

第三回 産学デザインシンポジウム

日程:2014年9月25日(木) 13:00～

会場:京都リサーチパーク(KRP)1号館 4階 サイエンスホール



# デザインを科学する ～機械工学領域からのチャレンジ～

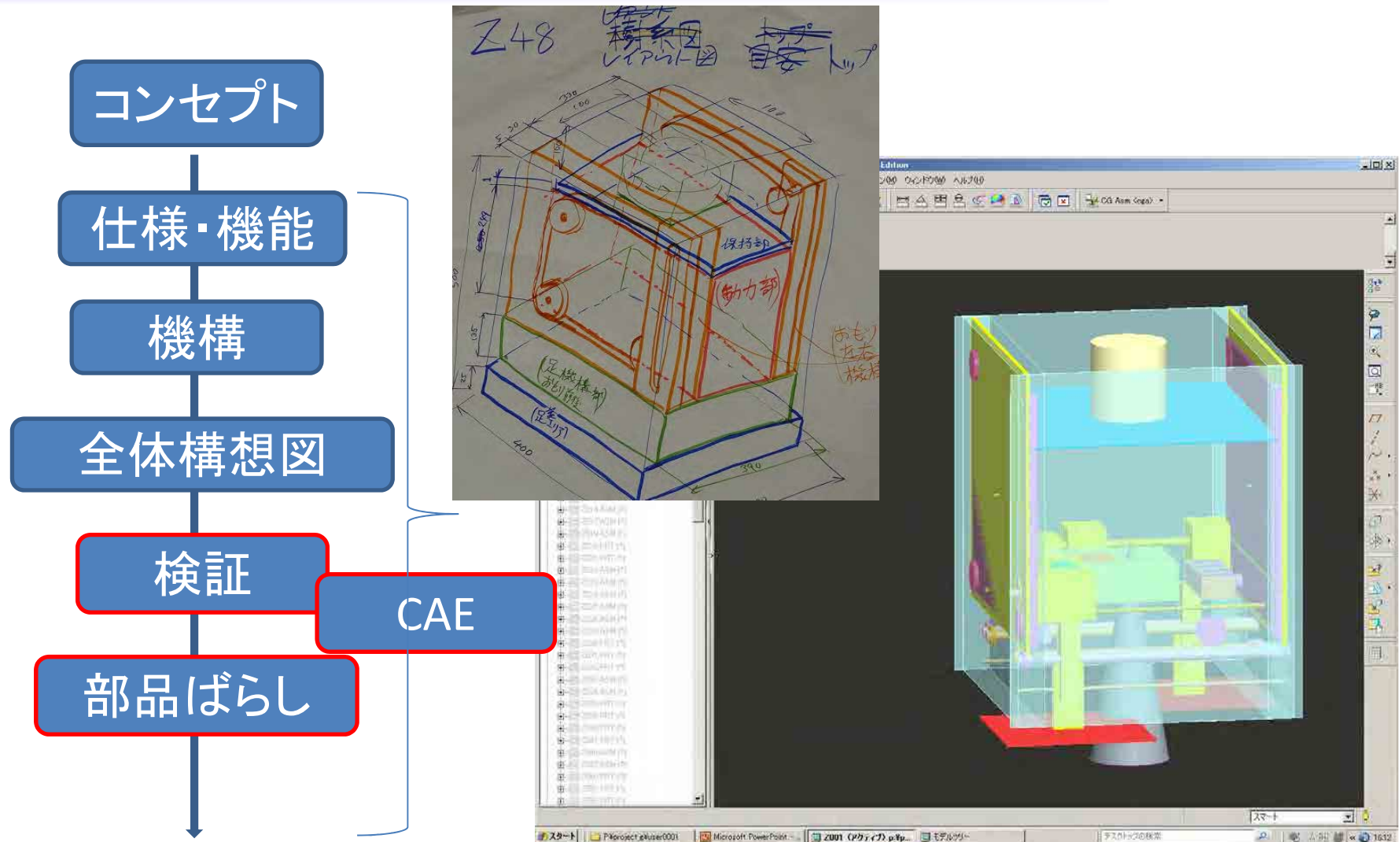
京都大学 大学院工学研究科

マイクロエンジニアリング専攻

精密計測加工学分野

松原 厚

# 機械系の教育：機械設計，チーム設計，創成設計



# 内容

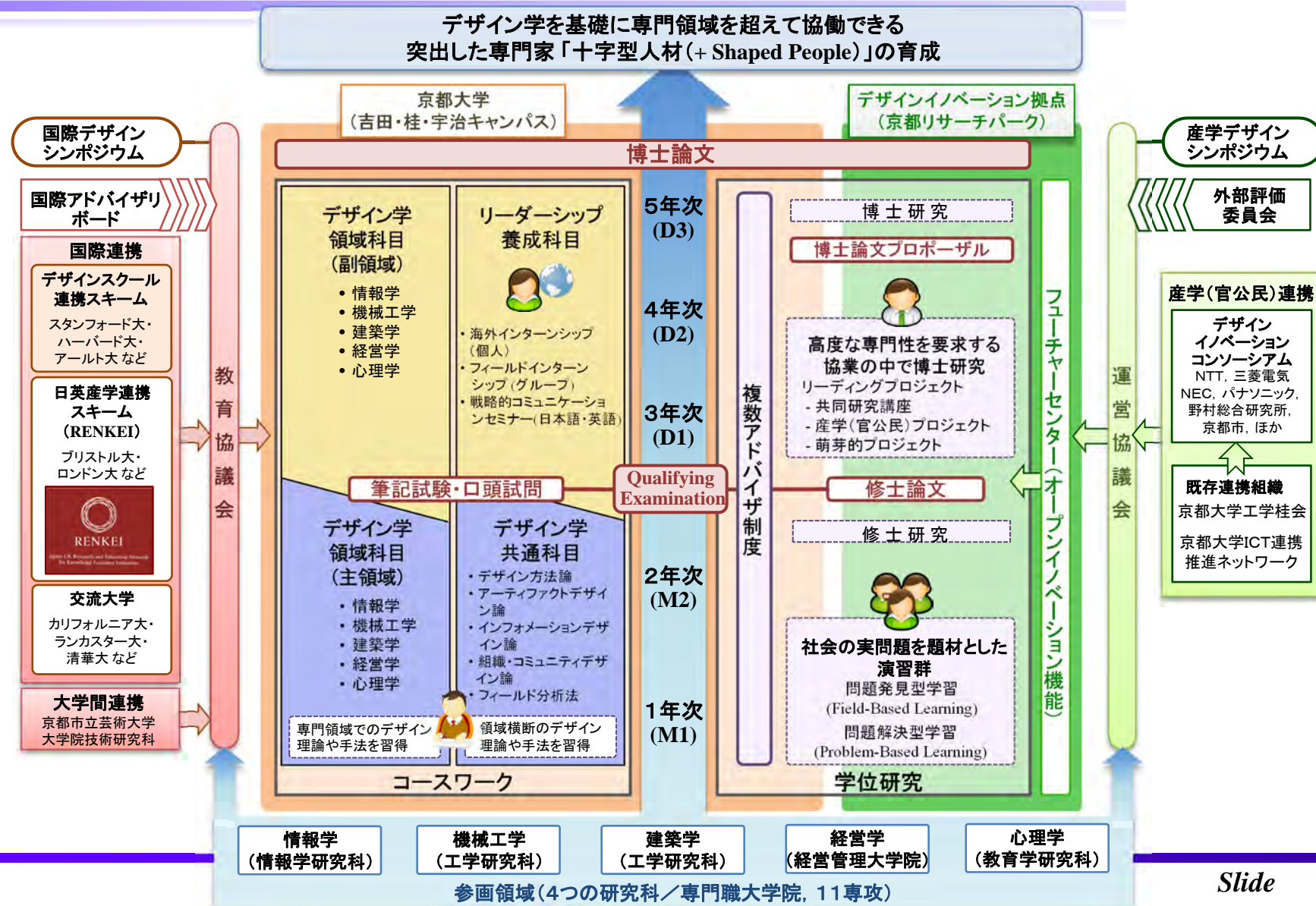
---

デザインスクール, カリキュラム FBL/PBL

サマーデザインスクール

Design Process の理解

# 京都大学：デザイン学リーダーを養成する学位プログラム



# デザイン学FBL・PBL

- 修士1～2年にFBL/PBL1, 2(それぞれ1単位)をとらなければならない:15週分に相当するロード.
- 社会の実問題を扱う.
- 異分野同志で協業する.

# FBL/PBL 2013 前期

---

- クラウドソーシングにおける組織デザイン
- コミュニティ・ガバナンスに基づく街並み景観のデザイン
- 参加型システムズ・アプローチによる戦略的意思決定実践
- ロボットと社会のデザイン
- 病院のデザイン(自由実習)
- 防災と社会のデザイン

# 人間の関係性に変化を与える“おもちゃづくり”のデザイン

## 実施責任者

京都大学大学院工学研究科マイクロエンジニアリング専攻 教授 松原 厚

京都大学大学院工学研究科機械理工学専攻 教授 富田 直秀

京都大学学際融合教育研究推進センターデザイン学ユニット 特定准教授 荒牧 英治

## 実施協力者

京都大学大学院工学研究科航空宇宙工学専攻 教授 藤本 健治

京都市立芸術大学美術学部／大学院美術研究科 教授 辰巳 明久

京都大学大学院教育学研究科教育科学専攻 教授 子安 増生

## 参加者

機械×2, 建築×1, 経営管理×1, 情報学×1 + 芸大修士課程2名(チューター)

# 人間の関係性に変化を与える“おもちゃづくり”のデザイン

- 人間社会が高度・複雑化し、人工物と情報が氾濫するとともに、私たちの人間関係についても多くの変化があらわれている。
- 本テーマでは、PLAY の TOOL(おもちゃ)とそれをつくることを視点に、人間の関係性の変化について観察し、洞察する。
- PLAY とは人が自発的に繰り返す行為、演じる行為をさす。特に、ここでは動きのある TOOL について注目し、考案したおもちゃを試作し、それが実際に人間関係にどのような変化をもらすかを分析し、それをどう活用するかを提案する



# 実習場所: にこにこトマト (略称, にこトマ)



にこトマは京大病院小児科病棟に入院する子どもたちのためのPLAYROOMとそれを支えるボランティア団体です <http://www.kuhp.kyoto-u.ac.jp/~pediatrics/institution/nikoniko.html>

130306毎

支援や研究の体には募金贈呈

各本社の社会事業団に届いた募金は毎年、患者支援や研究に取り組み団体に配分。大阪大病院小児科ボランティアグループ（ここに）に、京都府左区トマト（京都府左区）▽京都府アマリ

▽八王子（京都市中京区）▽日本クレクラウン協会（大阪市港区）▽近畿小児がん研究会（大阪府吹田市）▽チ

小児がん征圧募金を受け付けています。  
〒530-0825  
（住所不要）毎日新聞大阪社会事業団へ郵送か郵便振替（009970-0-12891）

事務局 河合

130412  
egao125  
5-4-8

### 事務局だより

本当に今年は冬が寒かった分、春が待ちどおしかつたですね。中学で私が初めて習った英語は Spring comes here. この時期になるとよく思いたすのは、たぶん英語というよくわからない、だけど、様々なイメージをふくらませる未知の世界と接触したからだと思うのです。

ときどきで、不安だけど、何か良いことがありそう。。。京大病院小児科は、小児がんの拠点病院に指定され、新しい体制を整える準備がなされているようです。そして、今年にはトマト19年目の春。

私たちが新年度を迎えて、メンバーの登録を整えています。にこトマの理念やオリジナルな言葉、活動の中身の本体は全然変わらないけれど、新しい体制、新しいメンバーでの出発はやっばりどきどき、少し不安でも考えてみれば、にこトマと出会ったときから、この感触はいつもあったように思います。

それはやっぱり「良いことありそう」と感じて、子どもたちと楽しませてもらい、未知の世界がどんどん広がって行ったこと。「子どもたちと良いこと」ってきつと同義語なんだと思います。子どもを取り巻く様々な立場の大人たちが、みんなで子どもを「良いこと」で見守って行きたいですね。私も同じく頑張りたいと思います。

2013年 6月 10から 12月 24まで

日	月	火	水	木	金	土
11月23日	11月24日	11月25日	11月26日	11月27日	11月28日	11月29日
②		4日	5日	6日	7日	8日
⑨	10日	11日	12日	13日	14日	15日
⑬	16日	17日	18日	19日	20日	21日
23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日

2013年 7月 10から 12月 24まで

日	月	火	水	木	金	土
11月23日	11月24日	11月25日	11月26日	11月27日	11月28日	11月29日
	1日	2日	3日	4日	5日	6日
⑦	8日	9日	10日	11日	12日	13日
⑭	15日	16日	17日	18日	19日	20日
23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日
30日						

にこトマ通信「egao」より

# 予科生(建築)の報告書

あーえ) か!! あーえ) (大人)

抽象絵画  
おたいい

小さい子は、まだ  
文字は書けな  
い。けど、思  
いやりが  
よく、その姿  
は“巨匠”で  
した(笑)

次に

墨に手をか  
けて

これ  
傘に模様を  
つけたいのよ!

かろほと...  
作品として  
残すのか

さきつから  
半紙に描き  
ました。

おして...

普通に  
自分うり  
すい田

お姉さんの  
手紙を  
書いた!!

筆から  
取いた  
ボウタイの  
女の子

ルールの上  
で楽しむ(?)

描いた作品に  
名前を入れて

先生

先生の手紙を押して

後で僕たちも判もりました(笑)  
判を押してもらうことで特別感が増し  
自分の作品を作る喜びも増した  
気がします。

2/2

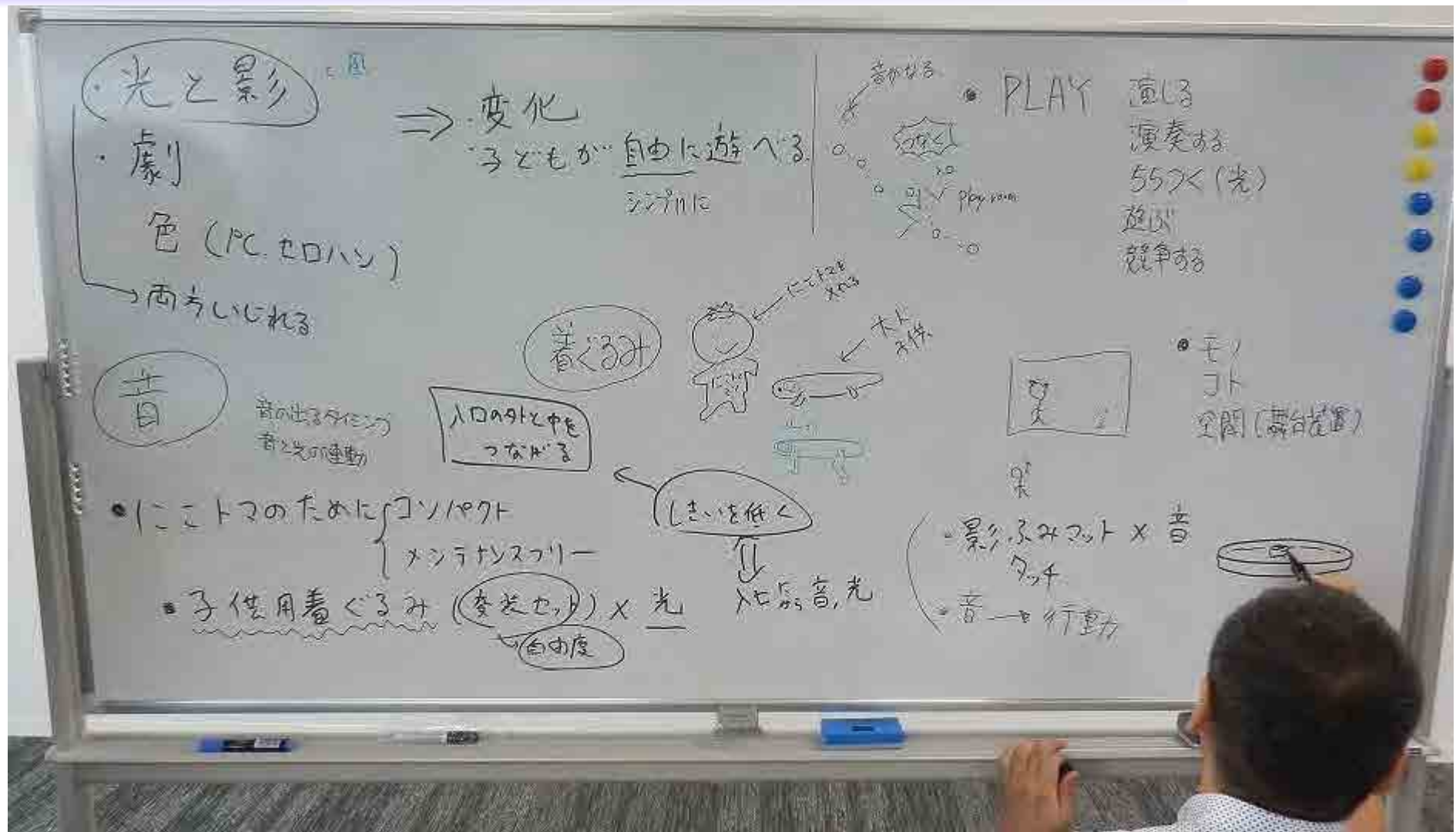


# 子安先生の講義(心のデザイン)

---

- 子どもの自己中心性: 他者視点がない.
- 発達によって遊び方がかわる.  
一人遊び, 平行遊び, 共同遊び, 集団遊び

# Integrate



# 「関係性」を「コト」でつくるなら（北野氏 発表スライド）

## ヒトでもOK・・・

★たとえば、「おじさん怪獣」のように、大人がおもちゃになることもあり  
子どもはパンチをして大人の反応をみる  
「この大人は遊んでくれるのか、面白いのか」

★ただし、5歳児のパンチやキックは正直痛い  
大人を守るキグルミ？ ふわふわしたボール

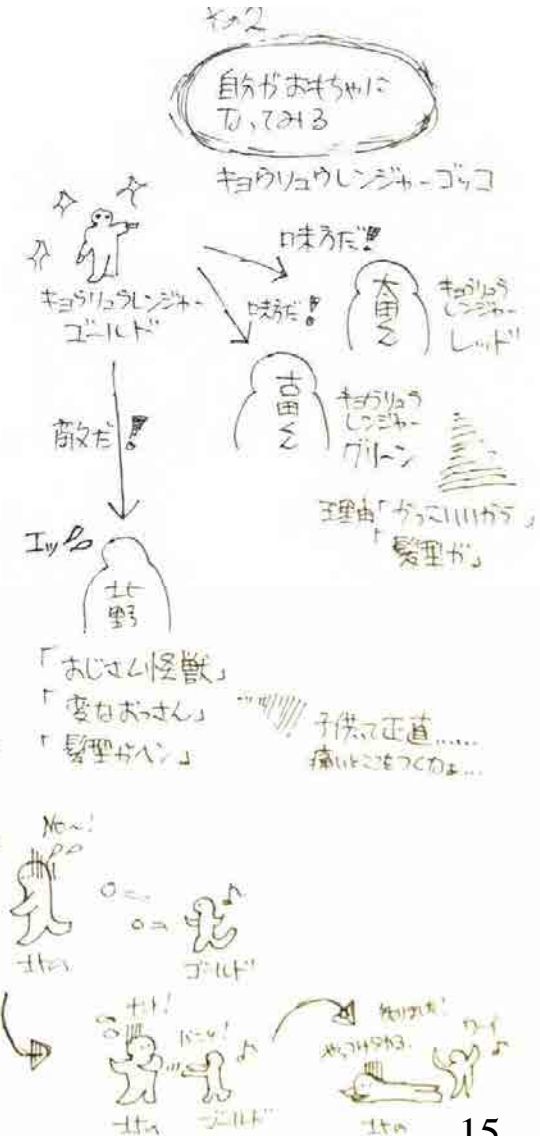
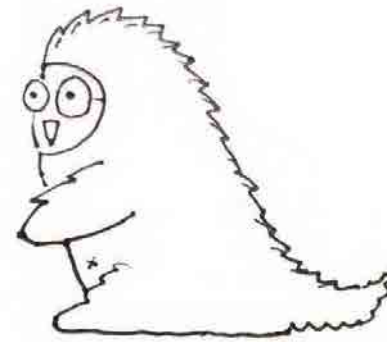
## モノでなくコトならば・・・

★かたちのないおもちゃ

「戦隊ゴッコ」のように、モノがなくても、ストーリーを子供が創り遊べるコト  
「おにごっこ」「こおりおに」「ぼうさんがへをこいた」のようなコト

★身体性（遊び×体を動かす）

体を動かすことが楽しい  
子どもにとって運動は発育上大切



# 感想

- 正直、当初想像していたよりも深い議論が出来てとても充実した時間でした。というのも、初めはおもちゃ作りというワードに惹かれて、何かものを作るのは面白そうだと思いこのPBL/FBLを選んだからです。しかし、にこにこトマトさんに実際に伺い、**そこでの体験からの気づきをメンバーでお互いに共有し**、さらに富田先生、辰巳先生、子安先生のそれぞれの視点からのお話を聞く中で、自分の視点の偏りが解れていったような気がしました。**事実、こどもたちだけでなくそのお母さんやにこトマのスタッフ、さらには他のボランティアの方まで包含した関係性や病院の中という変化が乏しく外を感じ取ることが少ない環境のことや、幼児期における一年での成長スピードなど、当初からは想像もつかない程の複雑な現場を射程に入れた議論が出来たと思います。**さらに他学部、他学科の人たちとのグループワークは、それぞれまだ専門的な知識や経験は不足していますが、それでもモノの見方や構えはそれぞれ違っていて刺激的でした。授業としては終わってしまいましたが、本当に最終的なアウトプットをして、プレゼンをするところまで持っていきたいと思いました。



# Interpret

---

- おもちゃ(モノ)が中心ではなく, PLAYが中心
- PLAYは
  - 関係性が重要
  - ルール(有形, 無形)が影響
  - 多様: 遊ぶ, 演じる, ため, 気を引く, ちらつく(光)

# 高さ1メートル未満から見える世界のデザイン

## 関係者・関係組織

### ●実施者

- 松原 厚 (京都大学 工学研究科)
- 富田 直秀 (京都大学 工学研究科)
- 子安 増生 (京都大学 教育学研究科)
- 辰巳 明久 (京都市立芸術大学 美術研究科)
- 大島 裕明 (京都大学大学院情報学研究科)
- 茨木 創一 (京都大学 工学研究科)
- 河野 大輔 (京都大学 工学研究科)



## 課題内容

幼児から成長する過程で、子どもは様々な経験を通じて心の世界を構築する。本ワークショップでは、子どもから見える世界、すなわち高さ1m未満から見える世界を観察して分析することで、子どもと子どもを取り巻く環境の関係を複数の視点から分析し、その関係性に変化を与えるモノ、コトをデザインする。



高さ1メートル未満から見える  
世界のデザイン



19班

石井舜悠 南明日香 高田 雄輝 高木 雄貴 小早川祐実

# Interpret

## Affordant

- 意図した用途とは異なる意味をみつけられる

## Responsive

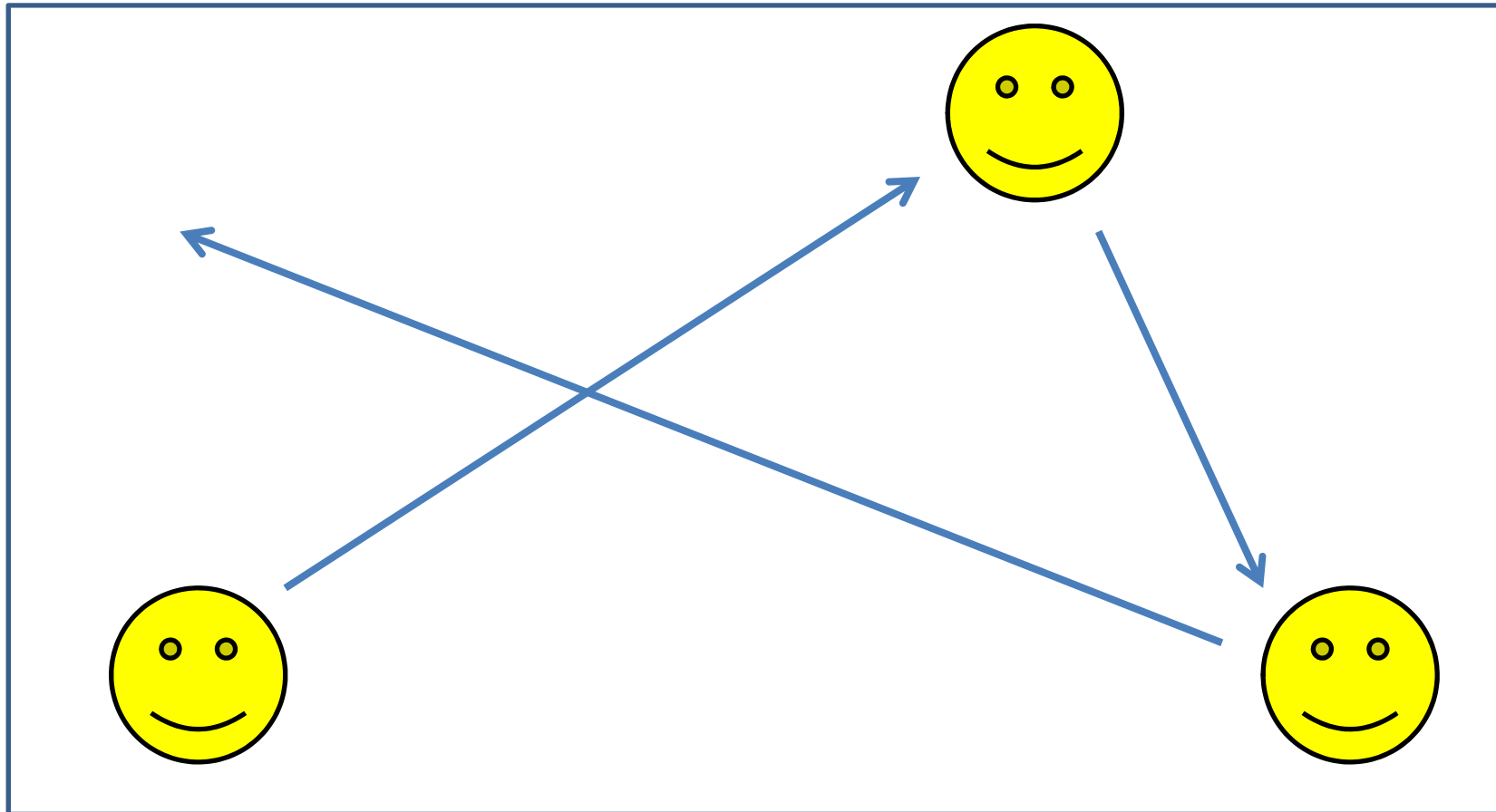
- 自分の行為に反応が返ってくる

## Communicative

- 周囲との活発なコミュニケーションを助ける

(参加者発表のスライドより)

# こどもは動きの中で、多視点的に空間を知る



(参加者発表のスライドより)

# Integrate

## これまでのジオラマ

- 子供と大人が目線が合わない
- 大人の俯瞰的な視点で作られている

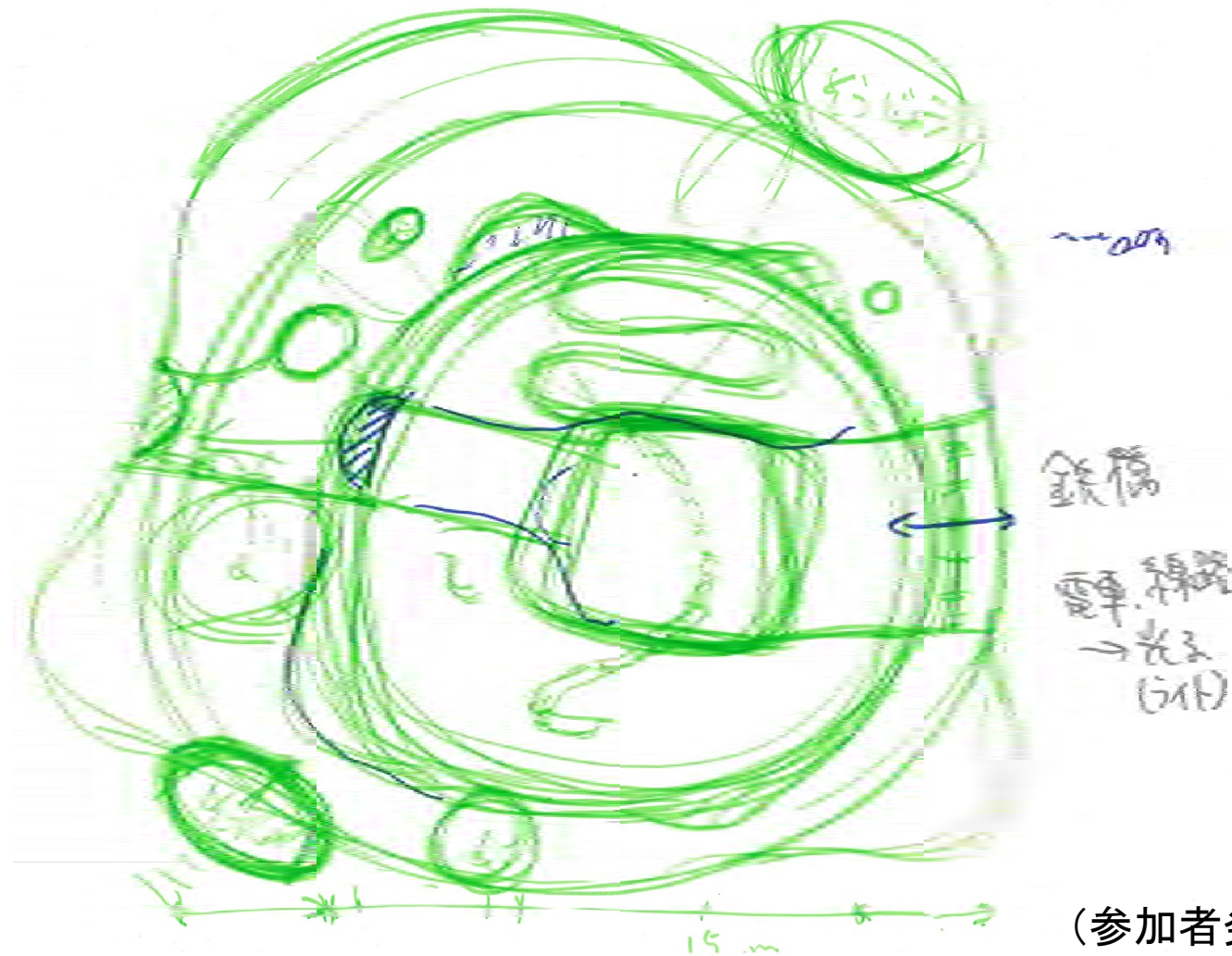
## 新しいジオラマ

- 子供と大人が目線が合う
- 子供の多視点的な見方に対応
- より子供の行動に反応する仕組みを作る



現在のジオラマ (参加者発表のスライドより)

# Integrate



(参加者発表のスライドより)

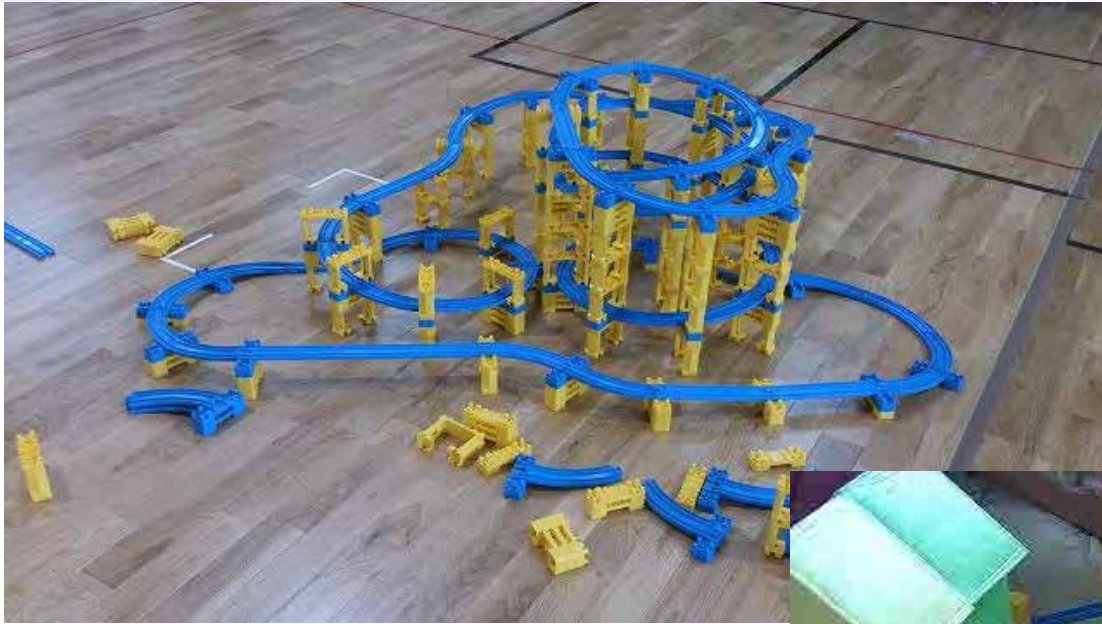
# インターラクティブなジオラマ



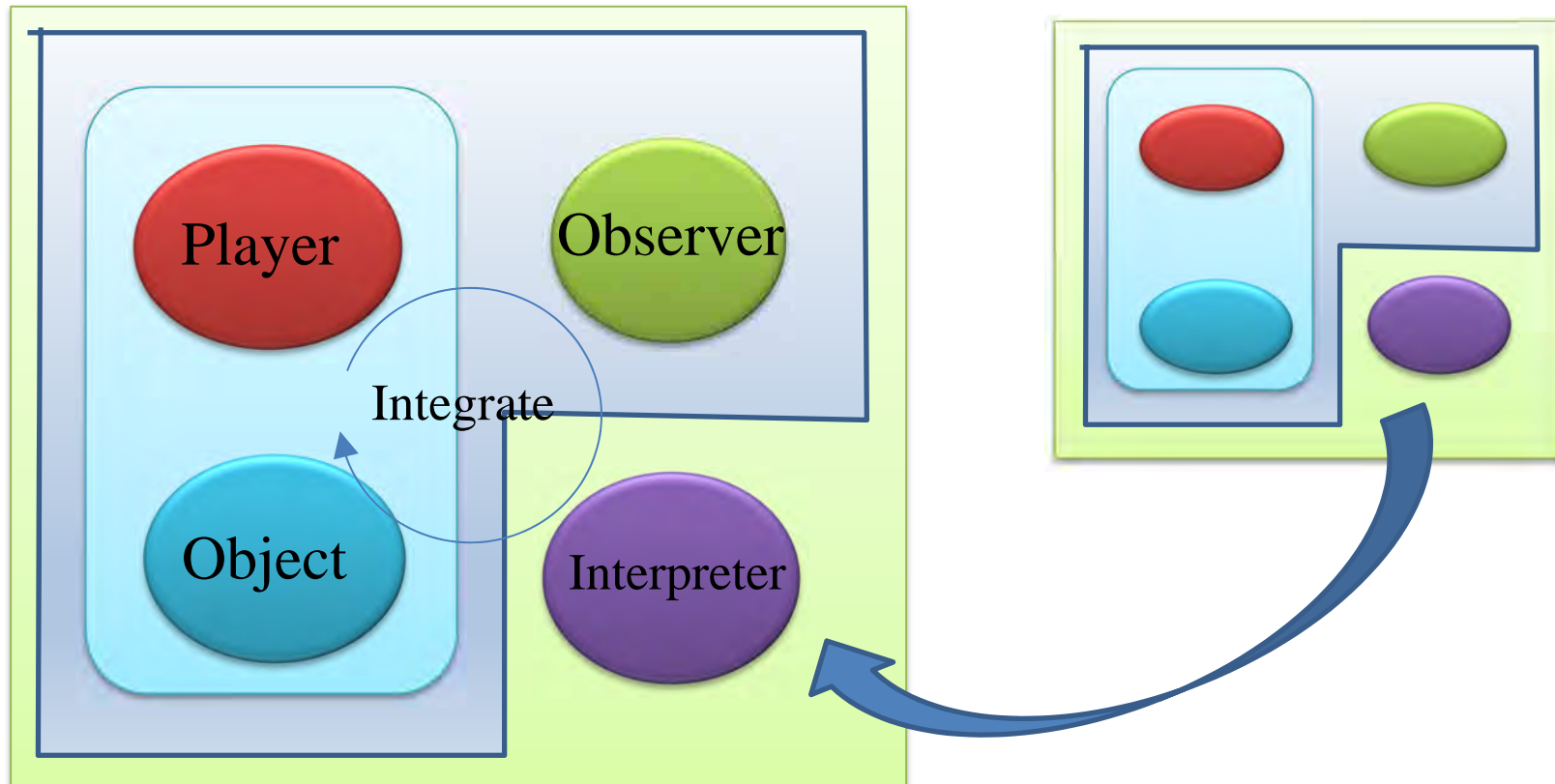
(参加者発表のスライドより)



# プロトタイプ(にこトマバージョン)



# Design process



- PLAY(Action) Observe Interpret Integrate
- 違う視点で発見した解釈(価値)をTransferしながら変化していく. →価値を維持するシステムは?
- Interpret はわかりやすさ(心)に関係(複雑だけどわかる)

# デザインの意味

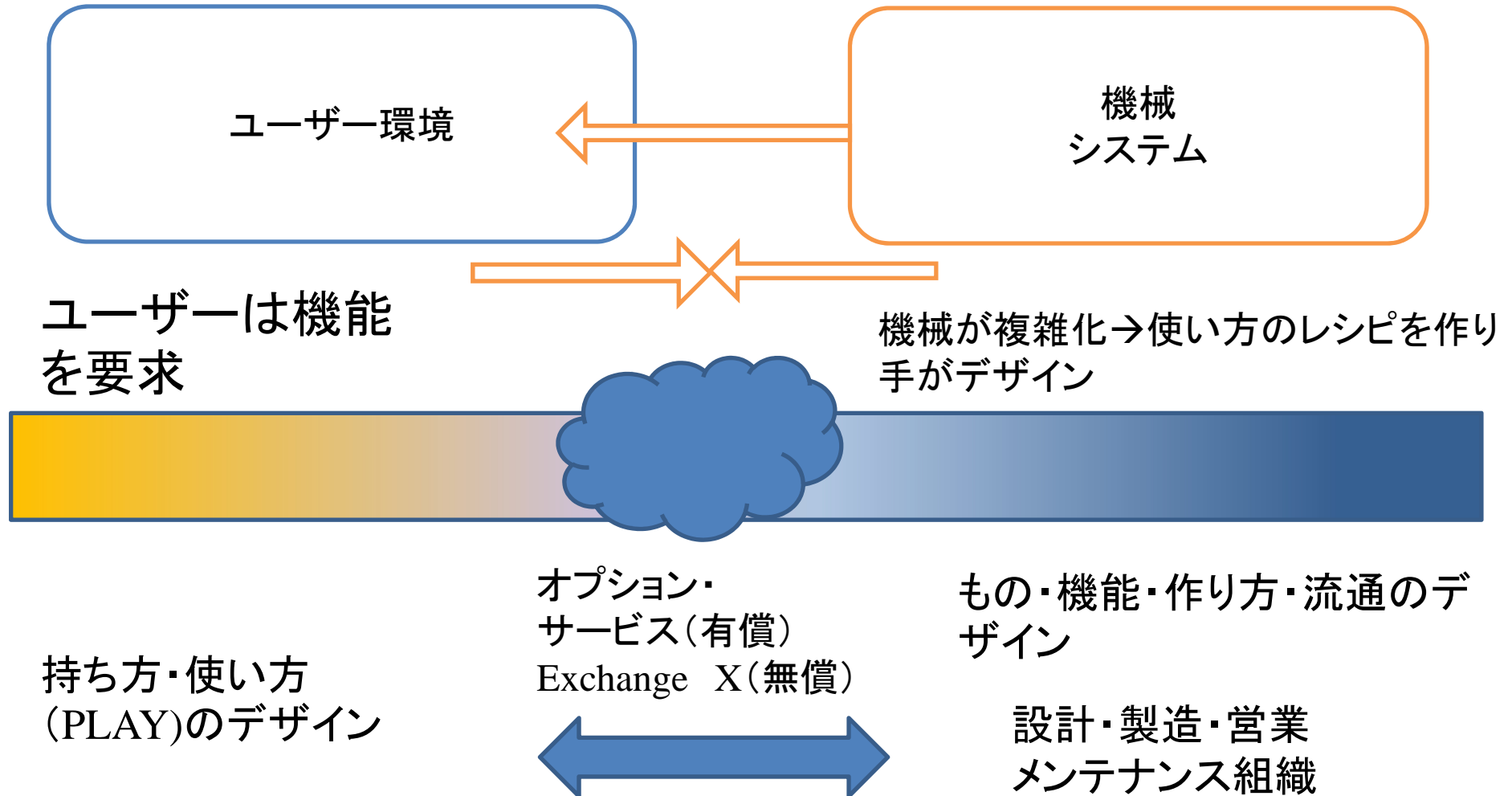
---

モノ, 技術, 知識を手段にして, 自分たちのコミュニティ, 組織, 行動を認識する.

そのしくみを翻訳し, 自分の立ち位置と方法論をみつけながら価値あるものへと変える.

Change for “PLAY better”

# 機械システムの価値とは何か？



# 参考文献(講義)

- 心の理論—心を読む心の科学, 岩波書店, 子安 増生
- アフォーダンス—新しい認知の理論, 岩波書店, 佐々木正人
- グループダイナミクス入門, 世界思想社, 杉万俊夫
- 京都大学デザイン学の紹介と人間機械系のデザイン, 精密工学会IMS専門委員会発表資料, 榎木 哲夫
- 不便益: 不便の効用を活用するシステムデザイン, 精密工学会IMS専門委員会発表資料, 川上浩司
- エスノグラフィ入門, デザイン学FBL/PBL「病院のデザイン」講義資料, 山内 裕
- Service-Dominant logic, <http://www.sdlogic.net/>
- 制度化されたものの見方とそれからの脱却～芸術大学におけるデザイン教育の現場から, 辰巳明久, 2013年度京都大学サマーデザインスクールミニ講義
- 幼児期までの視覚と空間認知の発達, 子安 増生, 2013年度京都大学サマーデザインスクールミニ講義.
- 生き延びるためのラカン, 斎藤環, ちくま文庫
- 明日の幸せを科学する, ダニエルギルバート, ハヤカワ・ノンフィクション文庫
- 偶然の科学, ダンカン・ワッツ, 早川書房
- 不合理だからすべてがうまくいく—行動経済学で「人を動かす」, ダン・アリエリー, ハヤカワ・ノンフィクション文庫
- 複雑さと共に暮らす, D.A. ノーマン, 新曜社