

# 重要な日程

初回集合時間と場所 コース説明会  
5月11日(月)1時間目、1102講義室

## 「デザイン思考と医療ビジネス入門」(1単位)

履修は大学院生に限ります。

1-2 回目: 5月11日1時間目、1102講義室

3-6 回目: 講義

7-8 回目: 病院関係者によるセミナー (調整予定)

電子テキスト: <http://www.bmirc.kyutech.ac.jp/bmdc/materials.html>

## 「バイオメディカルデザイン演習I.II」

臨床現場の協力に限りがあるため、受講者人数の制限あります。

「デザイン思考と医療ビジネス入門」の履修を希望します。

5月11日 1時間目 1102講義室に集合

1回目に参加できない場合、[kurata@bio.kyutech.ac.jp](mailto:kurata@bio.kyutech.ac.jp) に連絡ください。

# 大学院情報工学府 バイオメディカルデザインコース 日本初2015年4月スタート



バイオメディカルインフォマティクス研究開発センター  
Biomedical Informatics R&D Center(BMIRC) 倉田博之

# バイオメディカルデザインコース目的

情報工学及び生物医学の連携分野で医療イノベーションを起こすために、デザイン思考の能力を涵養し、マネジメント、リーダーシップ、チーム活動に関する知識及び技術を修得したイノベータを育成する。

# イノベーション

昔 技術革新(プロセス)の方法

目に見えるニーズ => 技術革新

今

新しい価値の創造  
(隠されたニーズの発見)  
(機能を生み出すもの、サービス)

スマートフォン, Uber, Amazon

「何をほしいかなんて、それを見せられるまでわからない。」

スティーブ ジョブス

「付加価値は良質な経験によって生じる。」

トム ピーターズ

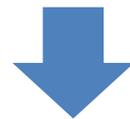
# イノベーションを起こすプロセス

アイデア



## 3つのレンズ

- 1 実用化: アイデアを形にして利用可能な状態にする段階
- 2 提供: 製品をユーザーが購買可能な状態にする段階
- 3 普及: 製品が有益であるという認識が、社会に広がる段階



イノベーション

# 日本の技術革新の不調

過剰スペック



大半の人間には20kHz以上の音の有無は判別不可能です

**Super Audio**

異文化とのコミュニケーションが苦手  
Management 弱い（意思決定の遅延）

過剰機能



ガラパゴス携帯

# イノベーションの成功例

人間中心、高齢化社会、グローバル社会  
インターネット、AI, IoT,



<http://www.sony.co.jp/SonyInfo/CorporateInfo/History/SonyHistory/2-06.html>

ウォークマン



Line  
電子メールイノベーション

<http://line.me/ja/>



iPhone:  
固定電話のイノベーション



<http://www.amazon.com/>

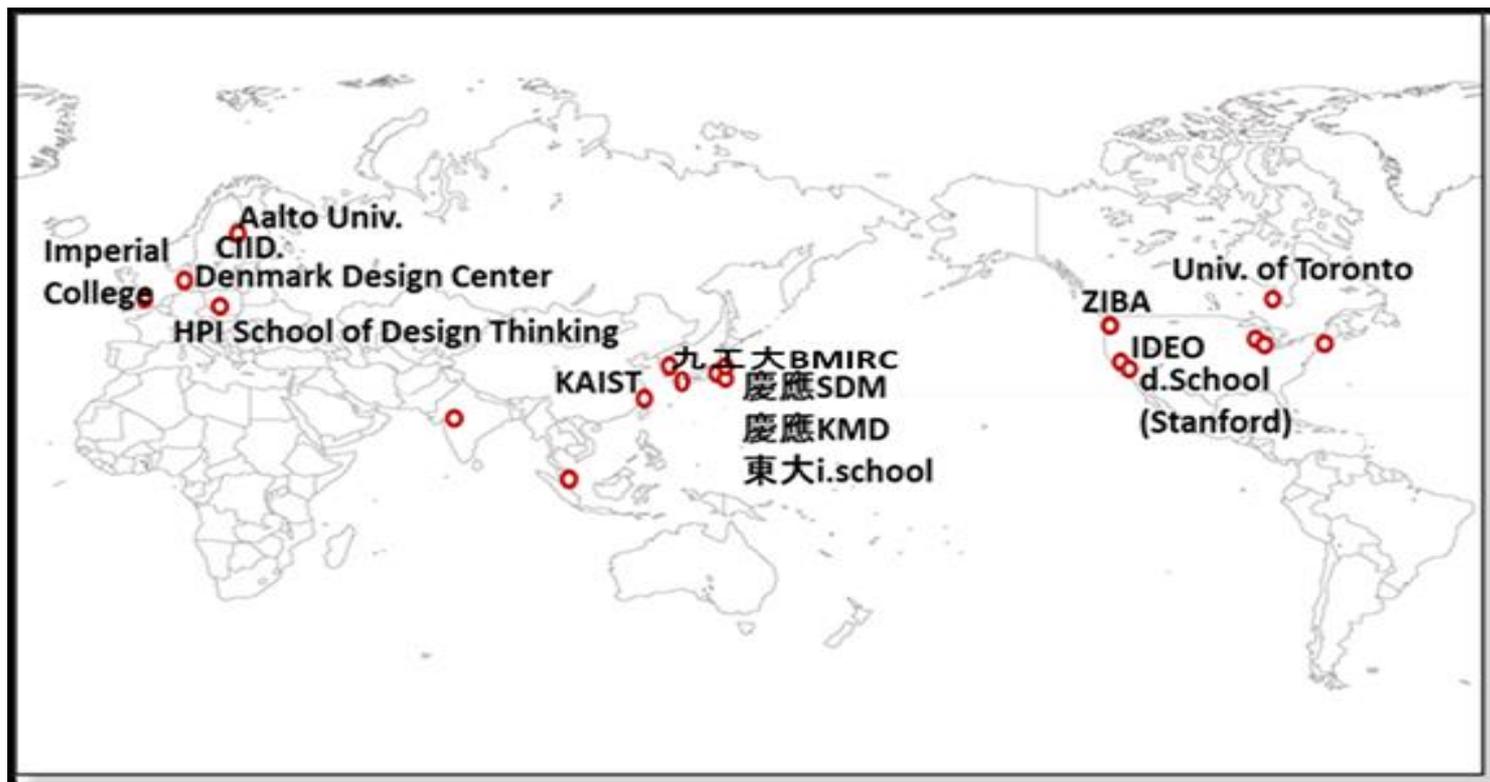
店舗のイノベーション

# 「まんぷく」は、イノベーション



# デザイン思考 イノベーションのガイドライン

何をなぜ作るのか。



# デザイン思考の方法

何を作るのか？  
なぜ作るのか？

- 観察 理解 共感  
隠れたニーズの発見
- 問題定義と発想  
アイデアからコンセプト作り
- プロトタイプ製作  
テストと改善
- ストーリテリング  
関係者に語り、感情を動かす



# 医学部をもたない九工大でどうするか

## 九州工業大学 (BMIRC)

- バイオメディカルデザイン演習
- デザイン思考と医療ビジネス入門
- グローバルマネジメント
- ワークショップ開催

## 飯塚病院

- ニーズ提供
- 講習会講演会開催



スタンフォード大学  
バイオデザイン  
池野文昭医師



## シリコンバレー

Fogarty Institute for Innovation (FII)  
エルカミノ病院  
スタンフォード大学

2014年5月24日 読売新聞

## 飯塚市・飯塚研究開発機構

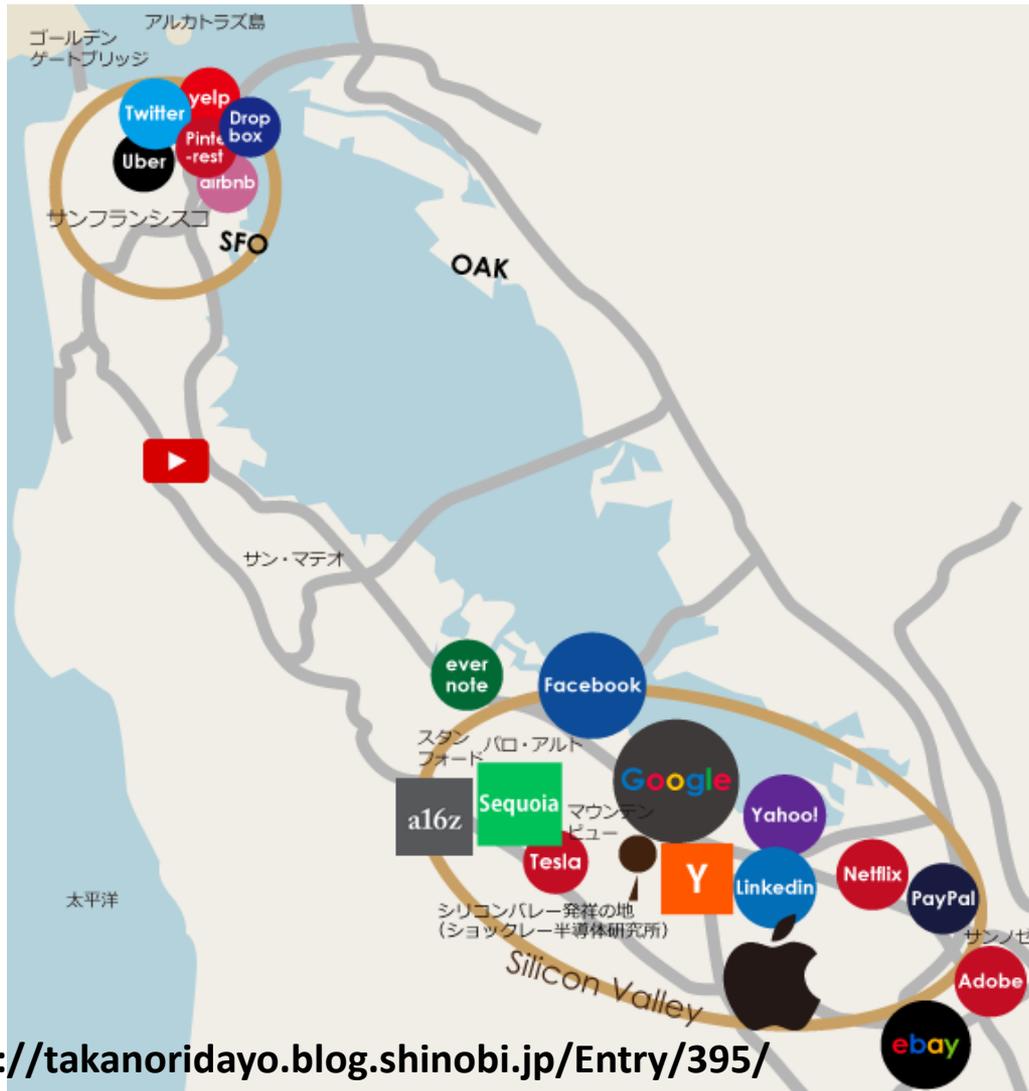
- 県、国の行政との連携
- 資金調達・創業支援
- 専門家やPMDAなどとの橋渡し
- ビジネス支援

# 飯塚医療イノベーション推進会議

# 飯塚医療イノベーション推進会議 オープンイノベーション、デザイン思考



# イノベーションの聖地シリコンバレーに学ぶ



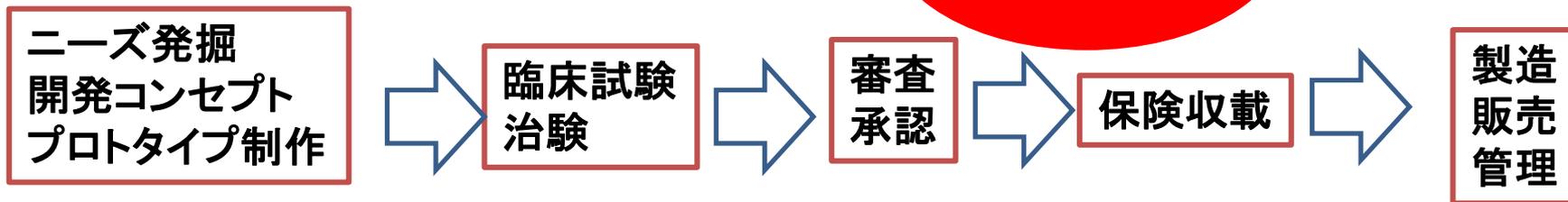
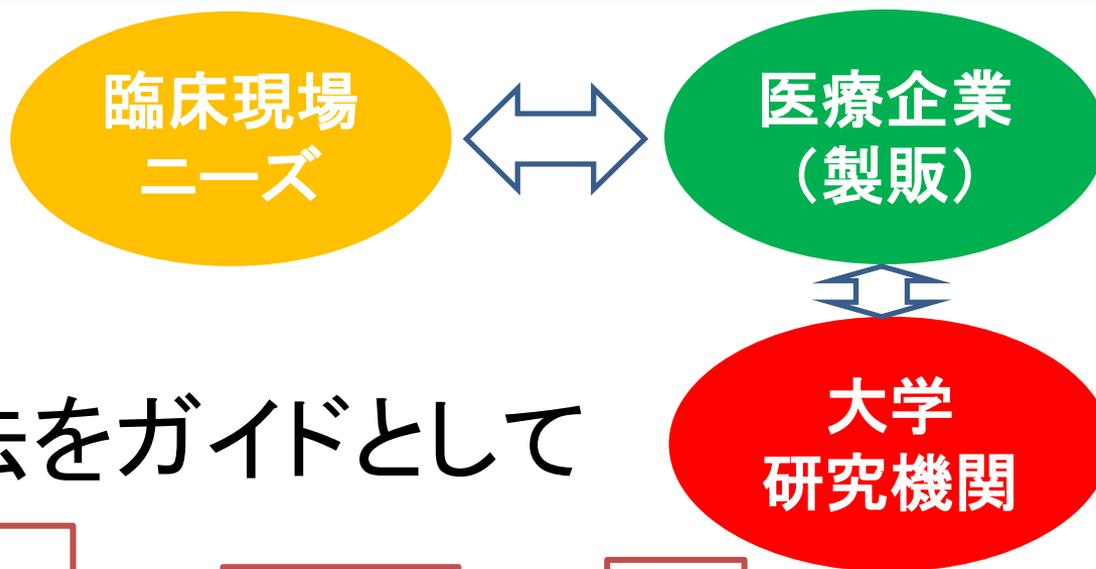
<http://takanoridayo.blog.shinobi.jp/Entry/395/>

デザイン思考、  
アントレプレナーシップ  
(起業家精神)

エコシステム構築  
(インキュベータ)  
人のネットワーク  
教育、資金、経営

シリコンバレーとサンフランシスコにおける新興企業の集中

# デザイン思考・ 医療関連企業ドリブンモデルへ



デザイン思考

レギュラトリエンス  
開発技術評価 医療機器ガイドライン 実施基準

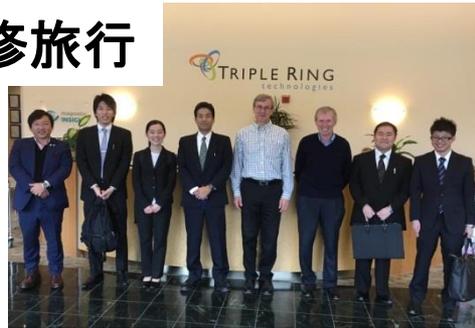
システム思考

マネジメント・アントレプレナーシップ

# 活動例

## シリコンバレー研修旅行

2015/2016/2017



## クリニカルイマージョン(臨床実習)



種別	企業名 (2017訪問)
スタートアップ	Spirosure, Embolx,
ベンチャー企業	Phoenix Deventures, Triple Ring Technologies, Verily,
著名企業	IDEO, Institute for the Future, Nitto, Intel, Facebook, Stanford University, Google, Apple, Facebook
インキュベータ	Plug and Play Tech Center, U+, Btrax, USAsia Venture Partners, Wilson Sonsini Goodrich & Rosati (WSGR), Silicon Valley Japan University
ベンチャーキャピタル	Fenox Venture Capital, MISTLETE

## 開発現場で実習



在宅介護における運搬性と安定性を両立したポータブルトイレに関する提案

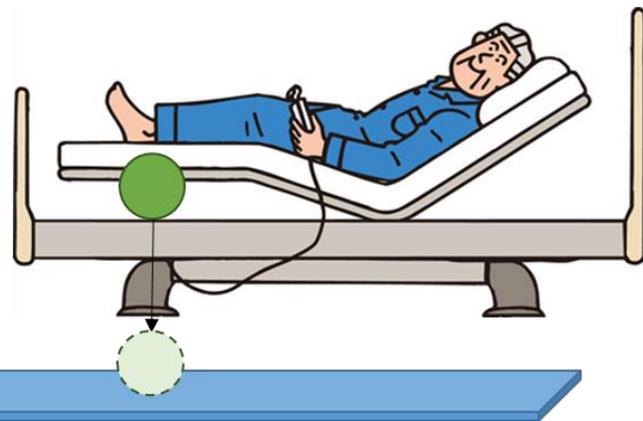
Confidential

# スタンフォード大学におけるバイオメディカルデザイン プレゼンテーション



飯塚病院でのデザイン思考による医療イノベーションの発表会(スタンフォード大学)

2015/11/24



患者様転倒防止対策について

# バイオメディカルデザインコース修了基準

情報工学及び生物医学の連携分野で医療イノベーションを起こすために、デザイン思考の能力を涵養し、マネジメント、リーダーシップ、チーム活動に関する知識及び技術を修得して、医工情報連携イノベータを育成する。

## 修了基準

次の1モジュールを修得すること。

・モジュール39「**バイオメディカルデザインモジュール**」

さらに、バイオメディカルデザイン演習におけるグループの課題に関する**1つ以上のモジュール**を修得すること。(モジュール1～27より選択)

さらに、次の3モジュールから**1モジュール**を修得すること。

- ・モジュール30「ビジネスICTモジュール」
- ・モジュール38「グローバルマネジメントモジュール」
- ・モジュール41「起業家モジュール」

# バイオメディカルデザインモジュール

デザイン思考の能力を涵養し、マネジメント、リーダーシップ、チーム活動に関する幅広い知識及び技術を修得する。

修得基準（以下の3科目）

- ・バイオメディカルデザイン演習 I・II
- ・デザイン思考と医療ビジネス入門