄にふさわしい姿勢をキープすることも厳しくなることで、スムーズな排泄ができなくなる。これにより、排泄物が体の中に残り続けることによる更なる筋力の低下によって、ひんぱんに便秘の症状が起きるようになる。

2) 製品コンセプト（解決方法）

排泄を行いやすい姿勢は、背中をまるめるようにする（和式トイレのような）のがよいと言われているため、ぐっといきむ体勢を自然に整え、調整できる足場をトイレの一部として設置し、そこに足を乗せて姿勢を整える。これにより、どんな人でも、力を入れずに、より簡単にかつ自然に排泄を行うことを可能にする。

3) アピール項目（新規性、既存品との優位性）

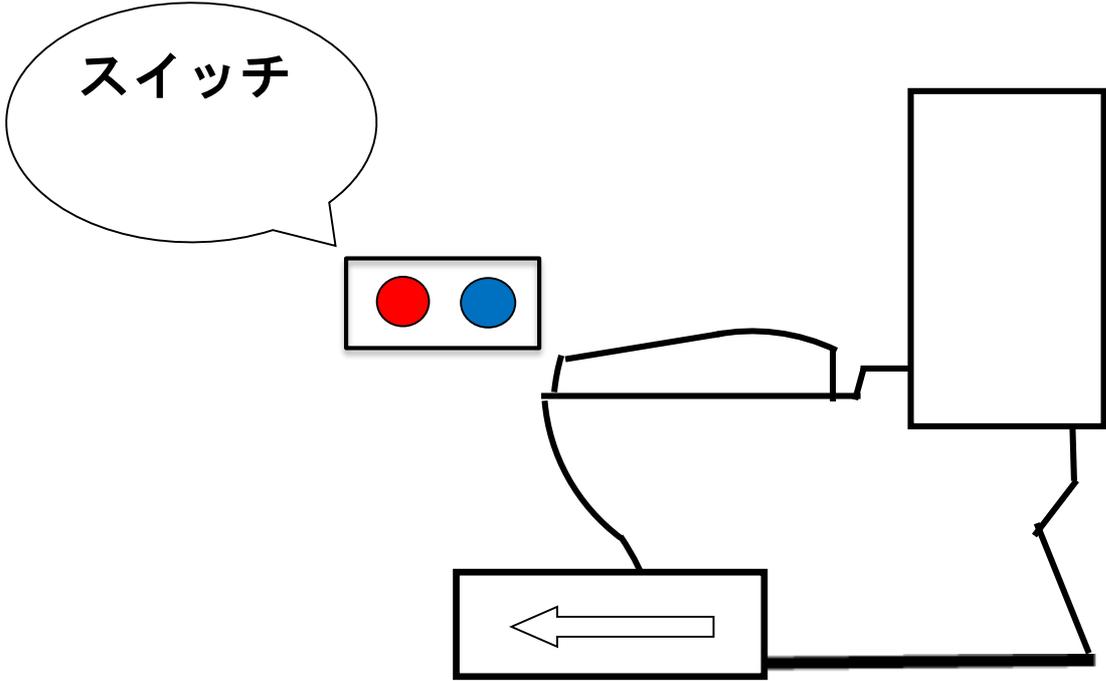
自動的に前に出るようにした足場に足を乗せることで、どんな人でも自然と快適に排泄を行うことができる。それにより、便秘気味の方でも快適に排泄できるようになる。さらに、必要のない時には、足場を出すことなく使用できるように、スイッチでの操作を可能にしている。

4) 利用の対象となる者（恩恵を受ける対象）

高齢者 年齢による筋力の低下でいきむ力が弱い人
障害者 体を動かすことが出来ず筋力が低下しいきむ力が弱い人
若者 主に便秘に苦しんでいる人。

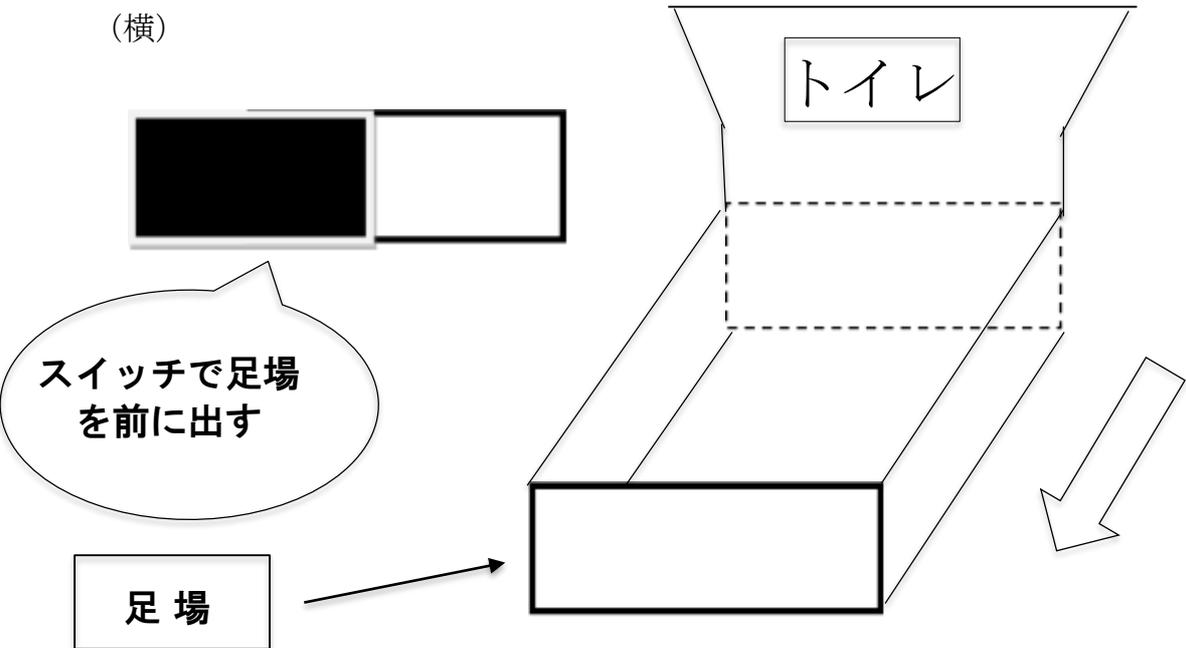
製品のイメージ図

※A4ー1枚[募集時のもので可]



●足場の図

(横)



製品概要

※Word-12ポイントA4—1枚程度

⑤ ○製品名 隠れた観光地発見サイト

所属 機械システム工学科、氏名 安藤 東生

1) 地域の問題（不便なこと等）

- ◆ 北海道内には「名物はあるが活性化していない地域」が多い
 - 都市部の周辺地域の名物は、知名度が低い
 - 観光資源(食品・観光地)の知名度が低い
- ◆ 知名度が低い地域は活性化しない
- ◆ 地元の名物を知る機会がないが、自分から調べることはない

2) 製品コンセプト（解決方法）

- ◆ 北海道の地元の名物が、手軽に調べられて詳しく知ることができるサイト
- ◆ 北海道に馴染みのない人でも、旅行のイメージが描ける情報を提供
- ◆ スマホでもストレスなく調べられるユーザーインターフェース
- ◆ 北海道の自治体に協力を得て、信頼性の高い情報を提供

3) アピール項目（新規性、既存品との優位性）

- ◆ 高専生という立場を利用し、各地方自治体、情報提供サイトから協力を得て、ホームページで公示している
- ◆ 地元北海道民でも旅行しようと思えるよう、若い視点で北海道の情報を提供
- ◆ 地方自治体にインタビューし、地元の最もアピールしたいポイントを情報提供している

4) 利用の対象となる者（恩恵を受ける対象）

- ◆ 10～30代の北海道に住む道民で、地元のプロチ旅行をしたい人
- ◆ 北海道の名所のついでに、地元ならではの名所を観光したい道外の旅行者
- ◆ インスタ映えを狙いたい、若手の北海道旅行者全般

製品のイメージ図

※A4—1枚[募集時のもので可]

地図 航空写真

春光台5条

北海道旭川市春光台2条2丁目1-6

末広6条

末広5条

末広4条

字近文7線

宝くじ遊園

春光7条

旭川新道

末広通

Google

地図データ ©2019 500 m

利用規約

北海道 鷹栖町 当麻町

旭川市 ASAHIKAWA CITY

北海道 美瑛町 Hokkaido Biei Town

北海道ラボ Hokkaido Labo

富良野市

北海道 上川町 Hokkaido Kamikawa Town

あなたはもう行った？
北海道の隠れた観光名所

hokkaido.love5@gmail.com
北海道旭川市春光台2条2丁目1-6

チャットしましょう

製品概要

※Word-12ポイントA4—1枚程度

⑥ ○製品名 簡易的水位センサ

所属 物質科学工学科、氏名 長門 史昌

1) 地域の問題（不便なこと等）

- ◆ 稲の成長段階で水田の水位を調整しなければいけない
- ◆ そのため水位センサが使われているが、高価であり、ランニングコストも高い
- ◆ しかも複雑な構造をしており、修理するにも費用が高い
- ◆ 直接水田に見に行ってもよいが、農家の高齢化、労力不足のため負荷が高い

2) 製品コンセプト（解決方法）

- ◆ 構造が単純で安価、ランニングコストの安い推移センサ装置を作成する
- ◆ 水田の側に設置できる強度のある装置であること
- ◆ 水田からアラートを通信できる機能があることが望ましい
- ◆ 高齢者でも扱える単純なユーザーインターフェース

3) アピール項目（新規性、既存品との優位性）

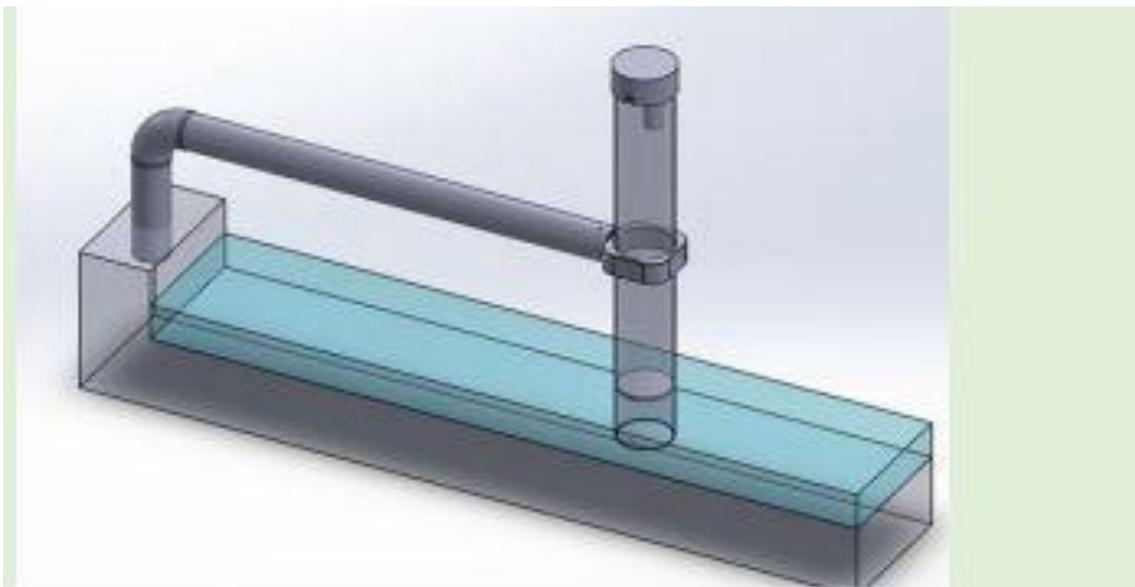
- ◆ 既存品に対し、5分の一程度の費用で作成できる
- ◆ ランニングコストは10分の一程度
- ◆ 構造が単純で、誰でもメンテナンスできる
- ◆ 安価な通信だが、利用者はスマホで水田の情報を得ることができる

4) 利用の対象となる者（恩恵を受ける対象）

- ◆ 水田を扱うすべての農家の方

製品のイメージ図

※A4—1枚[募集時のもので可]



完成図（全体図）



製品概要

※Word-12ポイントA4—1枚程度

⑦ ○製品名 水耕栽培流量測定器

所属 機械システム工学科、氏名 井福 岳人

1) 地域の問題（不便なこと等）

農家への新規参入者が少ない

- ◆ 農業の知識や技術を教えることが難しい
 - 農業がうまくいかなければ辞めてしまう
 - 農業は通年による知識が必要で、教育に時間がかかる
- ◆ 稲作農家の高齢化が進み、作業の自動化が求められている
- ◆ 農作業の自動化が進めば、知識や技術の教育負担も軽減される

2) 製品コンセプト（解決方法）

- ◆ 水耕栽培をしながら、農業の知識や技術を教えてくれるシステム
- ◆ 水耕栽培を学びながら、農家の育成ができる自動処理の仕組み
- ◆ 人の手が必要な場面はアラートを出して、手を動かすタイミングを教えてくれる
- ◆ 安価なICTを活用した、スマート農業で若い人にも評判をよくする

3) アピール項目（新規性、既存品との優位性）

- ◆ 水耕栽培に必要なデータを取得する安価なシステム
- ◆ 誰にでも設置、運用ができる簡単な構造
- ◆ 誰でも手軽に、収集したデータを閲覧できる仕組み

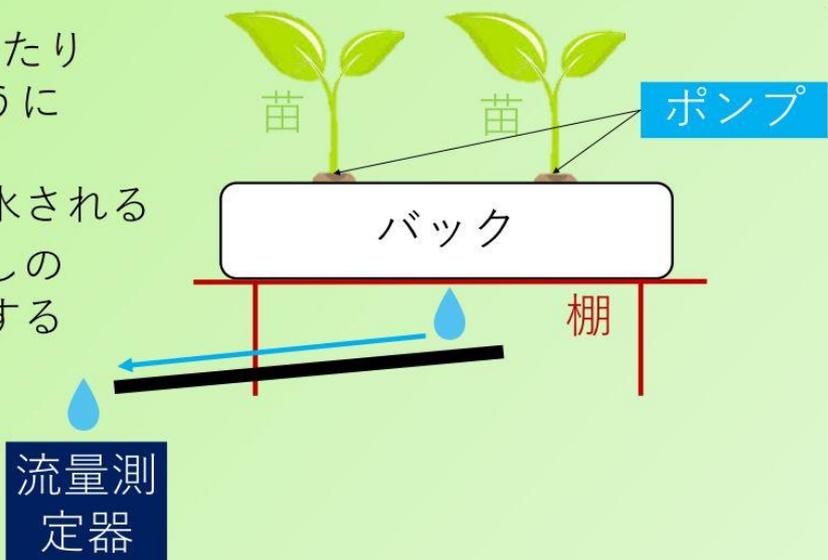
4) 利用の対象となる者（恩恵を受ける対象）

- ◆ 農業の新規参入者
- ◆ 農業に先端技術の活用を魅力と感じる若者
- ◆ 水耕栽培をこれから行おうとする農家の方

製品のイメージ図

※A4—1枚[募集時のもので可]

- ①ポンプで1株あたり4[L/日]になるように設定する
- ②バックから排水される
- ③廃液量を鹿威しの傾く回数で測定する
1株あたり0.8~1.2[L/日]が理想的



製品概要

※Word-12ポイントA4—1枚程度

⑧ ○製品名 滑り止め用砂集め器

所属（機械システム工学科）、氏名 林 龍之介

1) 地域の問題（不便なこと等）

- ◆ 滑り止め砂を回収する車（スノーパー車）の数が少ない
- ◆ 滑り止め砂を回収するペースが遅く、7月近くまで路上に滑り止め砂が残っている
- ◆ 道路に残る滑り止め砂で自転車がスリップして、事故を引き起こしてしまう

2) 製品コンセプト（解決方法）

- ◆ 滑り止め砂を誰もが簡単に回収することができる機械を考案する
- ◆ スノーパー車と同機能の機械を手軽に家庭で扱える
- ◆ 家庭で保管することを考え、収納に工夫した機械であること

3) アピール項目（新規性、既存品との優位性）

- ◆ 既存のものと違い、駆動源要らず。いつでもどこでも使うことができる
- ◆ 手押しハンドルを折り曲げて、小さく収納することができる
- ◆ 清掃面に合わせてブラシの高さを調節できるので、道路の溝などがあるところでも安定して砂を回収することができる

4) 利用の対象となる者（恩恵を受ける対象）

- ◆ 自転車にお乗りの方と同居する、力の弱い女性やお年寄りや子ども
- ◆ スノーパー車の優先順位の低いところにお住まいの雪国の方

製品のイメージ図

※A4—1枚[募集時のもので可]



製品概要

※Word-12ポイントA4—1枚程度

⑨ ○製品名 アライグマのトラッキングシステム

所属（機械システム工学科）、氏名 長谷川 堪亮

1) 地域の問題（不便なこと等）

- ◆ アライグマによる様々な被害が増加している
 - ▶ 農作物被害
 - ▶ 家屋や重要文化遺産などの建造物の破壊
 - ▶ 狂犬病などの危険性

2) 製品コンセプト（解決方法）

- ◆ バイオロギングによる駆除効率の向上
- ◆ アライグマの行動範囲や活動をデータ化する装置を作成する
- ◆ アライグマの行動や活動を誰でも把握できる、優しいユーザインターフェースを作る

3) アピール項目（新規性、既存品との優位性）

- ◆ LPWAを使うため、追尾した情報の受信機が不要
- ◆ スマートフォンなどから、誰でも手軽にアライグマの位置情報を確認できる
- ◆ Atlas NativeによりGPSが使えない場所でも、大まかにアライグマの位置を測位できる
- ◆ 年間2千円程度の通信費で運用できる

4) 利用の対象となる者（恩恵を受ける対象）

- ◆ 中害獣から農作物被害を受けている農家の方
- ◆ 中害獣から家屋や重要文化遺産などの建造物の被害を受けている方
- ◆ 近くでアライグマの被害を見る、小さいお子さんのいるご家庭
- ◆ これらITに疎い方

製品のイメージ図

※A4—1枚[募集時のもので可]

