

東北大学大学院工学研究科フィールドデザインセンター
PBLデザインスタジオ2 Panasonicスタジオ

誰のためのテクノロジー？

～なんでもつくれる【電子レンジ】でぼくらは何をつくるのか？～

[発行日]	[デザイン・ディレクション]
2018年3月	山田 哲也（合同会社プロジェクトノード）
[発行所]	[企画・編集・デザイン]
東北大学大学院工学研究科フィールドデザインセンター	小野寺 志乃（FabLab SENDAI-FLAT）
[監修]	
本江 正茂（東北大学大学院工学研究科都市・建築学専攻）	

フィールドデザインセンターの「PBLデザインスタジオ」は、社会のフィールドに存在する正解のない具体的な課題に取り組むデザイン・プロジェクトを遂行します。教員やメンターは一方的に教えるのではなく、プロジェクトの進行に応じて参加者が考えてきたことや制作物に対して批評やサジェスションをあたえ、時には同じ立場で課題解決に対して議論し、共に考えることで、参加者が「意地悪な問題」にアタックするために真に役立つスキルやノウハウを身につけることを目標とします。

東北大学大学院工学研究科フィールドデザインセンターPBLデザインスタジオは、文部科学省次世代アントレプレナー育成事業EDGE-NEXTプログラム／EARTH on EDGEの一環として実施いたしました。



東北大学大学院工学研究科フィールドデザインセンター
PBLデザインスタジオ2 Panasonicスタジオ



誰のための テクノロジー？

なんでもつくれる【電子レンジ】で
ぼくらは何をつくるのか？



誰のためのテクノロジー？

～なんでもつくれる[電子レンジ]でぼくらは何をつくるのか？～

イノベーションが加速する現代、テクノロジーの進歩に対しユーザのメンタルモデルの更新が追いついていないため、両者にギャップが生じています。古いイメージにとらわれているために、新しいテクノロジーを捉え損ねているのです。そこで、私たちはテクノロジーとユーザのつなぎ方を再構築する必要があると考え、このスタジオを実施しました。Panasonicスタジオ(以下本スタジオ)では「超多機能スチームオープンレンジ」を対象とし、**躍進するテクノロジーとユーザのメンタルモデルとのギャップを縮めるために、テクノロジーの持つ価値の見せ方やふるまいをデザインすること**を目的としています。

[参考：本スタジオにおける対象機器]

スチームオープンレンジ Bistro / NE-BS1400



新「高精細・64眼スピードセンサー」搭載で、**測定温度精度が大幅に向上し、判定速度が1/2**

高精細・64眼スピードセンサーがふきこぼれを抑える。
 ポウルひとつで簡単調理「ワンポウルバスタ・ワンポウルシチュー」
 (食材や容器、環境などにより、ふきこぼれが生じる場合があります。)
 高精細・64眼スピードセンサーがパンの分量を見分け、
 レンジ・ヒーター・スチームの合わせ技で焼きたてのおいしさ「パンのあたため」
 調理後の熱い庫内をファンで早く冷ます「庫内を冷ますコース」

【総庫内容量】 30L 【タイプ】 コンベクションオープン 2段調理タイプ(熱風循環) 【出力】 電子レンジ 自動出力：1000W スプリンター：約5分 手動出力：800～150W(相当) 消費電力：1.39kW 温度調節範囲：-10～90℃	【出力】 オープン ヒーター出力：1.38kW 消費電力：1.40kW 温度調節：発酵温度 30・35・40・45℃ 調節範囲：80～300℃ 最高温度の運転時間：5分 切替り温度：230℃ グリル ヒーター出力：1.33kW 消費電力：1.35kW スチーム出力(合計値)1000W
--	---

情報引用元

スチームオープンレンジ
 NE-BS1400
 商品概要ページより
https://panasonic.jp/ra_nge/p-db/NE-BS1400.html

情報引用元

スチームオープンレンジ
 NE-BS1400
 詳細ページより
https://panasonic.jp/ra_nge/p-db/NE-BS1400_spec.html

Process

プロセス

本スタジオは2つのPhaseに分けられ、計5日間に渡って実施されました。Phase1では、今回のターゲットである「超多機能スチームオープンレンジ(以下 Bistro)」の性能を理解するための調理体験と、Panasonic社の開発担当者による使用方法や機能に関するレクチャを2日間かけて実施。その1ヶ月後に実施されたPhase2ではPhase1で得られた知見を元に、Bistroの持つ課題の抽出からそれを解決するためのアイデアの具現化までを行いました。

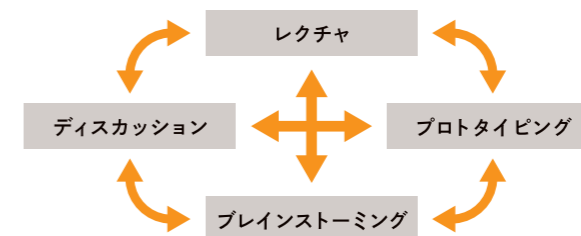
スケジュール



ポイント

「種子散布」
 移動できない植物が生育環境を広げるため、様々な方法で種子を移動させるように、経験や課題の「種子」を各自が一旦持ち帰り、それぞれの異なる環境において発芽させます。

Phase2では受講学生だけではなく、スタジオマスター・マネージャーやPanasonicからの参加者を含めたチームを構成し、ワークショップにおける様々な手法を用いながらアイデアをブラッシュアップしていきました。



ポイント

知識の吸収とアイデアの発散・収束作業を、行き来しながら何度も行っていったということが本プロジェクトにおける重要な観点のひとつです。

Phase1-Day1 インストラクション

サンプル機での調理体験

受講生が、取扱説明書と付属レシピだけに基づいてサンプル機での調理を実施。レシピ特有の「一口大」や「少々」などの表現に引っかかりつつ、自らの思考を意識的に口に出しながら調理した後、試食とディスカッションを行いました。

Instruction[1]

ミートローフ・ビビンバの調理

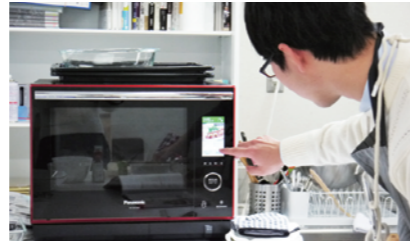
ポイント

こんがりミートローフ
Bistroオリジナル「こんがり8分」の時短メニューで、調理時間はオープンレンジの半分程度。高火力の光ヒーターとグリル皿で肉を香ばしく焼き上げます。蒸し焼きビビンバ
具材とごはんをひとつのグリル皿上でまとめて加熱。スチーム機能でふっくらこんがり仕上がります。

レシピ出典元

10分でちゃんごちそう、100レシピ集
NE-BS1400より
26 こんがりミートローフ(P29)
65 蒸し焼きビビンバ(P59)

ただの温め機能だけではなく、Bistroの特筆すべき機能である「スチーム」及び「ヒーター加熱」を体験できる上記2品の調理を実施しました。



Instruction[2]

試食・ディスカッション

調理実習後の試食を通して、「材料を切って入れるだけで、美味しい料理ができることに驚いた」「ご飯と具材を同時に並べるなど、料理の段取りが根本的に違っている」などの感想が受講生から述べられました。

その後のディスカッションでは、これまでの料理に対するイメージと、Bistroを用いた調理ではユーザのイメージが大きく異なることをどのように伝えるかということを中心に、多角的な視点で課題に対する議論が交わされました。



Phase1-Day2 レクチャ

Panasonic開発担当者によるレクチャ+ディスカッション

Panasonic開発担当の皆さんに、調理実演および商品のレクチャを行っていただいた後に、スタジオマスター・マネージャー・Panasonic開発担当者・参加学生によるディスカッションを行いました。

Lecture[1]

ワンボウルパスタ・チキンの調理

Panasonic社より、開発担当の佐藤さん、小林さん、鮎谷さんにお越しいただき、Bistro NE-BS1400の新機能である「ワンボウルパスタ」と、グリル機能を最大限に活用した「鶏の塩焼き」の調理実演を行っていただきました。



ポイント

ワンボウルパスタ
特殊センサーによって火力調整が可能となり、吹きこぼれることなく具材とパスタを一つのボウルだけで手早く調理することができます。
鶏の塩焼き
油の飛び散りが激しいメニューですが、調理後に庫内を自動で手入れしてくれる機能があり安心です。

レシピ出典元

COOK BOOK料理レシピ編
家庭用スチームオープンレンジ NE-BS1400より
No.124 鶏と青菜の梅パスタ(P226)
No.157 鶏の塩焼き(P209)

Lecture[2]

プレゼンテーションとディスカッション

Panasonicの開発担当者によるBistro開発のプレゼンテーションが行われ、開発経緯や機器の性能などについてご説明いただきました。また、試食後のディスカッションにおいても、参加者だけでなく開発担当者からも技術的側面から具体的なアイデアが示されたことによって、参加者・ファシリテーター・開発担当者の3者それぞれが、立場に関係ないフラットな議論を展開しました。



ポイント

プレゼンテーションの間には、Bistroを用いた卵の調理についての説明と実演も。スチーム機能を活用することで手軽に美味しい温泉卵を作ることができ、「卵はレンジで加熱すると破裂する」という固定観念が覆された瞬間でした。

レシピ出典元

COOK BOOK料理レシピ編
家庭用スチームオープンレンジ NE-BS1400より
No.221 温泉卵(P166)

Phase2-Day1 全体Kickoff/課題の洗い出し

Panasonic商品開発担当者・技術者によるレクチャ

約1ヶ月の種子撒布期間を終えて再び集まった参加者たち。Phase2-Day1の前半は、課題の抽出としてプレワークショップでの気づきの共有に加えて、本機の抱える問題についてのディスカッションを実施。後半は前半の議論を元にアイデアのブレインストーミングなど、問題の深化を行うことに加えて、Bistroでの軽食の調理を通して対象の洞察を行いました。

ポイント
Phase1 後に課題について友人と議論をしたという自動車部員の学生からは「Bistroは車で例えるとスーパーカーだが、だからといって常に時速300kmで走らなくても良いのでは」という意見が出たほか、「ターンテーブルのあるレンジと比べてBistroは高嶺の花のように感じる」という意見を述べる学生もいました。

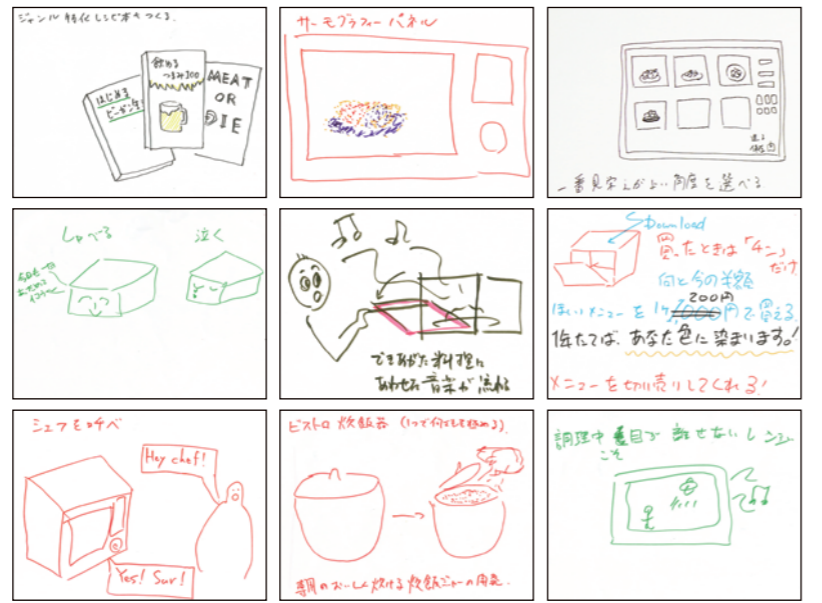
Discussion[A] 課題点の洗い出し

ディスカッションテーマ：Bistroの“真の”課題はなにか？

使いたいときに使いやすいかどうかが重要/嫁入り道具として持たせる？/元々のレンジは、「冷たいものを温かくする」という“0を1にするもの”というイメージ/仲良くなるきっかけがもう少しほしい/この電子レンジは、色々できるがその分高嶺の花のように感じる/あくまで道具だから自分が進化しないと使いこなせない/『「価値の先」がよく分からない』/技術の発達によりターンテーブルからフラットテーブルに進化したのが、消費者からはターンテーブルの方が良いという声も。仕事をしている感がある？

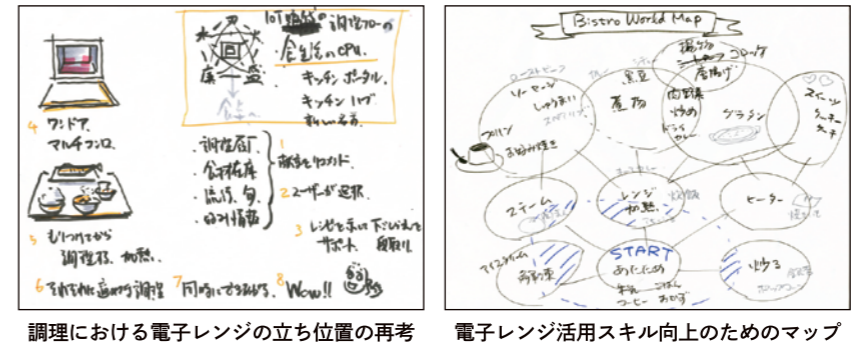
Discussion[B-1] ブレインストーミング

テーマ：電子レンジの新たな機能、サービス、使い方は？

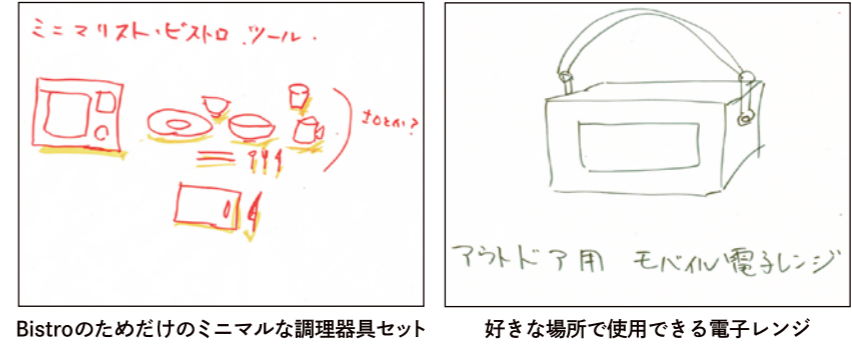
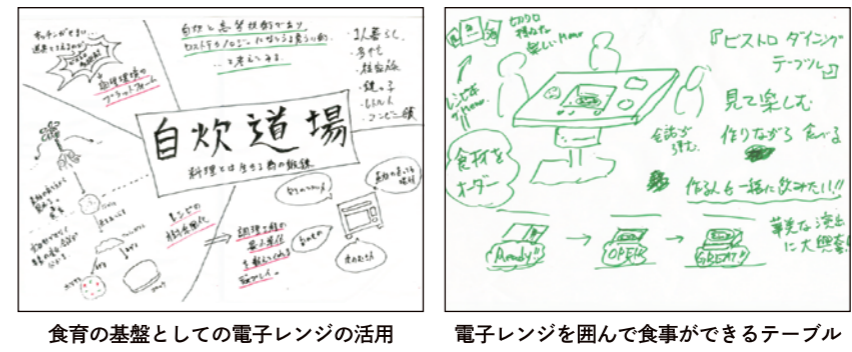


Discussion[B-2] アイデアの肉付け

課題の深堀を目的としたブレインストーミングとアイデアスケッチを行いました。



ポイント
今回は30分と長めのインターバルをとることで、アイデアを整理させることを狙いました。



レシピ出典元
10分でちゃんごちそう、100レシピ集 NE-BS1400より
23 えびの香草グリル (P25)
COOK BOOK 料理レシピ編 家庭用スチームオーブンレンジ NE-BS1400より No.266 焼きいも (安納芋を使用)(P125)

Phase2-Day2 中間発表, 試作作業

中間発表 / ダーティモデルを作って改良作業

一夜明けて 2 日目。前半は 1 日目のブレインストーミングを改めて見直し、グルーピングや漏れている論点の洗い出しを実施。そこで検討を進める2つの案を決定しました。

Discussion[C-1]

アイデアの見直し

ディスカッションテーマ：まだ検討されていないアイデアはないか

取り扱い説明書やレシピ集→クエストの冒険の書として使う？/使用していない時のレンジのあり方/メンテナンスについて/オリジナルクッキングペーパーやそのまま食卓に出しやすい鉄器のトレイ/フェラーリ感を強める(自動車におけるドリフトモードのような)料理におけるスペクタクルな演出機能((例)あぶり、フランベ、あおり、かきまぜ、スモーク、帰ってきたターンテーブル)/お祝いモード/古いメンタルモデルに合わせていく/縦長レンジ/ピザ窯風やガウディ風のデコラティブなレンジ

Discussion[C-2]

アイデアの整理

はじめに Discussion[B-2] で挙げられたアイデアを下記の 5 つのテーマに集約。それらのなかでより探求しがいのあるものは何かということを議論した上で、「コミュニケーション」と「教育・食育・探索」を軸としたアイデアの検討を進めていくこととしました。

[1] コミュニケーション軸

「電子レンジの子機があったらどうなるのか」という人と機械とのインターフェースやコミュニケーションを考え直す。

[2] 教育・食育・探索軸

様々なユーザーに様々な入口と段階的な教育方法を提案する。

[3] モバイル軸

家の中以外でも使用でき、サイズも小さいモバイル型電子レンジを考える。

[4] 電子レンジファースト軸

電子レンジが調理のサポート役ではなく主役となったときに私たちの生活はどのように変化するのか、また電子レンジの概念を考え直す。

[5] 居酒屋軸

「居酒屋にBistroがあったらどんな店か」というアイデアをもとに、極端な場所やシチュエーションにBistroを設置してみる。

Discussion[D]

プロトタイピング、プレゼン準備

後半からは 2 つのグループに別れてプロトタイピングを行いながら考察を繰り返し、最終発表へ向けたプレゼンテーション資料を作成しました。

教育・食育・探索軸

チームメンバー

バーラ インディラ (東北大学)
若林 信一, 井上 あきの (Panasonic)
山田 哲也 (プロジェクトノード)

ユーザとなってほしい人々はどのようなジャンルに属しているのか等をディスカッションした後に、4分野のターゲットについてペルソナの検討を実施。そして、それを元にサービスのイメージムービーを作成しました。



ポイント

実物のプロトタイピングというよりも、使用されるシチュエーションの考察とイメージビデオの撮影に尽力しました。

コミュニケーション軸

チームメンバー

松野 哲士, 坂川 侑希 (東北大学)
相田 亮 (Panasonic)
大網 拓真 (FabLab SENDAI - FLAT)

はじめに、コミュニケーションデバイスの要件についてブレインストーミングを行いながら、同時に空き箱などを用いてモックアップを制作。アイデアが固まったところでプレゼンテーション用ムービーの撮影を行いました。



ポイント

ラフモックアップを制作し、重さや振る舞いなどといったもののあり方に重点を置いて検討をしていきました。

ブレイクタイム[2]

バーニャカウダ風 焼き野菜と焼きいも

切って並べるだけという手軽さにも関わらず、野菜の甘さが引き出されていました。



レシピ出典元

10分でちゃんごちそう、100レシピ集
NE-BS1400より
25 バーニャカウダ風
焼き野菜 (P28)
COOK BOOK
料理レシピ編
家庭用スチームオーブン
レンジ NE-BS1400 より
No.266 焼きいも (P125)

Phase2-Day3 最終発表会

関係者一同とゲストクリティークを招いて発表会

いよいよ最終日。前日から引き続き発表用資料の作成などを行ったのち、午後はPanasonic開発者を招いて、最終プレゼンテーションを実施しました。

教育・食育・探索軸 [Bistroクエスト]

ポイント

今回は単身赴任中の父親をターゲットとして想定していましたが、他にも下記のようなアプローチの可能性もあります。
(ex.1)
一人暮らし金欠時サバイバルセット
(ex.2)
新婚夫婦のおもてなし、ホームパーティセット

Bistroは様々なユーザに向けて人それぞれの使い方が出来るポテンシャルを持っていますが、それを伝えるインターフェイスがありませんでした。そこでユーザのスキル毎に難易度を設定した「クエスト」を用意し、スキルアップに応じて「クエスト」がブッシュ型で届けられる仕組みを考えました。スキルレベルに応じた調理レシピのほか、レシピに必要な調味料やキッチングッズ、「クエスト」修了の証となるエプロンを贈呈します。



ゲストコメント

一度に多くの情報を与えるのではなくカリキュラム式にしても良いのでは？ / “徐々にできるようになる”というのがよい。 / 調理工程を自分で分担できるようになりそう。

コミュニケーション軸 [BISTOくん]

ポイント

Bistroは万能調理家電であり、できることが多様なため、ユーザにとってはかえって高嶺の花のように感じているのではないかと気が本アイデアのベースにあります。そのため「BISTOくん」自体は愛嬌があり親しみやすい存在にしたいということから、音声は発せず、単純な音や動きのみでユーザとのコミュニケーションを行うことを想定しています。

IoT時代のキッチンのインターフェースとなるBistroの「子機」として考えられたのが「BISTO(ピスト)くん」です。単にBistroの操作画面が独立したのではなく、本機とのコミュニケーションを通してBistroとユーザとの関係性を高めることを目的としています。ユーザが調理中以外にもBistroのことを考える機会を増やすことで、本機をもっと身近に感じてほしいという思いが本アイデアの背景にあります。



ゲストコメント

愛着が湧くことが利用に直接繋がるのか？ / 問題の解決というよりも提示につながった？ / マシンのUIだけでなく“料理”の世界のアンビエントをもっと伝えられると良い。

Review

総括

超多機能の製品を目の前にユーザはたじろぎます。使いきれのかな、そこまではやらないかも、あっても使わないし……今ので十分と。今までの製品とは違いすぎるので、どんな価値があるのか、うまく想像できないのです。授業で「テクノロジーそれ自体には価値はありません」と聞くと、工学部の学生たちは怪訝そうな顔になります。技術に価値がないはずはないではないか、と。しかし、孤立した技術は価値を生み出しているとは言えません。テクノロジーは社会に接続され、人に使われることによってはじめて価値をもちます。テクノロジーと社会をつなぐのはデザインです。このスタジオでは、超多機能調理器の秘めている可能性を明らかにすること。そのプロセスに様々な関係者がフラットな立場で参画すること。その両方に挑戦しました。できた料理が本当に美味しい、それがなよりの推進力になりました。

スタジオマスター
本江 正茂

名称 PBLデザインスタジオ2 Panasonicスタジオ

主催 東北大学大学院工学研究科フィールドデザインセンター、パナソニック株式会社

期間 2018年1月16日～2月25日

参加者

【担当教員】

スタジオマスター

本江 正茂 | Masashige Motoe

東北大学大学院工学研究科都市・建築学専攻准教授

スタジオマネージャー

山田 哲也 | Tetsuya Yamada

合同会社プロジェクトノード

【コラボレータ】

若林 信一 | Shinichi Wakabayashi

酒井 啓之 | Hiroyuki Sakai

井上 あきの | Akino Inoue

相田 亮 | Ryo Aida

Panasonic株式会社

松井 康 | Yasushi Matsui

東北大学産学連携機構

【受講生】

坂川 侑希 | Yuki Sakagawa

東北大学大学院情報科学研究科博士後期課程2年

松野 哲士 | Satoshi Matsuno

東北大学工学部機械知能・航空工学科2年

バーラ インディラ | Indra Bhalla

東北大学工学部建築・社会環境工学科4年

大網拓真 | Takuma Oami

小野寺 志乃 | Shino Onodera

FabLab SENDAI - FLAT

濱田 直樹 | Naoki Hamada

合同会社プロジェクトノード

ブレイクタイム[3]

パスタ、ローストビーフ、スコーン、イチゴジャム など



Phase2-Day2のアイデアの整理時に挙げられた、Bistroを囲んだ居酒屋・立ち飲みスタイルの実践を兼ねてスタジオの打ち上げを実施。リラックスした雰囲気により、発表会時には出てこなかったBistro活用アイデアが数多く創出されました。