



デザイン思考概論

第4回 コンセプト創造

④ 第1講 ブレインストーミング

加藤 泰久

デザイン思考概論

第1回 デザイン思考とは？

第2回 ユーザ調査

第3回 問題定義、ユーザ情報・制約条件整理

第4回 コンセプト創造

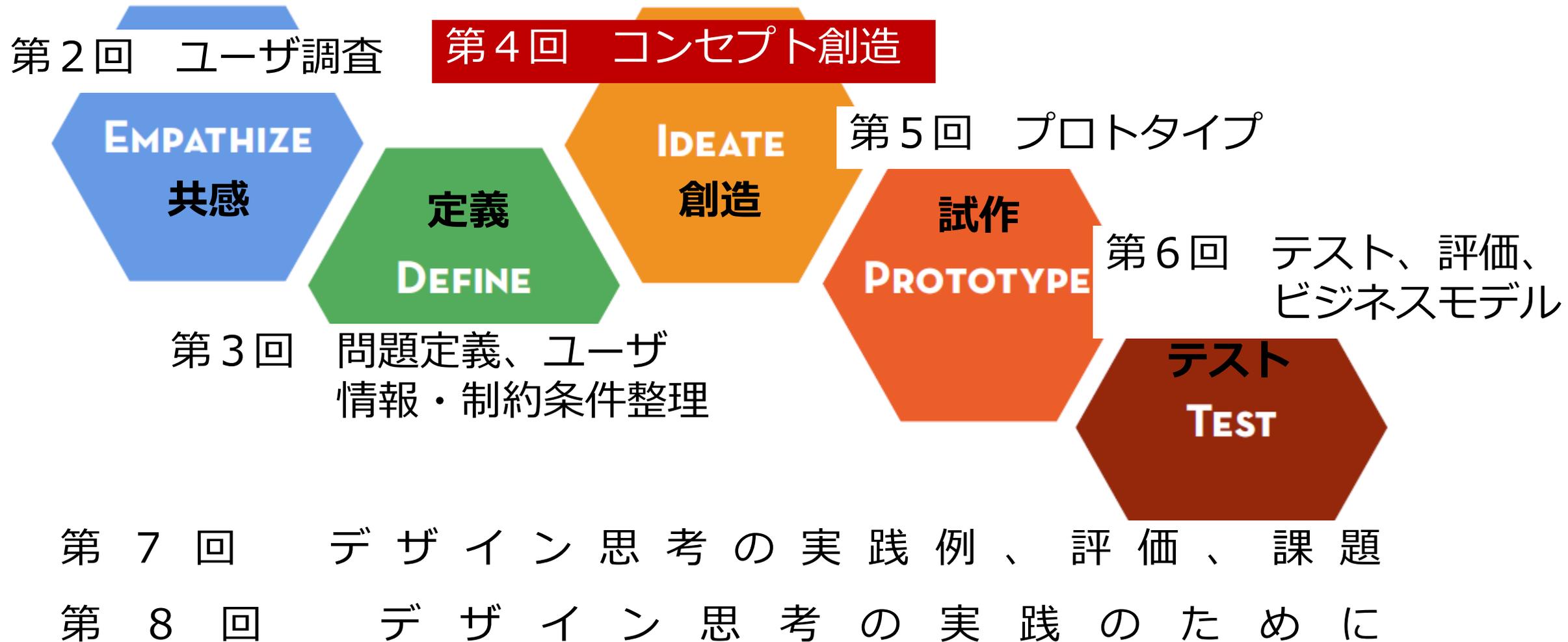
第5回 プロトタイプ

第6回 テスト、評価、ビジネスモデル

第7回 デザイン思考の実践例、評価、課題

第8回 デザイン思考の実践のために

デザイン思考のプロセス



スタンフォード大学ハッソ・プラットナー・デザイン研究所、一般社団法人デザイン思考研究所



第4回の学習目標

- ブレーンストーミングについて説明できる
- マインドマップについて説明できる
- K J 法について説明できる

第4回 コンセプト創造

第1講 ブレйнストーミング

第2講 マインドマップ

第3講 KJ法

第4講 アイディアの選択

第1講の学習目標

- ブレインストーミングとは何か説明できる
- オズボーン法について説明できる
- ブレインストーミングの基本原則について説明
できる

事前学習

- 配付資料に沿って、不明な単語を文献・Web等で調べる。

ブレインストーミングとは

- ブレイン (brain:脳) + ストーム(storm : 嵐)
- 米国で開発された集団的思考の技術。
- 自由な雰囲気、他を批判せずにアイデアを出し合い、最終的に一定の課題に対して、よりよい解決を得ようとする方法。ブレスト

出典：大辞泉、<https://kotobank.jp/dictionary/daijisen/>

アレックス・オズボーン

- 米国の実業家 (1888 – 1966)
- How to Think Up (1942) (広告代理店の副社長)
- Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Problem Solving (1953)

オズボーン法

効率的にアイデアを出すための原則

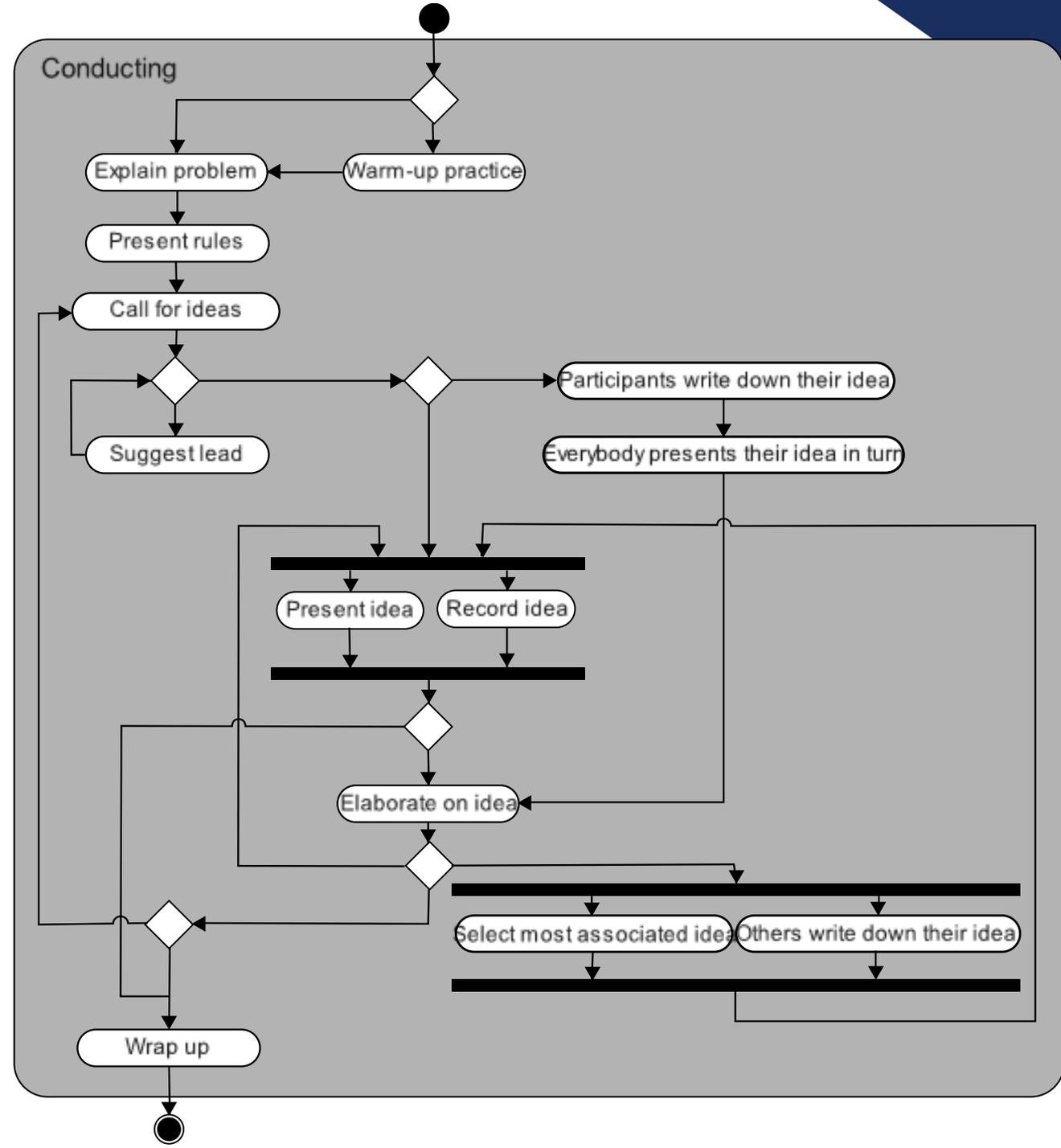
1. 判断の延期
2. 量を重視

Gwaurによる図

https://en.wikipedia.org/wiki/Brainstorming#/media/File:Activity_conducting.svg

©Tokyo Online University

CC BY-SA 3.0



オズボーン法のまとめ

1. 課題の設定、ルールを提示する
2. リーダーと記録係を決める
3. 次々に、自由に、 アイディア、 意見を出す
4. 記録をもとに、分類、補足する
5. 発散と収束を繰り返す
6. 出されたアイディアを評価する
7. まとめ

ブレインストーミングの四原則 (川喜田、1967)

- 「批判をしない」：他人の意見を批判しない。
- 「自由奔放」：自分を批判しない。自己規制するな。
- 「量」：できるだけ多量のアイデアを出せ。
- 「結合」：他人の意見を受けて発展させる。

内部探検 (v.s.外部探検)

ブレインストーミングの効果

- ある特定の問題に対して、何らかの解決策を手に入れることができる。
- 参加メンバーの創造的問題解決能力（つまり創造性）が開発される。
- チームワークが強化される。

ブレインストーミングに向いていないテーマ

- ただ一つの解や結論を求める問題には不向き
 - 「○○は導入すべきか、否か」
 - 「△△の採用はプラスかマイナスか」
 - 「××は是か非か」

⇒ 解決策がたくさん出る可能性のあるテーマに有効

事後学習

- トピックを決めてブレインストーミングを実践する。

第1講のまとめ

- ブレーンストーミング
- オズボーン法
- ブレーンストーミングの基本原則

第4回 コンセプト創造

第1講 ブレйнストーミング

第2講 マインドマップ

第3講 KJ法

第4講 アイディアの選択

参考文献

- Alex Faickney Osborn, How to "Think Up". New York, London: McGraw-Hill Book Co., 1942.
- Alex Faickney Osborn, "Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Problem Solving", New York: Charles Scribner's Sons, 1953.
- A.F. オズボーン、「独創力を伸ばせ」、ダイヤモンド社、1958
- 川喜田二郎、「発想法 - 創造性開発のために」、中公新書、1967



デザイン思考概論

第4回 コンセプト創造

④ 第2講 マインドマップ

加藤 泰久

第4回 コンセプト創造

第1講 ブレインストーミング

第2講 マインドマップ

第3講 KJ法

第4講 アイディアの選択

第2講の学習目標

- マインドマップについて説明できる
- マインドマップ作成のルールについて説明できる

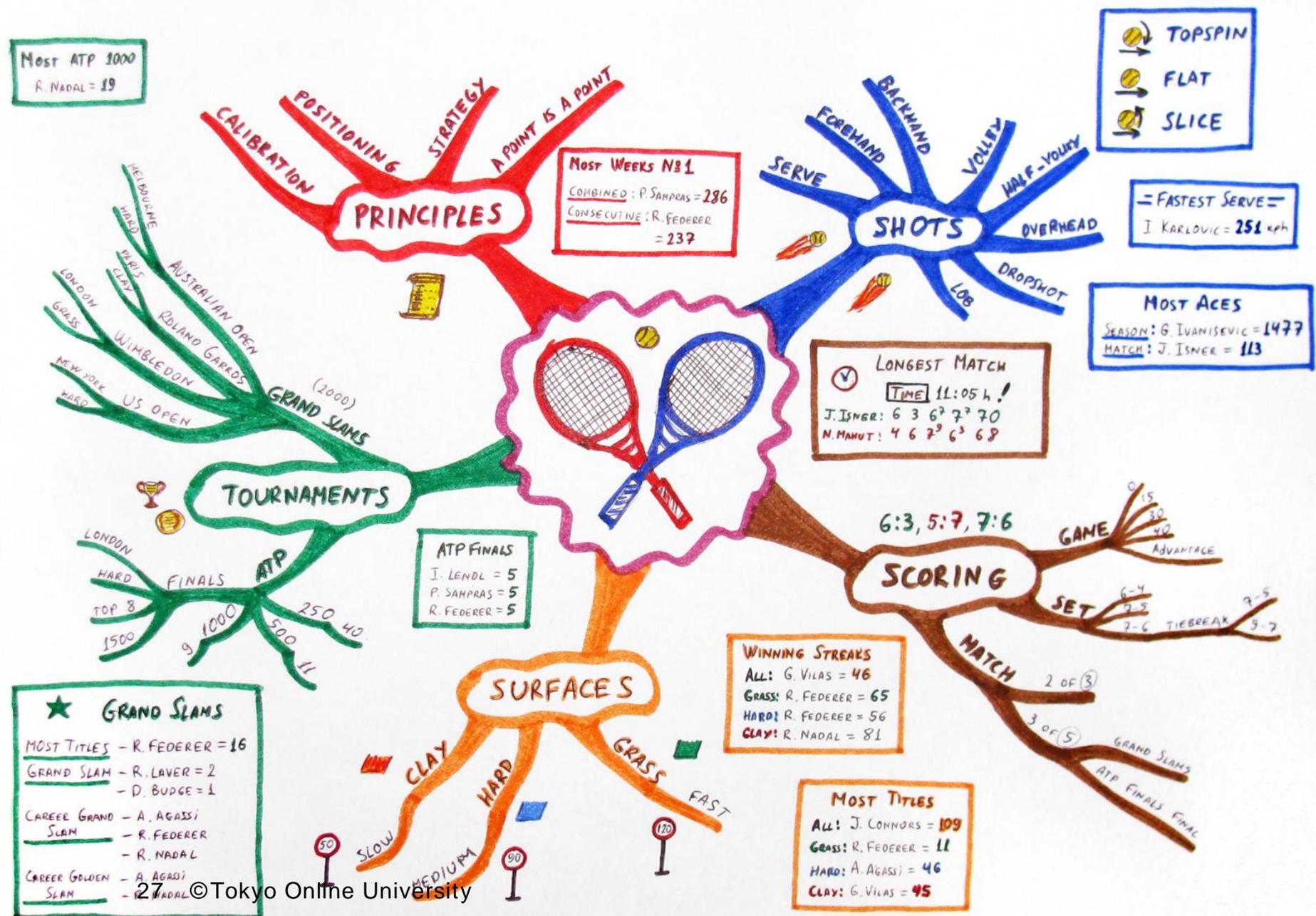
事前学習

- 配付資料に沿って、不明な単語を文献・Web等で調べる。

マインドマップとは

- Mind (頭) + Map (地図)
- 自分の考え (頭の中で思っていること) を図で表現する手法
- 最初に表現したい概念 (テーマ) を中央に書き、そこから放射状に連想するキーワードやイメージをつなげていき、発想を発散させる方法

マインドマップの例



<http://mindmapping.bg>
 による図
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tennis-mindmap.png>
 CC BY-SA 2.5

トニー・ブザン

- 1942年～、英国の心理学の作家
- 1974年、BBCの番組のホスト、「Your Head」
- 「mind map」という言葉を広げ、有名にした
- 世界中で「mind map」の普及活動を展開中

マインドマップの作成のルール①

1. Start in the center with an image of the topic, using at least 3 colors.
2. Use images, symbols, codes, and dimensions throughout your mind map.
3. Select key words and print using upper or lower case letters.
4. Each word/image is best alone and sitting on its own line.
5. The lines should be connected, starting from the central image.
The lines become thinner as they radiate out from the center.

出典：The World Mind Mapping Council,

マインドマップの作成のルール①

1. 真ん中にトピックの画像をおいて始める。少なくとも三色で
2. マインドマップには、画像、シンボル、コード、次元等を使う
3. キーワードを選び、大文字や小文字で記述する
4. 1つの単語・画像は線の上に1つだけ載せる
5. 線は、中央の画像から始まり、つながっている

線の太さは、中央から離れるにつれ、細くなる

出典：The World Mind Mapping Council,

30 ©Tokyo <https://www.web.archive.org/web/20181215030637/http://www.worldmindmappingcouncil.com/mindmaps>

マインドマップの作成のルール②

6. Make the lines the same length as the word/image they support.
7. Use multiple colors throughout the mind map, for visual stimulation and also for encoding or grouping.
8. Develop your own personal style of mind mapping.
9. Use emphasis and show associations in your mind map.
10. Keep the mind map clear by using radial hierarchy or outlines to embrace your branches.

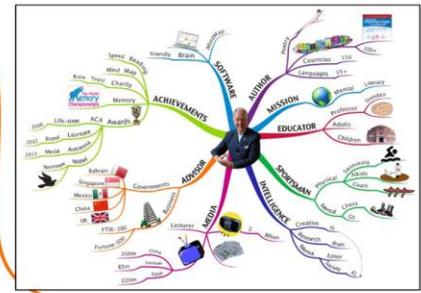
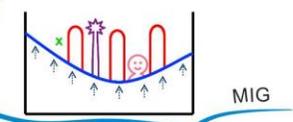
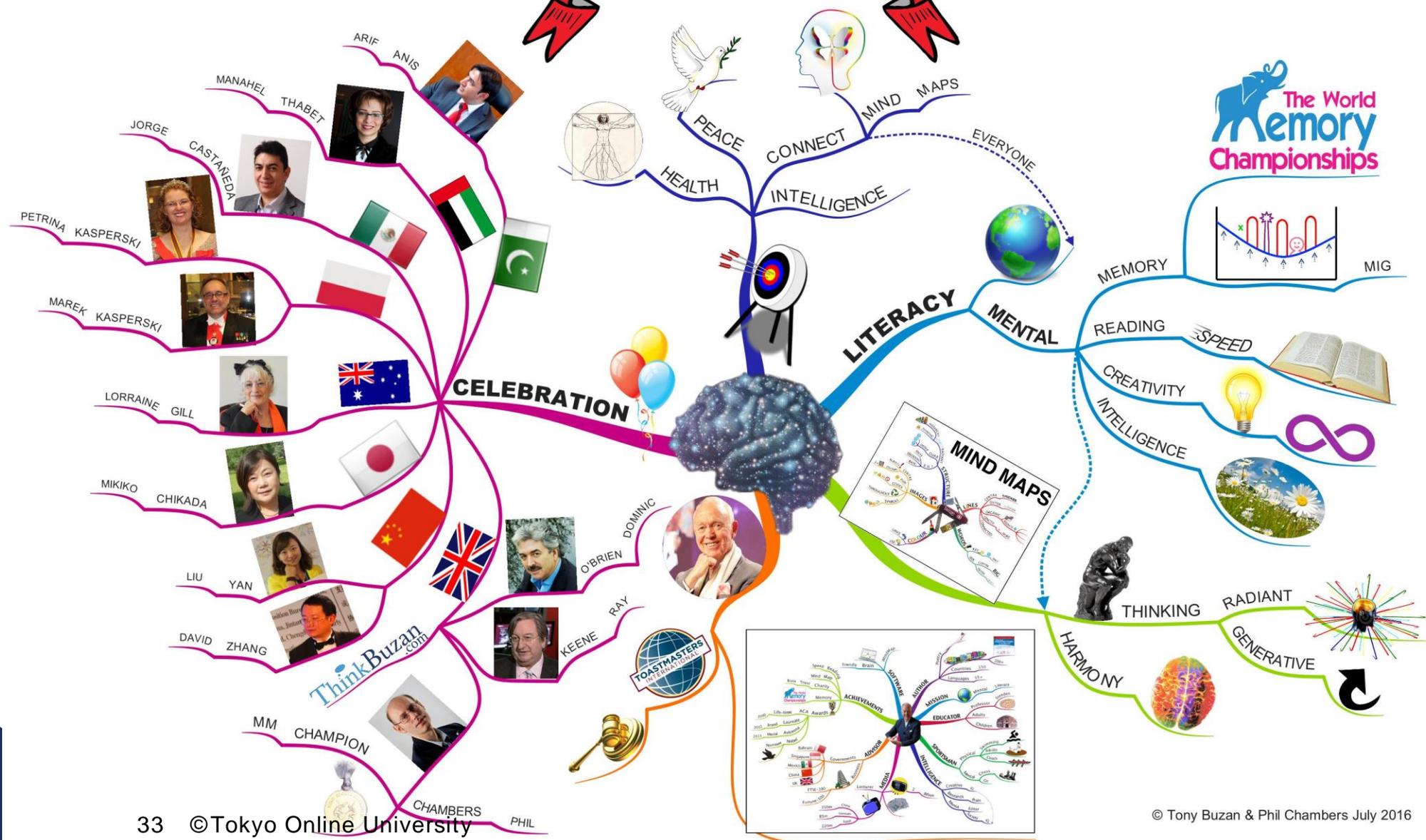
出典：The World Mind Mapping Council,

マインドマップの作成のルール②

6. 単語・画像につながる線の長さは同じとする
7. マインドマップには複数の色を使い、視覚的刺激を与える。同時にコーディング、グルーピングをしやすくする
8. 自分個人のマインドマップのスタイルを磨け
9. マインドマップには、強調を使い、関連を示す
10. 枝分かれをしやすくするために、放射状の階層構造やアウトラインを利用して、マインドマップをわかりやすく記述する

出典：The World Mind Mapping Council,

WORLD MIND MAP DAY
August 19th 2016



出典 : The Learning Technologies Blog
(https://learningtechnologiesblog.files.wordpress.com/2016/07/mmday_v6.jpg)

マインドマップの特徴

- 人間の脳の意味記憶の構造（木構造）に適合し、より早く情報を整理し、理解・記憶でき、構造的に把握できる
- 発想力や創造力が磨かれ、より高度な考えの整理法、記憶力、直観力、集中力、人を察する力を磨ける
- 一人あるいは少人数での利用に向いている
- 収束よりはアイディアの発散に向いている

マインドマップ作成ツール

- Freemind : フリー
- Xmind : 無料版あり
- Mindjet MindManager
- Coggle : 3つまで無料、Google Driveとの連携

- その他たくさんある

注意： 各プロダクトの利用条件は変わることがあるので、自分で確認してから利用してください。

事後学習

- トピックを決めてマインドマップを作る。

第2講のまとめ

- マインドマップ
- マインドマップ作成のルール

第4回 コンセプト創造

第1講 ブレйнストーミング

第2講 マインドマップ

第3講 KJ法

第4講 アイディアの選択

参考文献

- T. Buzan, "The mind map book", BBC books, 1993
- トニー・ブザン、「ザ・マインドマップ」、ダイヤモンド社、2005
- トニー・ブザン、「新版ザ・マインドマップ」、ダイヤモンド社、2013



デザイン思考概論

第4回 コンセプト創造

第3講 K J 法

加藤 泰久

第4回 コンセプト創造

第1講 ブレインストーミング

第2講 マインドマップ

第3講 KJ法

第4講 アイディアの選択

第3講の学習目標

- K J 法を説明できる
- 川喜田二郎について説明できる

事前学習

- 配付資料に沿って、不明な単語を文献・Web等で調べる。

K J 法とは

- 文化人類学者の川喜田二郎が考案した発想法。
- ブレインストーミングなどで思いついたことや調査で得られた情報などをカードに記すことから始め、類似のカードについてグループ分けとタイトルづけを行い、グループ間の論理的な関連性を見だし、発想や意見や情報の集約化・統合化を行う。

川喜田二郎について

- 1920年（大正9年） – 2009年、三重県津市生まれ
- 地理学者、文化人類学者
- 京都帝国大学文学部地理学科、山岳部に所属
- 今西錦司の影響を受ける
- フィールド調査（ミクロネシア、モンゴル、ネパール、ヒマラヤ等）

川喜田二郎の活動

- 1953 マナスル(8,163m、世界第8位) 登山隊に参加
- 1957 「ネパール王国探検記 日本人世界の屋根を行く」、光文社カッパブック
- 1958 西北ネパール学術探検隊長
- 1960 「鳥葬の国 秘境ヒマラヤ探検記」、光文社カッパブックス
- 1966 「発想法 創造性開発のために」、中公新書

- 豊富な野外調査の経験 (膨大なデータ)
- 情報整理と発想のための手法を開発

K J 法の進め方

- カードの作成：1つのデータを1枚のカードに要約して記述する。
- グループ編成：数多くのカードの中から似たものをいくつかのグループにまとめ、見出しをつける。
- 図解化（KJ法A型）
- 文書化（KJ法B型）

カードの作成



グループ編成

- カード広げ： データ化したラベルを縦横に自分の前に並べ、ひとつずつのラベルの「言葉」に、耳を傾け聴く
- カード集め： 「言葉」が非常に近いと感じられるラベルを集める
- 表札づくり： ラベルのセットを別のラベル（表札）に「要約」する

グループ編成

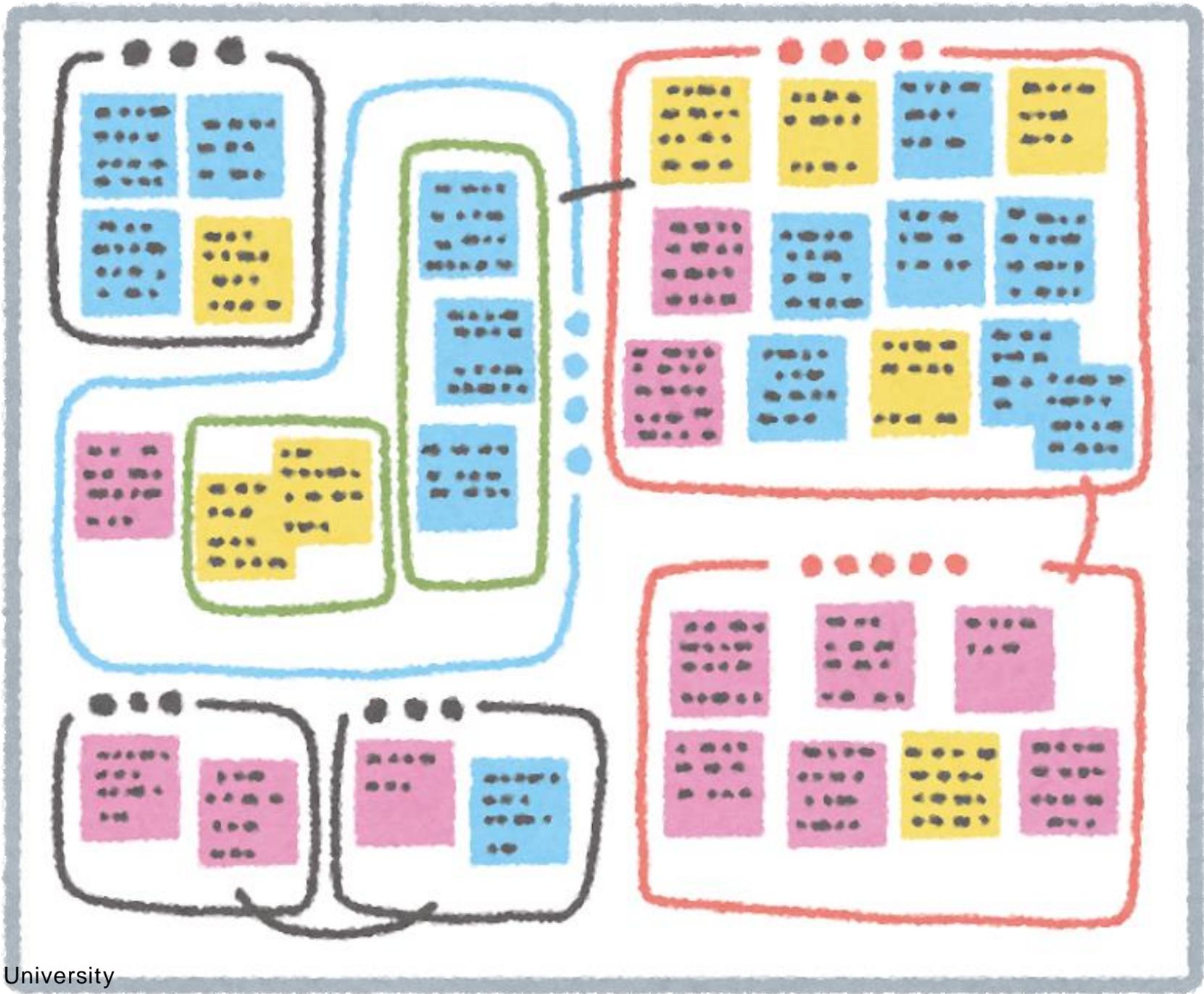


KJ法A型図解化①

- 数束の表札の訴える内容が、どういう空間的配置をとれば、論理的にも、意味の上でも、最も納得のいく、相互配置のしかたを探す（空間配置）
- （状況によりいくつかの空間配置を試す）
- 空間配置を図解する
- まとまりを輪とりし、一行見出しをつける

KJ法A型図解化②

- まとまりを輪とりし、一行見出しをつける
- 一行見出しの間の関係性を図示する（矢印等の線ではなく）
- 一行見出しの間をリング（輪どり）で囲う



KJ法B型文書化

- 図解化をしてわかったことを、さらに文章化し、ストーリーを作る
- どこから始めるかはA型の図解上で考える
- ストーリーが繋がらないときは、A型の図解化にもどって図解を考え直す。
- 叙述（データのとりまとめ）と解釈を区別する

「わかった」ということ

- 「図解のような空間的關係認知」 (A型) と
「物事を鎖状に論理でつなぐ關係認知」 (B型) とが
きっちりかみあわさったときに、
「わかった！」と感じる (アハ体験的)



Hawkexpressによる写真、
<https://www.flickr.com/photos/hawkexpress/386355092>
CC BY-NC-ND 2.0

事後学習

- トピックを決めてK J法を実践する。

第3講のまとめ

- K J 法を説明できる
- 川喜田二郎について説明できる

第4回 コンセプト創造

第1講 ブレインストーミング

第2講 マインドマップ

第3講 KJ法

第4講 アイディアの選択

参考文献

- 川喜田二郎、「発想法 - 創造性開発のために」、中公新書、1967
- 川喜田二郎、「続・発想法 - K J法の展開と応用」、中公新書、1970
- 川喜田二郎、「K J法 - 混沌をして語らしめる」、中央公論社、1986



デザイン思考概論

第4回 コンセプト創造

第4講 アイディアの選択

加藤 泰久

第4回 コンセプト創造

第1講 ブレインストーミング

第2講 マインドマップ

第3講 KJ法

第4講 アイディアの選択

第4講の学習目標

- アイディアの選択について説明できる

事前学習

- 配付資料に沿って、不明な単語を文献・Web等で調べる。

アイディアとコンセプト

- コンセプトを実現する方法がアイディア
- 例
 - コンセプト（概念）： W h a t
 - アイディア（着想）： H o w

アイデアの選択

- アイデアは創出するより、選び出す方が難しい
- 3つから1つ？ 100から1つ？ 1,000から1つ？
- 参加者の多数決で決める？
- 声の大きい人（鶴の一声）で決まる？
- 社長（最高責任者、リーダー）が決める？

マトリックス図法

- 評価項目を決めて、マトリックス表示をして、評点を付ける（重み付け評価法）

	項目1	項目2	項目3	項目4	項目5	合計
アイデア1	◎	○	◎	◎	△	
アイデア2	○	◎	○	△	○	
アイデア3	○	△	△	○	△	

KJ法

- アイディアを、まとめ、ラベルをつける。
- グループングを行い、表札をつける。
- 図解化と文章化の往復により、洗練された、「わかった」となるストーリーを探る。
- 「わかった」にならないければ文章化（B型） 図解化（A型）、グループ編成に戻りやり直す

セブクロ法（データの整理法）

- 多数のアイデアについて、ある軸により7つ程度に分類し、さらにその分類の中での重要度について7段階で整理する方法。
- これにより軸に設定した7つの項目ごとに重要なアイデアが抽出できる。
- 7つというのは一つの目安

セブncクロス法の例

評価軸



重要度

1	アイデア5	アイデア4	アイデア2		アイデア9		アイデア3
2	アイデア1						
3							
4				アイデア8		アイデア9	
5							
6							
7							アイデア7

5W 1 H法

- 5W1Hのスタイルでフレームワーク的に整理する方法。
 - Who（誰に/ターゲット）
 - Why（なぜ、何のために/購買動機）
 - When（いつ/販売・提供時間、時期、期間）
 - Where（どこで/販売チャネル・ルート）
 - What（何を/商品・サービス、技術、価値）
 - How（どうやって/販売・提供方法、戦略）

Pugh Method

- 評価軸を3つに絞る（チームで合意する）
- 良いアイデアをとりあえずの評価基準とする
- 各アイデアを3軸で基準と比較し、「+」、「-」、「s（基準）」を付け、「-」が3つの案を削る
- 二つ目の基準アイデアで同じように比較する
- 相補的なアイデア（「+」）を融合させる

出典： S. Pugh (1981) Concept selection: a method that works. In: Hubka, V. (ed.), Review of design methodology. Proceedings international conference on engineering design, March 1981, Rome. Zürich: Heurista, 1981, blz. 497 – 506.

Pugh Method (プー法) の例

	評価尺度1	評価尺度2	評価尺度3
アイデア1	+	+	+
アイデア2	+	S	S
アイデア3	S	-	+
アイデア4	S	+	-
アイデア5	S	-	-
アイデア6	S	S	S
アイデア7	+	-	-
アイデア8	-	-	-
アイデア9	S	+	S
アイデア10	-	-	-
アイデア11	-	-	-

アイデアを決めるステップ

- アイディアを1案1頁にまとめる
(K J 法的にラベリングと図解化)
- 3つまでに絞る
- 1つに絞る
- チーム全員が参加する

出典： 佐藤達郎、アイデアの選び方、阪急コミュニケーションズ、2012

成功するアイデアの原則

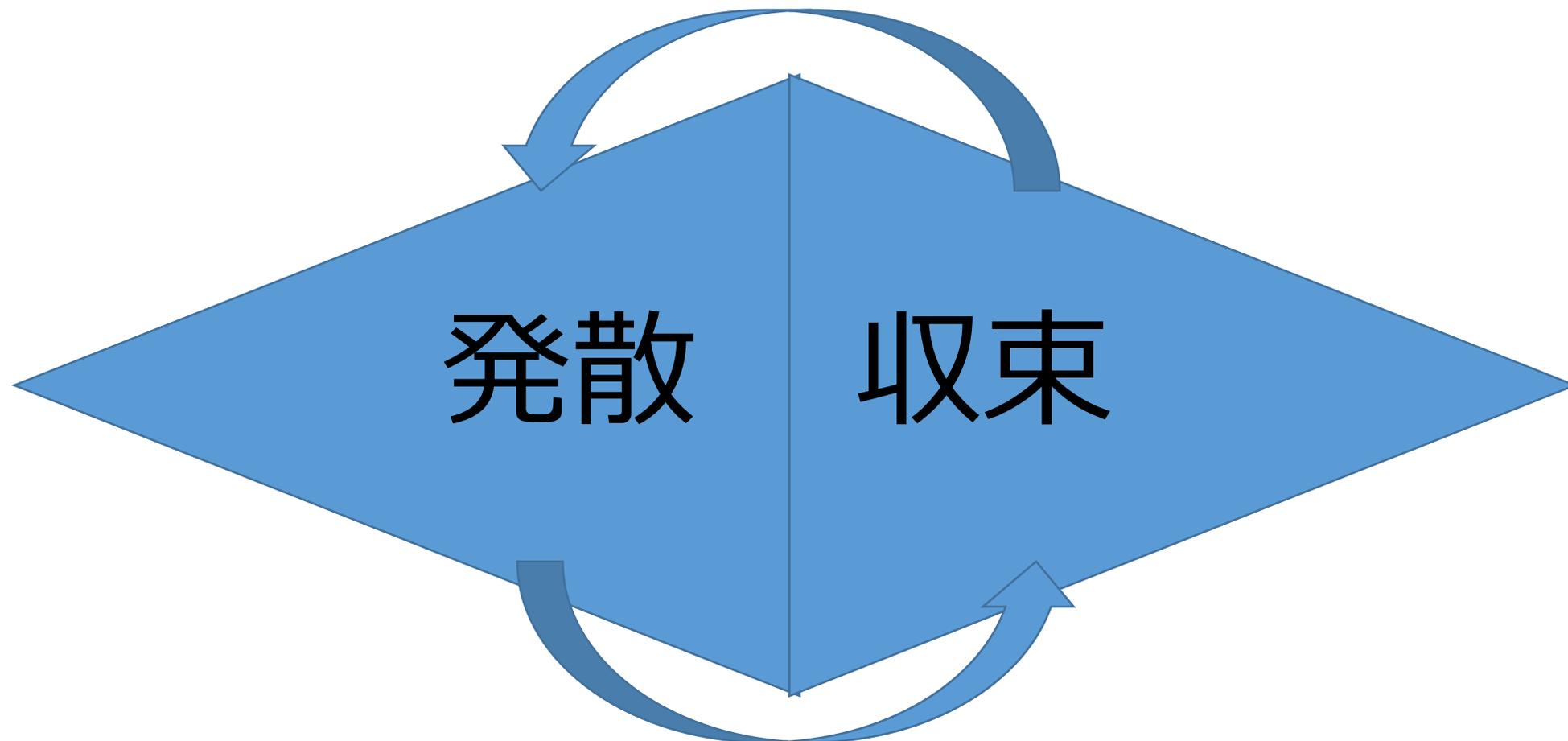
1. 単純明快である(Simple)
2. 意外性がある(Unexpected)
3. 具体的である(Concrete)
4. 信頼性がある(Credible)
5. 感情に訴える(Emotional)
6. 物語性(Story)

アイデア選択のガイドライン

- 利用者への提供価値は？（簡単化、安価、．．．）
- 利用者（ユーザ）をどれぐらい満足できるか？
- 利用者（ユーザ）はコミットしてくれるか？
- 自分は利用者（ユーザ）に共感できるか？

コンセプト（アイディア）の発散と収束

反復



事後学習

- 第1講のブレインストーミングの結果を受けて、その中からアイデアを選択する。

レポート課題

- 内容：トピックを決めて、第3回～第4回で説明した手法
を利用し、実際に自分で実践してみる。
- 分量：A4 1ページ
- 締切：第8回の配信期間まで
- 書式：自由
- 提出形式：Word または PowerPoint (いくつかテンプレートを用意しているが、使わなくてもよい)

第4講のまとめ

- アイディアの選択

第4回 コンセプト創造

第1講 ブレインストーミング

第2講 マインドマップ

第3講 KJ法

第4講 アイディアの選択

デザイン思考概論

第1回 デザイン思考とは？

第2回 ユーザ調査

第3回 問題定義、ユーザ情報・制約条件整理

第4回 コンセプト創造

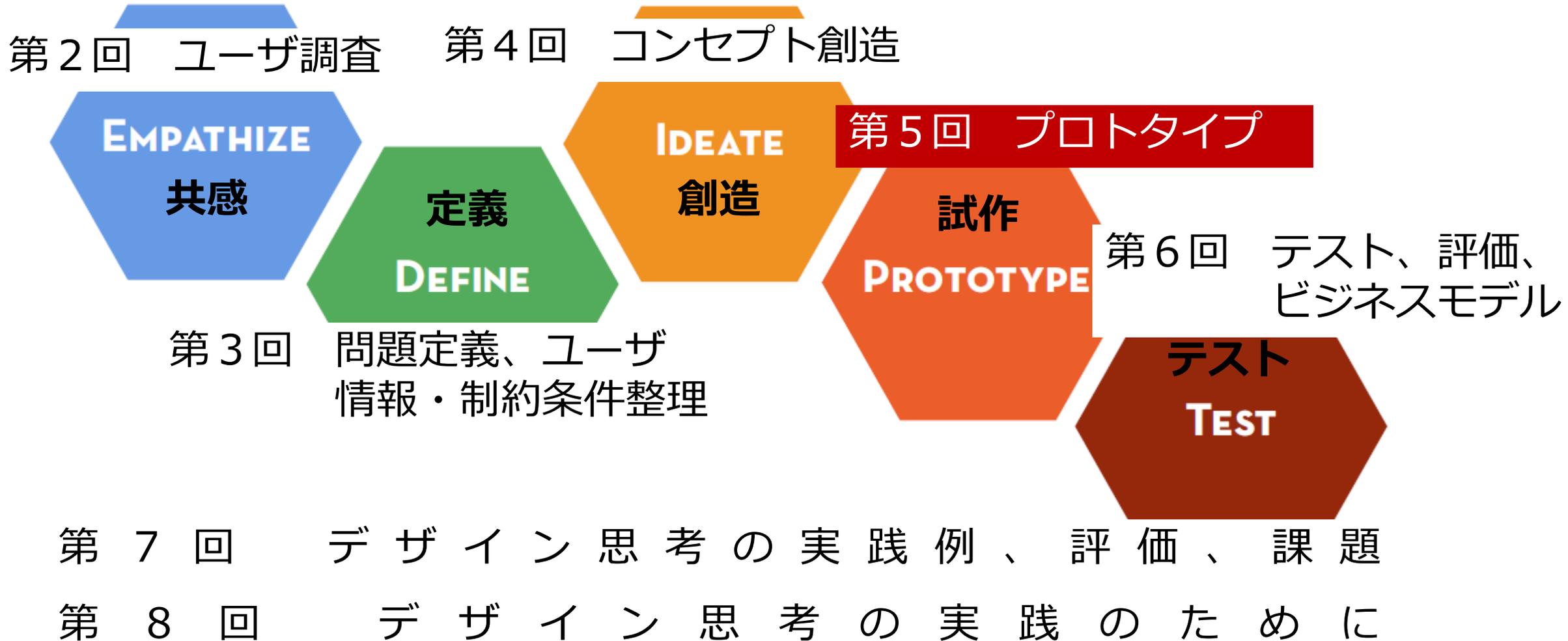
第5回 プロトタイプ

第6回 テスト、評価、ビジネスモデル

第7回 デザイン思考の実践例、評価、課題

第8回 デザイン思考の実践のために

デザイン思考のプロセス



スタンフォード大学ハッソ・プラットナー・デザイン研究所、一般社団法人デザイン思考研究所



参考文献

- 佐藤達郎、アイデアの選び方、阪急コミュニケーションズ、2012