



大学等における研究成果等のプロトタイピング及び
社会実装に向けた実証研究
第2回対話型ワークショップ

2013年11月26日(火)
於:東京理科大学葛飾キャンパス図書館多目的&
葛飾区科学教育センター
(未来わくわく館)

東京理科大学
科学技術交流センター



プロトタイプ製作に向けた産学官による対話の実施について



テーマ

葛飾区を中心とした
地域資源を活用した

「人が生きる持続力
ある高度都市シス
テムの実現」



葛飾区

出典:葛飾区基本計画(平成25年度～平成34年度)概要版より抜粋



ヒントになる取り組みをされている企業からの話題提供

株式会社QXD
代表取締役 太田 啓路 氏

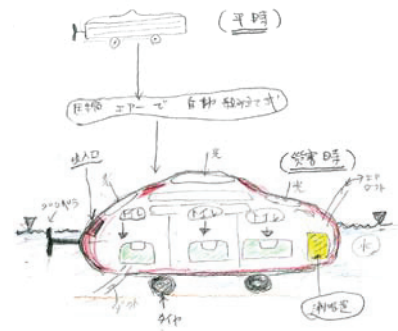


株式会社アイ電子工業
管理部 部長 薄井 眞市郎 氏



ご参考となりそうな海外の事例をご紹介します

注目したアイデア <スマート 自立型 災害用トイレ >
(環境水/浄水装置/電気エネルギー/脱臭装置)
高圧洗浄機能



スマート 自立型 災害用トイレ



皆様に協力していただきたいこと

を実現するのに必要なアイデア

を更に良くするのに必要なアイデア

を持ちたくなるのに必要なアイデア

チームを作りたいと思います

□チーム毎に一人ずつ自己紹介をしてください。

□あわせて最近「これってスゴイ!!」と思ったことも紹介してみてください。

□最後に最高の結果が出せそうなチーム名を決めてください。

ポストイットを使ったアイデア共有

!?

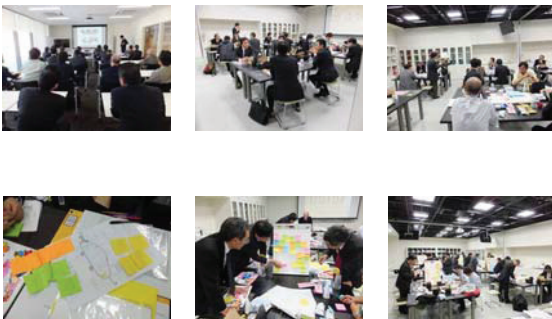
ルール

- 質より量、短いフレーズで
- 明るく楽しく、ポジティブに
- 提案の時大きな声で読み上げる
- 提案が出たら「いいね」、「すごい!」、「なるほど!」などのポジティブコメントを
- 躊躇しない

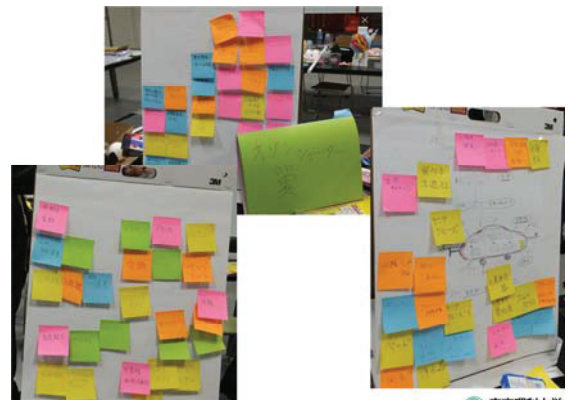
- どのようなアイデアも否定しない

風船型タイヤ
付避難装置

第2回ワークショップ (WS2)



第2回ワークショップでのアイデアの結晶



ラピッド・プロトタイピングでアイデアをカタチへ

第2回ワークショップで創出されたラピッド・プロトタイプ



チーム: KTS4(水の浄水、メタンエンジン、ピーコン、GPS、トイレ、くつろぎの場も一体)



チーム: 待ジャパン(高波に対応した高床式、太陽電池、風力発電、羽、オゾン水シャワーとトイレ)



チーム: ヤッシー(ある程度の期間暮らせる、冷蔵庫、シンク、救急箱、オゾン式お手洗い、扇風機)



チーム: マンホール(釣りができ、長期間暮らせ、水陸両用、上部に操縦席)



チーム: サンタクルズ(太陽光発電、水素エンジン、プロペラ、3Dカメラで外部を観察)



チーム: オゾンシューターズつばさ(太陽電池、常設、屋形船型)



チーム: フンテー(リュックが乗り物、一人用、エアバック、食料、飲み物、電灯、メンテナンスフリー)

ラピッド・プロトタイピングからの気づき



を実現するにはある程度の大きさが必要



を更に良くするには生命を維持するためのツールを備え、動力、エネルギー、移動性が求められる



を持ちたくなるには中の空間の快適さが必要



文部科学省 大学等における研究成果等のプロトタイピング及び社会実装に向けた実証研究
第3回対話型ワークショップDay1

2013年12月10日(火)
於: 東京理科大学 葛飾キャンパス 研究棟WEST2階
産学試作開発室

東京理科大学
科学技術交流センター

プロトタイプ製作に向けた産学官による対話の実施について



対話型ワークショップ1



アイデアのイメージ化



対話型ワークショップ2



ラピッド・プロトタイプ製作



対話型ワークショップ3



プロトタイプ製作



防災・避難に関する専門家の皆様からの話題提供

講演1:
葛飾区防災課 鈴木 庸介 氏



講演2:
社会福祉法人東京コロニー 東京都葛飾福祉工場
東京都葛飾福祉工場
防災営業部 業務課 藤村 悠一郎 氏

講演3:
芝浦工業大学
工学部土木工学科 教授 守田 優 氏



チームを作りたいと思います

□チーム毎に一人ずつ自己紹介をしてください。

□あわせて最近「これっていいね!!」と思ったことも紹介してみてください。

□最後に最高の結果が出せそうなチーム名を決めてください。



ポストイットを使ってビジネスモデルキャンパスを作成してみましょう!



ビジネスモデルキャンパスの思考イメージ

主要パートナー	主要活動	提案価値	顧客との関係	顧客セグメント
主要パートナーは誰か? サプライヤーは誰か? ビジネスに貢献するパートナー	顧客に必要なのは何か? ビジネスモデルの実行上、必要な活動は何か? ビジネスモデル実行に必要な活動	顧客にどんな価値を提供するの? どんな問題解決を手助けするの? 顧客がどういったニーズを満たすの? 他にどんなプロダクトを提供するの? 提供する製品やサービス、サブユニット	顧客と関係どう構築するの? 顧客セグメントはどんな問題を抱えているの? 重要関係のための顧客との関係	誰のために顧客を募集するの? 最も重要な顧客は誰なのか? 利用者がお金を払う人
コスト構造	主要資源	収益の流れ	顧客とのつながり	
ビジネスモデルに必要なコストは何か? 実行に必要なコストは何か? ビジネスモデル実行に必要なコスト構造	顧客を募集するために必要なリソースは何か? ビジネスモデルに必要な資源は何か? ビジネスモデル実行に必要なリソース	顧客はどのような価値にお金を払うの? 利益をお金を出しているのか? 価値提案が必ず出さず得る上げ	どのように顧客セグメントにリーチするの? 顧客をどう顧客に届けるのか? 顧客にリーチし、価値提案を提供する機会	

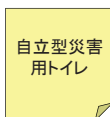
出典：イートキ オフィス総合研究所(監修)、一般社団法人デザイン思考研究所(編者)、『デザイン思考 フシリレーションガイドブック』、イートキオフィス総合研究所及び一般社団法人デザイン思考研究所、2013のws41

※注意:この図はCreative Commons 3.0<表示 - 非営利 - 継承 3.0 非移植ライセンス>のもとでライセンスされています。

ルール

- ・質より量、短いフレーズで
- ・明るく楽しく、ポジティブに
- ・提案の時大きな声で読み上げる
- ・提案が出たら「いいね」、「すごい」、「なるほど!」などのポジティブコメントを
- ・躊躇しない

・どのようなアイデアも否定しない



注目したアイデア <エコー 自立型 災害用トイレ>
(球形/浮水装置/充電式電池 / 緊急管理)
高圧洗浄機

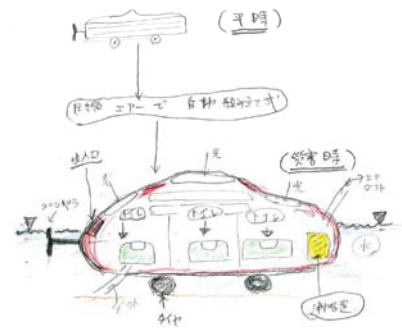
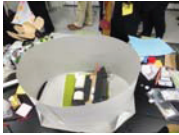


図2: 緊急用=自立型 災害用トイレ



第2回ワークショップで創出されたラピッド・プロトタイプ



チーム:KTS4(水の浄水、メタンエンジン、ピーコン、GPS、トイレ、くつろぎの場も一体)



チーム:待ジャパン(高波に対応した高床式、太陽電池、風力発電、羽、オゾンホシャワーとトイレ)



チーム:ヤッシー(ある程度の期間暮らせる、冷蔵庫、シンク、救急箱、オゾン式お手洗い、扇風機)



チーム:マンホール(釣りができ、長期開幕らせ、水陸両用、上部に操縦席)

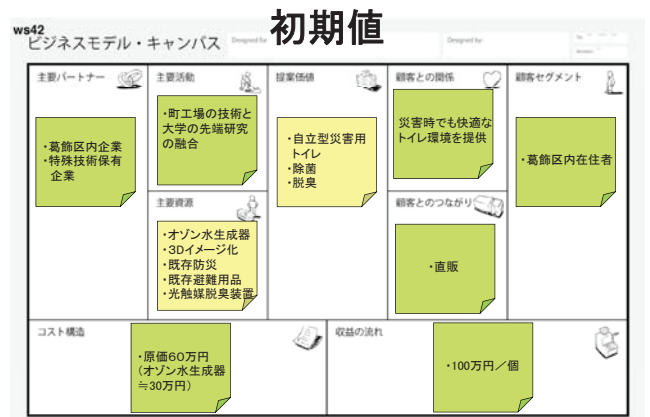


チーム:サンタクルズ(太陽光発電、水素エンジン、プロペラ、3Dカメラで外部を観察)



チーム:オゾンシューターズつばさ(太陽電池、常設、屋形船型)

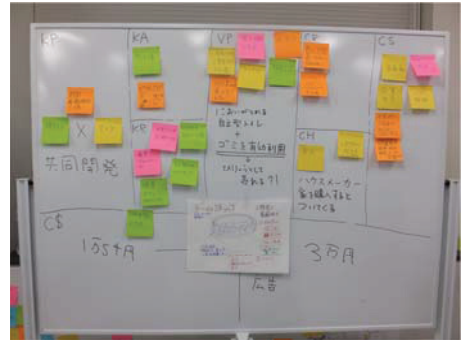
チーム:ワンデー(リュックが楽り物、一人用、エアバック、食料、飲み物、電灯、メンテナンスフリー)



第3回ワークショップ (WS3Day1)



ビジネスモデルキャンパスからの気づき



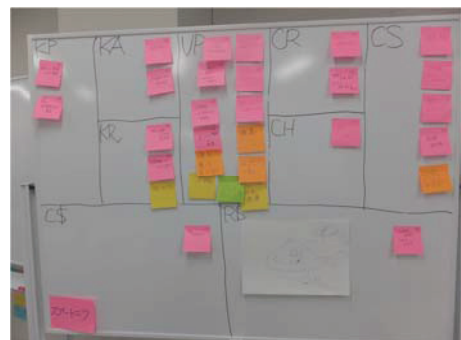
【チームヨッコ】
 ポイント: 芝浦工業大学、東京理科大学、企業の三者共同研究での開発を計画。
 ・ハウスメーカーとの連携により家への組み込み販売
 ・大学の技術(特に微生物)を活用して溜まったものの処理を行い固定化する。
 ・脱臭装置を装着する。

ビジネスモデルキャンパスからの気づき



【リアルヤッシー】
 ポイント: グローバルな展開により売上げの変動を小さくする。リサイクルも行う。
 ・可搬式、組み立て式、材料はプラスチックとダンボール。
 ・テント式として目隠し機能を備える。
 ・溜まった廃棄物は吸水性ポリマーで固める。
 ・価格は上中下を準備。

ビジネスモデルキャンパスからの気づき



【スプートニック】
 ポイント: 公共の場に設置。上部と下部で分離でき、用途に応じて機能を変えられる。
 ・開いた外部を確認できるようにマジックミラー式にする。
 ・下部はゴムポートのようなパーツとして水に浮く。上部パーツと切り離せるようにする。
 ・下部に廃棄物の格納機能をもたせ、浸水時には水中への廃棄物の投下が行える機能を有する。



文部科学省 大学等における研究成果等のプロトタイプ化
及び社会実装に向けた実証研究
第3回対話型ワークショップDay2

2014年2月19日(水)
於:東京理科大学 葛飾キャンパス 研究棟WEST2階
産学試作開発室

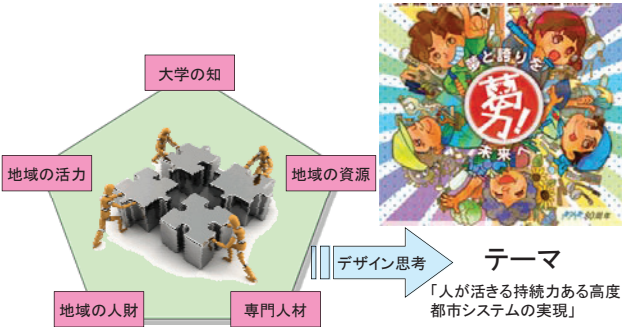
東京理科大学
科学技術交流センター



プロトタイプ製作に向けた産学官による対話の実施について



大学は人と人が出逢い、過去に学び、未来を創る場



デザイン思考とは？



“a methodology that imbues the full spectrum of innovation activities with a human-centered design ethos.”

Tim Brown, CEO of IDEO

※注意:この図Creative Commons 3.0<表示 - 非営利 - 継承 3.0 非移植ライセンス>のもとでライセンスされています。
[写真:Tim Brown] <http://twitter.com/tcb62>

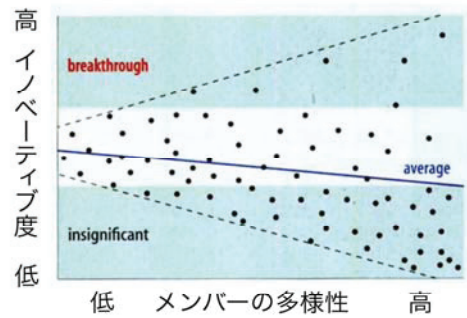
一般社団法人デザイン思考研究所

5ステップ



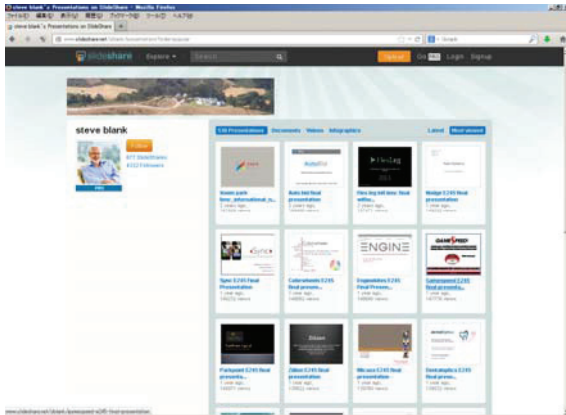
d.000000 ※注意:この図Creative Commons 3.0<表示 - 非営利 - 継承 3.0 非移植ライセンス>のもとでライセンスされています。
[写真:IDEO] <https://www.facebook.com/ideo.org> 一般社団法人デザイン思考研究所

多様性とイノベーションの関係



※注意:この図Creative Commons 3.0<表示 - 非営利 - 継承 3.0 非移植ライセンス>のもとでライセンスされています。
[図:多様性とイノベーションの関係] Harvard Business Review, 2017年12月, Sep2004, Vol. 82, Issue 9 第一版 一般社団法人デザイン思考研究所

ビジネスモデルキャンパスの事例



出典: <http://www.slideshare.net/sblank>

参考サイト1



出典: <http://designthinking.or.jp/>

参考サイト2



出典: <https://ja-jp.facebook.com/keiosdm>

デザインの専門家からの話題提供とプロトタイプの紹介

講演1: 課題解決のデザイン、そしてもう一つのデザイン
多摩美術大学 造形表現学部
デザイン学科 教授 植村 朋弘 氏



講演2: プロトタイプの紹介
株式会社木村技研
代表取締役社長 木村 朝映 氏



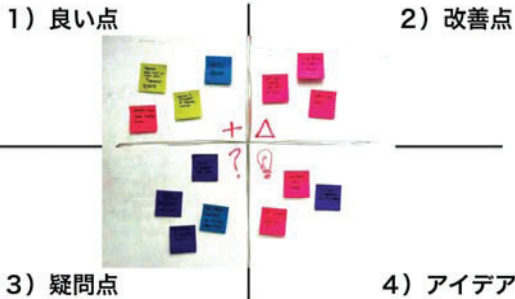
チームを作りたいと思います

- チーム毎に一人ずつ自己紹介をしてください。
- あわせて最近「最高のシーン!!」と思った場面も紹介してみてください。
- 最後に最高の結果が出せそうなチーム名を決めてください。

ポストイットを使ってフィードバックマップを作成してみましょう!



35. フィードバックマップ(p.40)



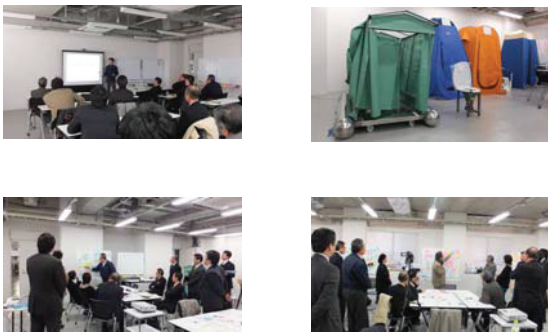
d.000000
© 2014 Tokyo University of Science
 一般社団法人デザイン思考研究所
※注意: この図Creative Commons 3.0<表示 - 非営利 - 継承 3.0 非移植ライセンス>のもとでライセンスされています。

ルール

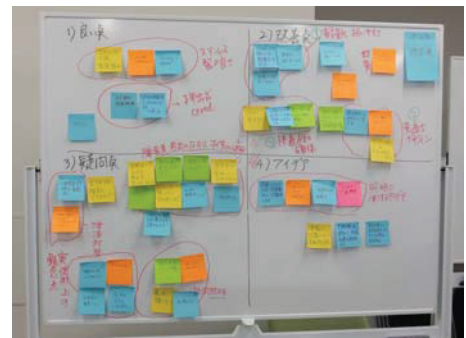
- ・質より量、短いフレーズで
- ・明るく楽しく、ポジティブに
- ・提案の時大きな声で読み上げる
- ・提案が出たら「いいね」、「すごい!」、「なるほど!」などのポジティブコメントを
- ・躊躇しない
- ・どのようなアイデアも否定しない

自立型災害
用トイレ

第4回ワークショップ(WS3Day2)



フィードバックマップからの気づき



- 【チーム孫自慢】
- ・良い点: ステンレス製の良さ、トイレの押し出し機構
 - ・改善点: 軽量化、材質、快適性の確保、素敵なデザイン
 - ・疑問点: 障害者対策、男女の区別、子供の使用、津波対策、夜間照明
 - ・アイデア: 照明に関すること、表面付着防止処理

フィードバックマップからの気づき



- 【チームカオルちゃんスペシャル】
- ・良い点: 処理量
 - ・改善点: 小型化、組立ての簡便性の向上、使い勝手の向上、可搬性
 - ・疑問点: 十分な浮力、夜間照明
 - ・アイデア: 誰でも使えるように、形状の可変性、コストダウン、防水・軽量化

「大学等における研究成果等のプロトタイピング及び社会実装に向けた実証研究事業
(CI3 : Center for Idea Interacted Innovation)」
委託業務成果報告書

発行者 学校法人東京理科大学 科学技術交流センター
〒125-8585 東京都葛飾区新宿六丁目 3 番 1 号
TEL: 03-5876-1530
FAX: 03-5876-1676
HP: <http://www.tus.ac.jp/ura/>