

人文と理工の融合から生まれてきた地域 に向けた工学的支援のありかた

高知工科大学 システム工学群 准教授 星野孝総
NEC事業イノベーション戦略本部 大賀 暁

目次

1. 2009年から始まった
2. ポトラック & ワークショップ
3. 見えてきた地域の問題と取り組み
4. 工学大学として考える支援のやり方

www.ele.kochi-tech.ac.jp/hoshino/srs/ KUT hoshino

日本知能情報ファジィ学会

ソフトロボティクス研究部会

Soft Robotics Research Group, Japan Society for Fuzzy Theory and Intelligent Informatics

2015.3.11更新

研究会の目標

人文と理工の融合および対話を目的とする
高知県内での研究成果・アイデアなどの公表の場をもつ
「工学で叶える人間文化の夢」をスローガンとする

■お知らせ:
知能と情報日本知能情報ファジィ学会誌
Vol.23, No.4 (2011年8月号)
p.261の「報告」にて研究会の活動が紹介されました。

■今後の活動予定:

ポトラックパーティーとワークショップ

ポトラックパーティーとは. . .

ポトラックとは元々あり合わせ料理という意味。ワイワイ盛り上がるパーティーパーティーの事。話題も持ち寄りでそれらについて色々と話をする。

ワークショップとは. . .

学びや創造、問題解決やトレーニングの手法。参加者が自発的に作業や発言をおこなえる環境が整った場において、ファシリテーターと呼ばれる司会進行役を中心に、参加者全員が体験するものとして運営される形態がポピュラー。会場には公共ホールや、スタジオ、美術館やカルチャースクール、セミナー室、学校の教室を利用するなど様々。

ポトラック & ワークショップ 2014

プログラム

- ①受付開始 9:00～
同時にポスターへの貼り付け開始 (A103)
 - ②「第11回 ポトラック & ワークショップ」の概要を説明(星野) 9:20～ 9:25 (A105)
 - ③ショートオーラルセッション 9:25～10:25 (プロジェクタ使用) (A105)
発表者は、“質問応答無し”のショートオーラル(3分間, 交代1分)
発表内容は“該当説明”. プロジェクタにて説明.
 - ④ポスターセッション 10:30～11:30 (A103)
プレゼン資料をポスター形式 (パネルの大きさ 横110cm x 縦160cm)
でボードに貼り付けてる. 時間は60分ほど.
お菓子の立食とジュース+ポスター講演を見ながら立談
- お昼休み
- ⑤特別講演&ミニワークショップ 13:10～16:00 (A105)
タイトル「社会課題探索ワークショップ」
 - ⑥「閉会の挨拶」5分程度(A105)
 - ⑦懇親会
未定 17:30～

ポトラック & ワークショップの発表教育的狙い

(1) ショートオーラルセッション(3分間 x 20件程度)

- 学生らによる研究や活動のプレゼンで3分質疑無
- 持ち寄りネタであるので、内容は自由
- 内容を簡素かつ正確に伝える
- 後のポスターディスカッションに呼び込む狙いでプレゼン

参加者全員が集まってポスターを見聞きするので一体感が生まれる

(2) ポスターセッション (1時間)

- 菓子、ドリンク片手にポスター発表+ディスカッション
- 1つの部屋に全ての発表ポスターを配する
- 全員(40名程度)が入ってポスターで内容を聞
- きながらディスカッション

- ## (3) ワークショップ
- 過去5回で124件の発表, 参加者は約200名
- 地域支援関連 : 10件
- リハビリテーション機器・ロボット : 20件

ワークショップへの誘導

<ポスターセッション⇒昼休み⇒ワークショップ>

お昼前に行くため、少し空腹をお菓子で満たしながら話をする。

ランチミーティング効果を狙っている

欧米の国際シンポジウムなどでは、セッション間に

コーヒーブレイクを入れているがこれも同じ効果を狙っている。

一つの部屋に集まって密に行くため、一体感は生まれる。

みんなの考えや研究・作業内容を理解し情報共有を行う。

大賀様をディスカッションしている間、各先生とディスカッションしている間に
地方イノベーションを擬似的体験したり考えるワークショップはできないだろうか？
と話し合うことになってきた。

2013 P&W NEC 大賀

高知に人がやってくる
ような魅力的な
大学を創設
しましょう！

やること

- **動物・キャラ**は、その大学の**学長**です。
- まず、**キーワード**を見て、**何を学ぶ学校**だと高知らしいか、考えてみてください。
- 次に、それを教えてくれる**学部・学科**をデザインしてください。
- 最後に、**大学名**を決めてください。

指導者の
象徴

何が学びたいのか？
何が必要なのか？

高知で学べるモノ
の象徴

模造紙に

〇〇〇大学
設置場所:△△市・町
学長:※※※※

大学の特徴・ウリ
△△△△△学部
こんなことが学べる!

×××××学部
こんなことが学べる!

学生らが考えた大学名と学部

NPO法人高知自由に生きよう大学

学部名：おばあちゃんの知恵袋学部

具浪場留大学

学部名：地産自炊学部

高知県立サバイバル大学

学部名：農学部，サバイバル学部(海科・山科)

国立高知サバイバル大学

学部名：海サバイバル学科，山サバイバル学科

国立村おこし大学

学部名：酒造学科，観光学科，産業自給学科

土佐黒潮ホエール大学

学部名：生産・流通学部(水科・農科)

見えてきたモノは...

将来への不安

生き抜くための技術や知恵の獲得

去年は. . .

高知でしか学べない
ような魅力的な

大学を創設

しました！

学ぶプロセス
の具現化

実現に向けた
プランニング

今年は. . .

この大学
で学ぶ魅力的な
講義を新設
しましょう！

模造紙に

〇〇〇概論

設置場所:△△大学

講師:※※※※

日時:〇〇月〇日~××月〇日

講義概要

A large, empty rectangular box with a red border, intended for the main content of the lecture summary.A second large, empty rectangular box with a red border, intended for additional content or notes.

具体化があまりできない

講義名：経済的サバイバル概論

目的：高知県の食文化について学び、何故有名か？
どうやって有名にするか等を考える。

内容：どんな産品があるか？とその問題点／加工・経営
についてとその企画販売方法

講義名：応用漁師力学

目的：一流の一本釣り漁師になる

内容：本講義は実践を通して一流の一本釣り漁師になるために必要と
考えられる技術・精神・体力を身につける

講義名：応用酒学 ～酒豪になるまで～

講義内容：高知で生きていくための酒の知識を身に着け、
酒豪になるための基礎を学ぶ

なぜ具体的でないのか？

原因：やはり知らないから．．．
でも、彼らは「それを学びたい」と感じている。

社会課題探索アプローチ

ネット情報の社会
表面だけの知識
問題点・課題の把握／解決方法／実施

ここからスタートさせる
そして、ここから次に動く！

現場・現地

①問題点・課題の把握

現場・現地

③実施して検証

②解決策を思考・検証
大学・実験室・研究室
部屋・家・インターネット

妄想と創造でいきなり
実装しても正確な
検証できない。

勉強した工学的な知識
を持って、現場に行って
課題発見をする。

問題点は、ここからスタートしてさらに、
ここから動けない事！

役割

1. 課題を見つける・設定する

1. 課題の解決策（仮説）を考える

1. 課題の解決を試みる

1. 課題解決を通じて事業を興す



役割

1. 課題を見つける・設定する

1. 課題の解決策（仮説）を考える

1. 課題の解決を試みる

1. 課題解決を通じて事業を興す

大学

等

企業
等



イノベーションのための役割

1. 課題を見つける・設定する



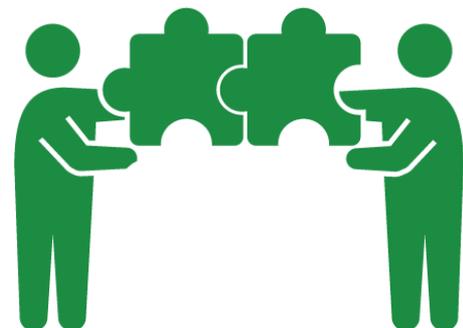
大学

1. 課題の解決策（仮説）を考える

バラバラよりも

1. コラボした方が

1. よいですね。



企業
等



イノベーションのための役割

1. 課題を見つける・設定する

1. 課題の解決策（仮説）を考える

もっと密接に、そして連携関係で進められないだろうか？もちろん、事業として継続的に解決をはかることが出来るネタは限られるてくる。

大学
企業



過疎化が進む地域に向けた 工学的支援について

日本全国→616市町村 全国の市町村の35.9%
高知県→24市町村 全国の過疎化市町村の3.8%

都会に住みたい訳ではなく、その土地に愛着
があって住んでいるお年寄りたち。

日々の暮らしとして食べ物(農作物)を生産し
て暮らしている。

自然があり恵もある

自然の恵の宝庫であり、生活を支えてなお少々余る程度ある。何が問題なのか？

高齢化により、作業ができなくなる。人口の減少により周辺的生活ラインが断絶してきている。
→ 引越せば？

生産物は、町での日曜市やJAからスーパーを経てみなさんの手元にも届く。引越すと供給不足になる問題がある。

輸入品の現状と品質問題

日本国内での過疎化の影響で国内生産では足りない部分を海外(特に中国)に頼っている。貨幣経済の力で支えている。国内で生産できないモノが増え、高齢化がすすめばどうなるのか？高齢者の人たちが絶えると、**生産ノウハウ**は消えて、国内生産能力がない若者が大人になり、貨幣経済でしか国を支えられなくなる。→ いいのでしょうか？自分達に必要なモノを自分達で作り出せない...そのノウハウを失ってしまう...お金だけで解決する。

本当にいいのでしょうか？

高知県大豊町怒田

高知大学の地域協働学部
の活動フィールド
にもなっている！

「中山間地域の生活と環境」、「地域協働実習」、「社会協働実践」などの講義・実習の場所となっている。



過疎化が進む高知の中山間地域

- 高齢化と人口減少
- 労働力の低下

工学的な
仕組み

支援を通じて高齢化の
問題に向き合って
問題を解決する。

課題例1

動物生態調査機器の開発: 鹿やイノシシなどの被害を調査するためにGPSを取り付けて生態を調査

課題例2

センサ開発: 農作業に必要な日光量観測・雨量観測用をモニタリング

課題例3

小型発電機の設置: 街灯などの小型インフラ用の発電設備の開発

課題例4

雑草見分けシステム: 雑草を見分けて取り除くロボットシステムのための画像処理システム開発

単なる農作業の手伝い ではありません！

- ①現場に行き、現場で起こっている課題・問題を把握する。
- ②課題・問題を持ち帰って、対策方法を話し合っって実行に移せる方法を考える。
- ③プロトタイプ機器を考えてみる。
- ④持ち込んで現場で実験してみる。
- ⑤どこかで発表して、情報を発信する。
→ できることから動いてみる！

このプロセスを1-2年生で体験，3-4年生での就職活動や卒業研究に活かす。
⇒ 地域貢献を意識した就職・研究テーマ選択に結びつく！
⇒ 地域貢献を意識した製品開発・ビジネスにつながっていく。

なぜNECが関わっているのか？

- 2010年度からの高知工大とのワークショップにおける関係
- 2014年度からは会社が取組み「社会価値創造型企業へ変わる」ための連携を模索



2012年



2013年



2015年

「2015中期経営計画」にて、NECは社会課題解決を進めることを発信しました。

「NEC Vision
for Social Value Creation
2014」より抜粋

NECが目指す社会価値創造

本誌「NEC Vision for Social Value Creation」は、NECが目指す社会価値創造とその実現に向けて、ICT（情報通信技術）がどのように社会やビジネス、人々の生活に貢献していくのかについて、NECの考えをまとめたものです。

NECグループは、人が豊かに生きる安全・安心・効率的・公平な社会を実現するために、ICTを活用した社会インフラを高度化する「社会ソリューション事業」に注力しています。社会のさまざまな課題解決は大きなチャレンジですが、顧客価値と社会価値が両立する新しい仕組みを作り直す機会でもありと考えています。

本誌でお伝えしたいことは、要約すると次の2点です。

第1に、今後来たるべき2050年に向けて世界人口が増加し都市化が進む中、エネルギーや食料などの需要は人口増を上回るペースで高まります。限られた地球上の資源を効率的に最大限活用し、持続可能で公平に暮らせる効率の良い新たな社会インフラを構築するためには、ICTが重要な原動力となります。

第2に、社会価値創造のプロセスは①本質的課題の追求、②問題解決に向けたパートナーリング、③ICT業界のビジネスモデルとアセットの活用、④顧客価値と社会価値の両立——の4つのステップであるとNECは考えています。NECはこの社会価値創造に向けた思いを込めて、「Orchestrating a brighter world 世界の想いを、未来へつなげる。」という事業ブランドメッセージを策定するとともに、社会価値創造に向けた7つのテーマを設定しました。お客様やパートナー様と共に新たな価値を共創し、豊かで明るい未来の創造に取り組んでいきます。