

### Ⅲ. 対話型ワークショップ(第3回)Day1(開催日:平成25年12月10日)

#### ①開催趣旨

対話型ワークショップ(第2回)で創出された7つのラピッド・プロトタイピングをもとにプロトタイプに向けたより具体的な「カタチ」を創出することを目的に第3回対話型ワークショップDay1を開催した。

今回の対話型ワークショップの基本構成は、対話型ワークショップの目的の説明、前回までの成果紹介、「緊急時の自立型災害用トイレ」の製品化の参考となる話題提供、チーム作り、ビジネスモデル・キャンパスの説明、「緊急時の自立型災害用トイレ」を対象としたビジネスモデル・キャンパスの作成、成果発表という構成とした。

平成25年11月29日

**人と人の出会いから最新の未来をデザインする**  
対話型ワークショップ(第3回)Day1  
～参加者募集のご案内～

平素は、東京理科大学 科学技術交流センター(IRDAI SCITEC)の活動にご理解ご支援を賜り、厚くお礼申し上げます。  
この際、IRDAI SCITECでは、11月26日に「対話型ワークショップ(第2回)」を開催しました。その結果、参加者の対話を通じて「液体時の避難ユニット」の新しい「カタチ」に対するアイデアを数多く提案いただきました。  
そこで、次のステップとしてこの提案された「カタチ」を「デザイン」へ導くため、対話型ワークショップ(第3回)Day1を下記の通り開催いたします。はじめて対話型ワークショップに参加する方も安心してご参加いただけるように、デザイン思考の手順などを最初に説明します。  
参加ご希望の方は、申込書をご記入の上、平成25年12月9日(月)迄にEメール：[to@admin.tus.ac.jp](mailto:to@admin.tus.ac.jp)またはFax：03-5876-1676にてお申込みください。  
※デザイン思考の参考資料はこちらのサイトをご覧ください⇒<http://designthinking.or.jp/>

思いもイメージへ  
イメージをカタチへ  
匠の技による安心と安全  
カタチをデザインへ

記

1. 日 時：2013年12月10日(火) 13:30～17:30(予定) 受付：13:15より  
+ 受付：葛飾キャンパス 研究棟 WEST2 階 産学試作開発室  
+ 17時30分より交流会(無料)を予定しておりますので、こちらにも是非ご参加下さい。
2. 会 場：東京理科大学 葛飾キャンパス(東京都葛飾区新富6-3-1)  
研究棟 WEST2 階 産学試作開発室 ※前記と会場が異なりますのでご注意ください。  
+ 付 属 設 備：東京メトロ千代田線 常盤駅 京成金町線 京成金町駅 徒歩8分  
地図⇒<http://www.tus.ac.jp/info/access/subsawabashi/>
3. 定 員：30名(お申し込み多数の場合は抽選とさせていただきます。)
4. 会 費：無料
5. 申込み(お問合せ)先：  
東京理科大学 科学技術交流センター 対話型ワークショップ担当 角田 勝則 氏  
E-mail：[to@admin.tus.ac.jp](mailto:to@admin.tus.ac.jp) TEL：03-5876-1534 Fax：03-5876-1676

以上

【葛飾キャンパスのご案内】

○葛飾キャンパスマップ

会場：研究棟 WEST2 階 産学試作開発室

お申込みEメール：[to@admin.tus.ac.jp](mailto:to@admin.tus.ac.jp)またはFax:03-5876-1676

対話型ワークショップ 事務局行  
『対話型ワークショップ(第3回)Day1』申込書

申込日: 2013年 月 日

所属:	役職(学生の方は学部学科名):
氏 名:	TEL:
	FAX:
	e-mail:

図 23 対話型ワークショップ(第3回)Day1開催案内

#### ②スケジュール

- 13:30-13:45 概要説明  
東京理科大学 科学技術交流センター 技術移転部門 角田 勝則 氏
- 13:45-14:15 話題提供1  
葛飾区防災課 鈴木 庸介 氏
- 14:15-14:45 話題提供2  
社会福祉法人東京コロニー  
東京都葛飾福祉工場 防災営業部 業務課 藤村 悠一郎 氏
- 14:45-15:15 話題提供3  
芝浦工業大学 工学部 土木工学科 教授 守田 優 氏
- 15:15-15:25 休憩
- 15:20-17:00 プロトタイピングのためのキャンパス記入
- 17:00-17:30 成果発表

### ③結果

参加者:21名

(内訳:企業9名、公的機関2名、学生1名、教員2名、事務職員1名、専門員6名(学外2名))

外部ファシリテータ: Japan Technology Group, Inc.

東京支社代表/マーケティング・ディレクタ 山本 光良 氏

主担当ファシリテータ:角田 勝則 氏

チーム数:3チーム

#### 13:30-13:45 概要説明

東京理科大学 科学技術交流センター 技術移転部門 角田 勝則 氏

第1回と第2回の対話型ワークショップの流れ、ワークショップの背景、第2回ワークショップで生まれた成果について説明があり、創出された7つのラピッド・プロトタイプを紹介があり、第3回対話型ワークショップの目的の説明後、話題提供について紹介があった。



図 24 概要説明の様子

#### 13:45-14:15 話題提供1

葛飾区防災課 鈴木 庸介 氏

水害の種類と近年の状況についての説明があった後、葛飾区の水害による被災状況と対策について説明いただいた。以下に主要なポイントを示す。

- ・葛飾区は川の氾濫による洪水を防ぐための治水対策により環境整備されて、近年、人口の増加、経済発展をしているが、地下水の汲み上げ、ビルの建設などによる地盤沈下が新たな課題となっている。
- ・昔の住宅材料や道具などは、木材を使用したものが多かったため災害時に臨機応変に応用する事が出来たが、現在の建材は応用が利かないものが多い。(例 昔は、雨戸が二つあればイカダが作れた。)
- ・ものの無い時代を生き抜いた昔の人たちに比べて、現代の人たちのサバイバル能力=「人間力」の低下が課題となっている。

最後のまとめでは今後求められる技術についてのアイデアの紹介があった。



図 25 鈴木 庸介 氏

14:15－14:45 話題提供2

社会福祉法人東京コロニー

東京都葛飾福祉工場 防災営業部 業務課 藤村 悠一郎 氏

防災・避難用品の販売に関する最近の動向をご紹介いただくとともに防災・避難用品の開発における重要なポイントをご紹介いただいた。例えば、防災・避難用品はいざというときだけ使用するのではなく、日常的に使えるようなものを開発することで、いざというときにきちんと機能を活用することができる。また、防災・避難用品の「売れ筋商品」の紹介があり、売れ筋商品(食品)が売れる理由が、

- ・日常的に使える(非常時でなくても食べられる)
- ・賞味(保存)期限があるため、交換時にまた買ってもらえる

との説明があった。



図 26 藤村 悠一郎 氏

14:45－15:15 話題提供3

芝浦工業大学 工学部 土木工学科 教授 守田 優 氏

事例を交えて近年の都市型水害の分類、特徴および求められる対策について紹介があった。河川の分類としては「大河川、都市中小河川、下水道」、氾濫の分類としては「越水氾濫、溢水氾濫、内水氾濫」が都市型水害対策を考えるときにとっても重要であり、都市型水害対策として、都市部のゲリラ豪雨に対する雨水管、マンホールの蓋や排水機場の整備、地下空間への浸水対策も必要との説明があった。さらに、防災対策についての視点を4つのカテゴリーに分けて議論する方法が示された。



図 27 守田 優 氏

#### 15:20-17:00 プロトタイピングのためのキャンバス記入

外部ファシリテータである山本氏よりアイデアをビジネスへ展開するにはビジネスモデルとビジネスプランが必要であり、特に起業する場合にはビジネスモデルの立案がもっとも重要であるとの説明を受けた。また、ビジネスモデルには3つの視点があり、ビジネスモデル・キャンバス(添付資料スライド58)はその3つの視点の要素を9個のカテゴリーに分け1枚のキャンバスで表現している点がポイントであるとの説明があった。さらに、キャンバスの9個の要素は相互に関係があるため、ユーザーニーズをふまえて要素を変数として更新していくことでビジネスの流れを網羅でき、起業のリスクを低減できるメリットがあることについて紹介があった。

その後、主担当ファシリテータから「緊急時の自立型災害用トイレ」のビジネスモデル・キャンバスの初期値(添付資料スライド62)が示され、それをもとにチームに分かれて話題提供の内容をふまえて60分間の議論を行った。





図 28 ビジネスモデル・キャンパスの説明と作成の様子

17:00-17:30 成果発表

チームごとに様々なアイデアを盛り込んだビジネスモデルの成果発表となった。



図 29 チームヨッコのビジネスモデル・キャンバス

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化する。
- 脱臭装置を装着する。

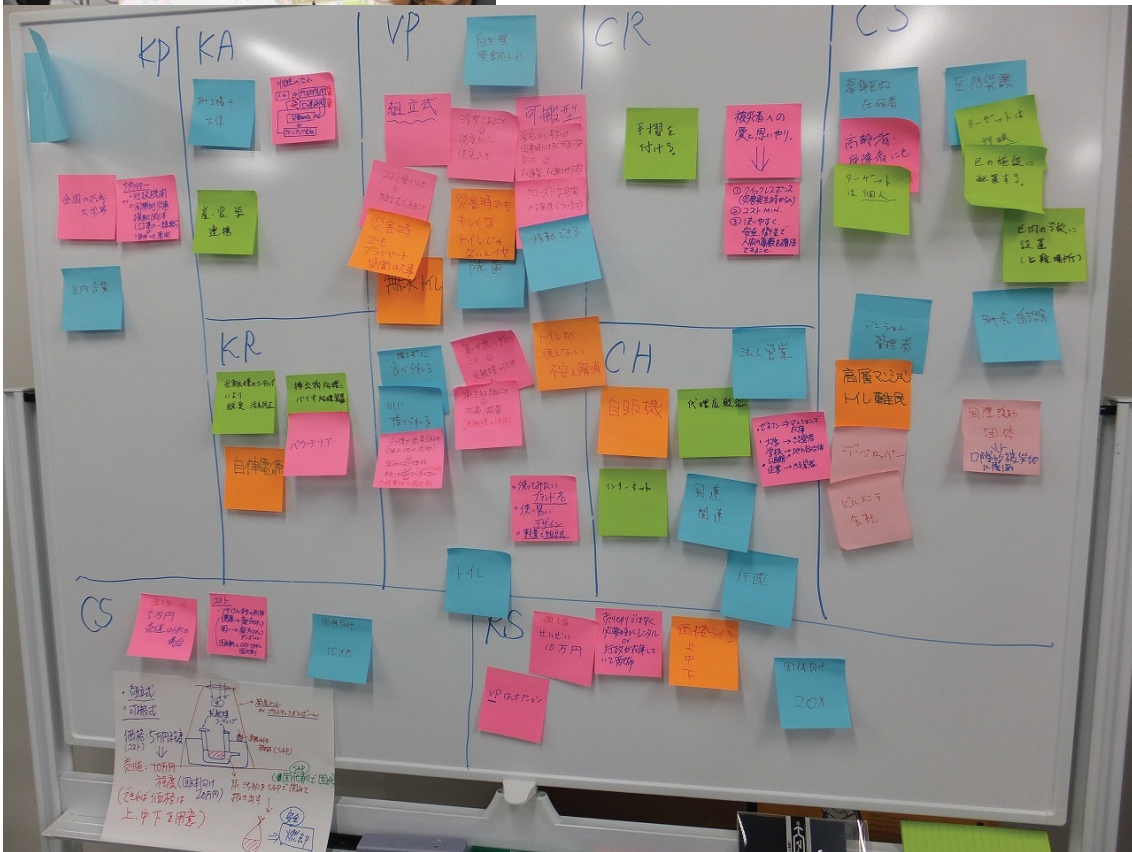


図 30 チームリアルヤッシーのビジネスモデル・キャンバス

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。

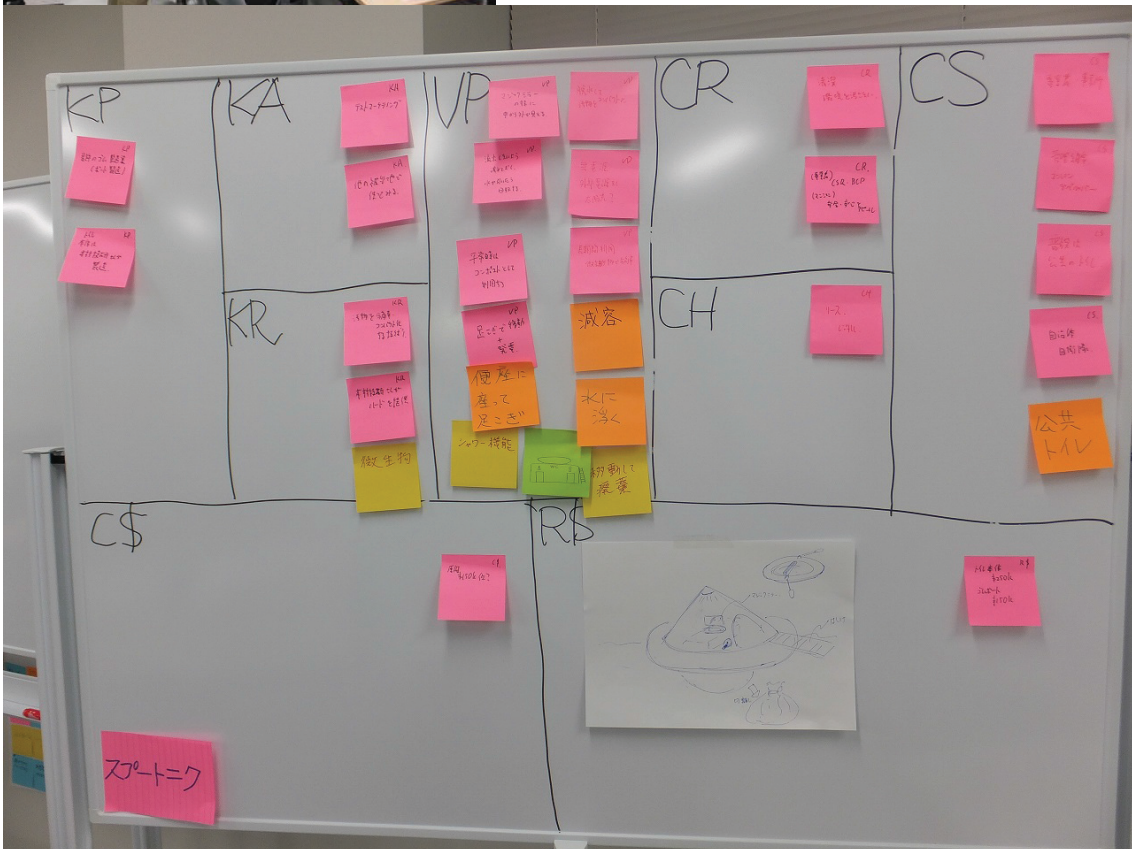


図 31 チームスタートアップのビジネスモデル・キャンパス

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。
- 囲いは外部を確認できるようにマジックミラー式にする。
- 下部はゴムボ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。



#### ④まとめ

外部ファシリテータによるビジネスモデルの考え方の説明を受け、製品イメージだけでなく価格設定や流通などのポイントを考慮した3種類のビジネスモデル・キャンバスを成果として得ることができた。また、当初予想していなかったことだがすべてのチームが具体的な製品イメージを絵として示しており、7種類のラピッド・プロトタイプに共通する考え方をふまえた製品の基本イメージを得ることができた。これは外部ファシリテータを起用したことにより、主担当ファシリテータの能力を超えた展開を生み出すことができたためだと考えられる。

今回得られた3種類のビジネスモデル・キャンバスと3枚の絵をもとに、主担当ファシリテータを中心として、具体的な設計を行った。なお、製作期間が限られているため、既存技術の導入も考慮して「緊急時の自立型災害用トイレ」の基本設計を行いプロトタイプの製作を開始した。

## (2)ファシリテータ(担当者及びファシリテーションの実施状況)

### I. 担当者

主担当ファシリテータ:

東京理科大学 科学技術交流センター 技術移転部門 角田 勝則 氏

外部ファシリテータ

対話型ワークショップ(第3回)Day1:

Japan Technology Group, Inc. 東京支社代表/マーケティング・ディレクタ 山本 光良 氏

対話型ワークショップ(第3回)Day2:

多摩美術大学 形表現学部デザイン学科 教授 植村 朋弘 氏

サポートファシリテータ:

東京理科大学 科学技術交流センター 技術移転部門 是成 幸子 氏

東京理科大学 科学技術交流センター 技術移転部門 森谷 麗子 氏

#### ・対話型ワークショップ(第1回)

主担当ファシリテータ1名、サポートファシリテータ2名

#### ・対話型ワークショップ(第2回)

主担当ファシリテータ1名、サポートファシリテータ2名

#### ・対話型ワークショップ(第3回)Day1

外部ファシリテータ1名、主担当ファシリテータ1名、サポートファシリテータ2名

#### ・対話型ワークショップ(第3回)Day2

外部ファシリテータ1名、主担当ファシリテータ1名、サポートファシリテータ2名

#### ・対話型ワークショップ(第3回)Day3

主担当ファシリテータ1名、サポートファシリテータ2名

### II. ファシリテーションの実施状況

対話型ワークショップ(第1回)～対話型ワークショップ(第3回)Day3までの主担当ファシリテータは1名が務めた。当初計画では対話型ワークショップ(第3回)Day1では外部ファシリテータが主担当ファシリテータを務める予定であった。しかし、連続しての参加者が予想よりも多く、ファシリテータとのアイスブレイキングを簡素化できる点とビジネスモデルキャンパスを対話ツールとして選択したため、主担当ファシリテータの説明等の不足を経験豊富な外部ファシリテータに客観的に行ってもらうことが参加者にとって有益だと判断し、外部ファシリテータには主担当ファシリテータの方向性を修正するとともに不足している知識を補足する役割を担ってもらうこととした。

また、サポートファシリテータを2名配置し、主担当ファシリテータの至らない点を参加者の視点でフォローする役割を担わせた。また、サポートファシリテータは構成メンバーとなっているチームのファシリテータを務めることでファシリテータに求められるスキルを身につけることを行った。

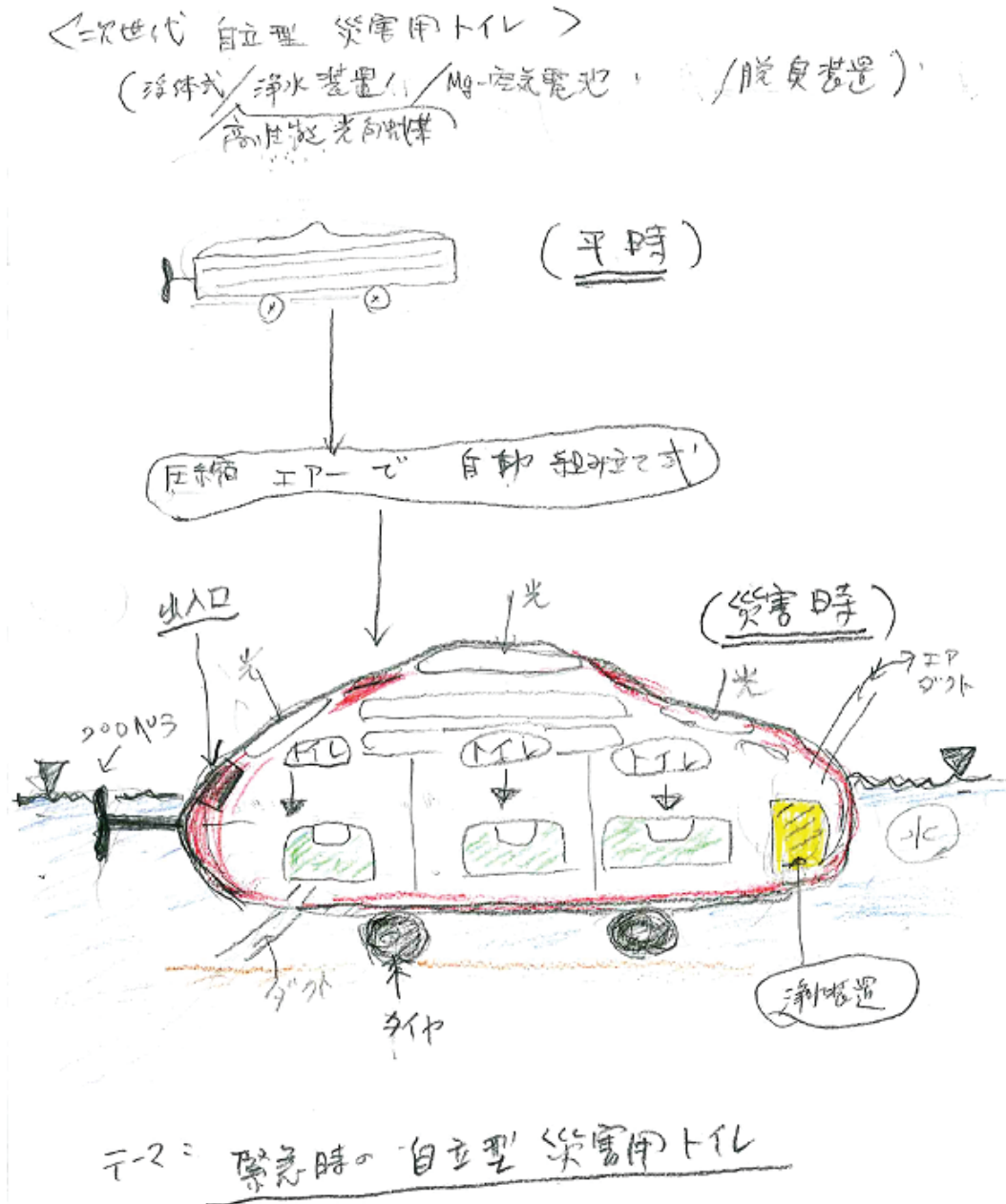
対話型ワークショップ(第1～2回)では主担当ファシリテータの経験不足のため、対話ツールの使い方等について一部の参加者が戸惑う場面もあったが、外部ファシリテータによる助言や協力により対話型ワークショップ(第3回)Day1以降は効果的な対話が行えるようになった。

### (3) プロトタイプを選定方法、設計、製作

#### I. プロトタイプの選定方法

対話型ワークショップ(第1回)で参加者の発表テーマから以下の基準で図 32 に示す「緊急時の自立型災害用トイレ」を選定した。

- これまでに見たことや聞いたことがない。
- 実現可能であると思われる。
- 面白いけどちょっと難しそう。
- 製品化イメージを有する研究シーズと地域資源の活用が可能である。
- 1か月程度でプロトタイプの製作が可能と思われる。



## II. プロトタイプ的设计、製作

プロトタイプ的设计、製作は主担当ファシリテータが中心となり、対話型ワークショップ(第2回)のラピッド・プロトタイプから導き出されたコンセプトと対話型ワークショップ(第3回)のビジネスモデルで提案された機能、先行技術調査の結果をもとに基本设计をまとめた。基本设计図面を図33に示す。なお、今回製作したプロトタイプは、すべてを実寸大で製作した場合、検証の際に会場への搬入が困難になるため、トイレユニットは実寸で製作し、トイレユニット以外の部分の寸法は2分の1で製作した。完成したプロトタイプの写真を図34に示す。

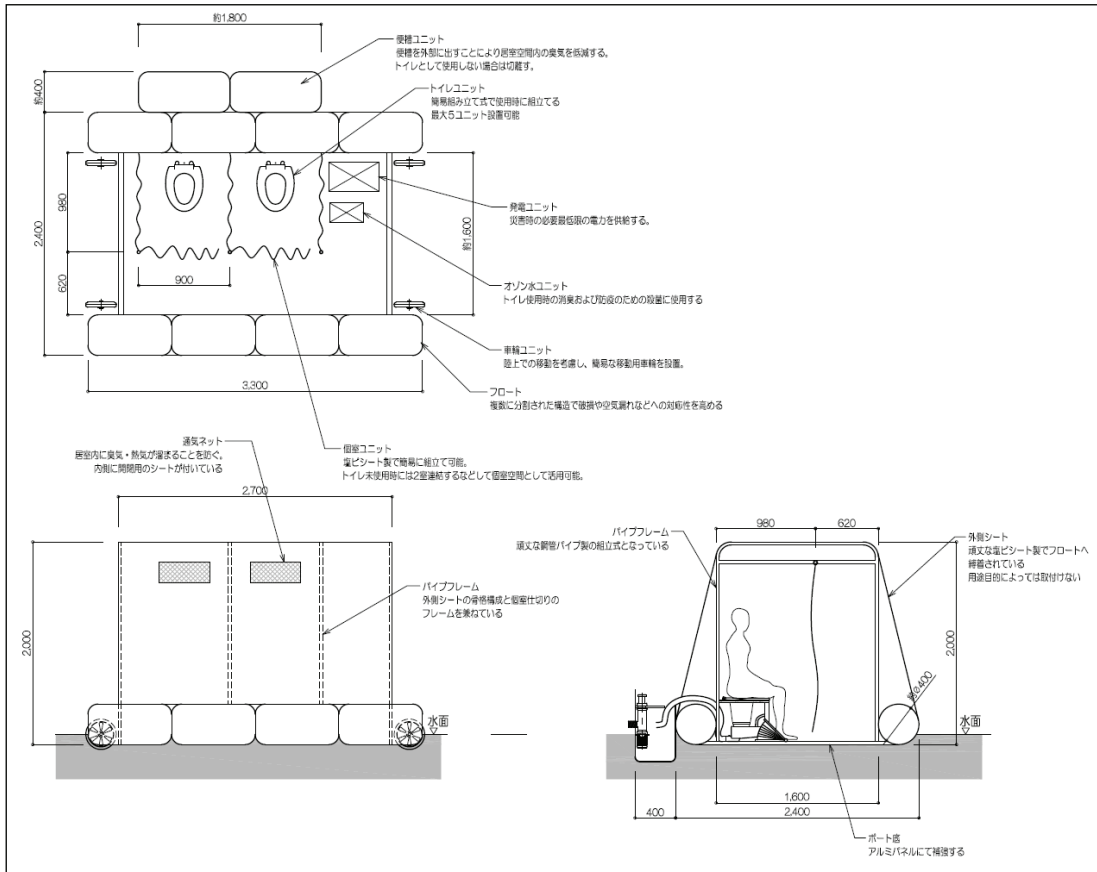


図 33 基本设计(寸法は概略)

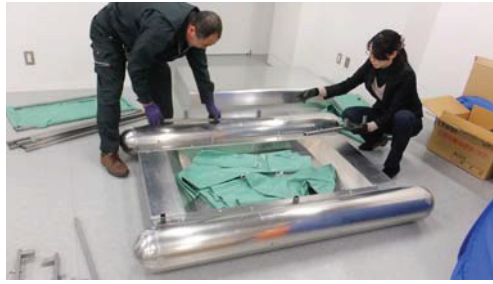


図 34 完成したプロトタイプ  
(上左：格納時、上右：部品の収納状況、下左：骨格組立時、下右：組立完了)