

■文献名 (2018年)

GARBUIO, Massimo; DONG, Andy; LIN, Nidthida; TSCHANG, Ted; and LOVALLO, Dan. (2018) Demystifying the genius of entrepreneurship: How design cognition can help create the next generation of entrepreneurs. *Academy of Management Learning and Education*. 17, (1), 41-61.

起業家資質の啓蒙: デザイン認知がいかに次世代起業家を創り出すか

■執筆者:

Massimo GARBUIO, University of Sydney

Andy DONG, University of Sydney

Nidthida LIN, University of Sydney

Ted TSCHANG, Singapore Management University

Dan LOVALLO, University of Sydney

■要約: 起業家教育に、デザイン思考を活用すべきである。

■内容

I. Introduction 導入

・entrepreneurship education 起業家教育を始めている大学では、研究者および起業家達が、伝統的な教授法である business plan 事業計画、case studies 事例研究、guest speakers ゲスト講師というやり方に疑念を抱き始めている。

・起業家は、managers 管理職や一般の人々とは違う考え方をしている。

・そこで、多くのビジネススクールでは、「design thinking デザイン思考」のテクニックとツールを使い始めた。

・その一つである「customer journey map カスタマージャーニー」を使った学生は「複雑で個人的な意思決定の場面においては、線形の因果にはならない。もしそうなるとしたら、顧客がいる文脈や過去の経験を無視したマップとなってしまっている。」とコメントした。顧客の状況を理解する為にも、デザイン思考は有効である。

・デザイン思考は、デザイナーが望む未来を想像するために使う認知、プロセス、ツールである。

・本稿では、Glen, Suci, & Baughn(2014)の提言を参考に、起業家教育に、デザイン思考を活用する為にすべきことを述べていく。それは、多くのビジネススクールが使う分析的なツールや教授スタイルに取って代わるものではなく、補完するものである。

・起業家教育にデザイン思考を活用すべきであるという主張を支持する4つの動きがある。1) opportunity creation 機会創造は、認知スキルであるという考え方 2) 機会は発見されるというより創り出されるという事実 3) lean startup リンスタートアプローチの普及 4) デザイン思考を、プロセスよりも認知として見る見方

・教育の役割は、質問により、問題について学生が違う考え方をしよう導くことだ。

・design discourse デザイン論文と management discourse 経営論文の2分野において、デザイン思考は発展してきた。

・デザイン論文において、研究は認知スキル、内省的実践、意味形成の発見に焦点が当てられてきた。

・経営論文のほうがより知られるようになったが、それは(1)デザイナーがいかに働いているか(IDEO 流に多くを頼っている)(2)実務的な観点から組織問題にいかにアプローチするか(3)イノベーションにつながる組織資源として見る経営理論として、といった点に焦点が当てられている。

・我々は、デザイン思考をプロセスやツールとしてよりも、認知スキルとして捉える事を重視したい。

II. Entrepreneurial Education: A road paved by design cognition 起業家教育: デザイン認知によって整備された道

・近年、起業家教育は、他領域の影響により大きく発展してきた。

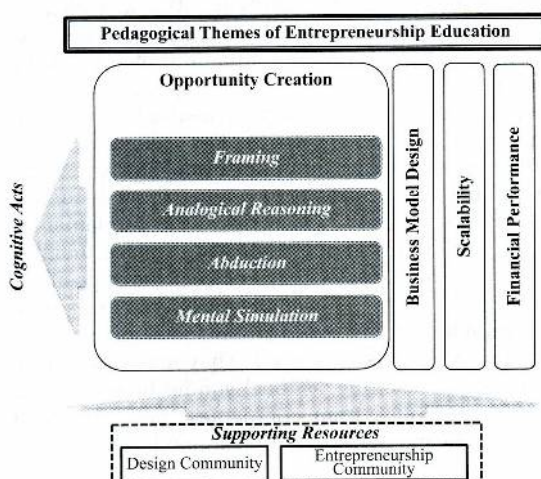
- ・起業家教育は、元々は「機会は発見されるものである」とする planning school 事業計画重視のアプローチとして始まった。
- ・その後、起業家自身が「機会を創造できる」とするアプローチが生まれてきた。Contingency planning approach 状況による計画アプローチ、opportunity centered learning 機会中心の学習、effectual entrepreneurship エフェクチュエーションが、それらである。
- ・起業家教育において、デザイン思考に期待されたのは、それが高度に不確実な状況と予期せぬ問題に早期に対応する為の効果的な方法とみられたからだ。
- ・lean startup approach リーンスタートアップ・アプローチと、business model canvas approach ビジネスモデルキャンバス・アプローチが、経営論文領域でデザイン思考として扱われ、起業家教育に使われてきた。
- ・経営論文領域において、デザイン思考はどちらかという、equivocal 疑わしいものとして見られてきた。なぜなら、デザイン思考は、design scholarship デザイン研究からではなく、design practice デザイン実践から入ってきているからである。
- ・デザイン思考のツールとプロセスとして、user-centricity 顧客中心、journey mapping ジャーニーマッピング、prototyping 試作品開発、experimentation 実験といったものが、経営分野に入ってきた。これらのツールやプロセスは、デザイン研究領域で扱われてきたものではなく、本稿での我々の研究の範疇には無い。
- ・リーンスタートアップと、ビジネスモデルキャンバスには、限界がある。それらの構造的でステップを踏んだプロセスが、動的なビジネス環境において、どれだけ使用できるのか疑わしい面もある。
- ・デザイン研究者達は、デザインを fixed process 固定したプロセスと見るやり方では、上手いできないことを理解し始めた。
- ・そこで、多様な状況に柔軟に対応できる認知スキルを複数習得する事が必要になる。ツールやテクニックに焦点を当てると、それはルーチン化する恐れがあるからだ。(ポーターのファイブフォースのように。)

### III. The Thinking in Design Thinking デザイン思考について考える

- ・design-cognition research デザイン認知研究および option-generation research 選択生成？研究では、4つの基盤的な認知活動があるとしている。1) Framing 枠組み 2) Analogical reasoning 類推 3) abductive reasoning 仮説推論 4) mental simulation 心的シミュレーション
- ・「Framing 枠組み」という認知活動は、デザインプロセスにおいても創造的な側面を担うと考えられている。
- ・「Analogical reasoning 類推」は、2つの領域での類似点を見出そうとするものである。
- ・「Abductive reasoning 仮説推論」は、論理的帰結を導こうとする Deductive 演繹、Inductive 帰納とは違い、観察結果やデータを説明できる仮説をつくらうとするものである。
- ・「Mental simulation 心的シミュレーション」は、意思決定の前に、過去の経験を再評価し、将来の環境をイメージするものである。

### IV. Applying Design Cognition to Opportunity Creation 機会創造にデザイン認知を適用する

FIGURE 1  
How Design Cognition Supports Entrepreneurship Education



・デザイン認知が起業家教育に入ることによって、最大の価値を提供できるが、Opportunity discovery 機会発見である。

・我々は、デザイン認知の認知活動を、Opportunity creation 機会創造として統合する事を提唱したい。(Figure 1)

- ・我々は、デザイン思考におけるツール、テクニック、プロセスではなく、思考面に焦点をあてる。
- ・発見にせよ創造にせよ、emergence of opportunity 機会出現は、起業家研究において、最も議論されているトピックの一つである。
- ・マーケティング、オペレーション、戦略は、起業家教育の前提知識とされているが、機会創造、資源に限りがあるスタートアップにとっての新しいビジネスモデルの創造は、起業家教育にとって特殊なものとみられている(Kickul et al., 2012)。
- ・学生たちは、世界を新鮮な目で見渡して、まだ満たされていないニーズを発掘するという点に難しさを感じている。
- ・我々は学生たちに、4つの認知活動を使って、不明瞭な問題や新しい機会を明確化できるよう手助けしている(Table3)

**TABLE 3**  
**Examples of Usage of Cognitive Acts in Entrepreneurship Education**

Cognitive act	Example of application
Framing	Abstract Variation to observe the opportunity from different points of view Opposites to identify constraints and boundaries to generate solution concepts
Analogical Reasoning	Between domains comparisons to transfer solutions from one domain to another Analogues and Antilogues to generate solution concepts starting from business models that worked and did not work in past situations
Abduction	Hypothesizing novel solution principles to existing problems Hypothesizing novel explanations to emerging business models
Mental Simulation	Validating solution ideas in different contexts of use Validating new products and services

#### A. Framing in opportunity creation フレーミングによる機会創造

- ・フレーミングは、多様な次元の異なる視点で、状況を解釈する為の違ったやり方を見つけ出す為に使われる。
- ・フレーミングの最も良く使われるやり方は「平均的なユーザー」を想定するのではなく、たくさんの異なる種類のユーザーや利害関係者を見るというものである。
- ・「Reframing リフレーミング、再枠組み？」の練習も有効である。例えば、歯ブラシを違った角度から見たり、違うものとして捉える訓練をしたりする。新しい枠組みは、まだ見ぬ顧客価値を見つけ出すきっかけになる。
- ・Abstraction 抽象化により、問題をより一般化したり、反対から眺めたりといったことをする。「～とは●●である」「～は●●をもつ」といった言葉で抽象化を行う。
- ・学生には「反対に考える」や「極端に考える」ことを促し、新しい次元や視点でものを見るように手助けしている。

#### B. Abduction in opportunity creation 仮説推論による機会創造

- ・仮説推論とは、観察した状況を説明する、驚きを伴う仮説を生み出す認知活動である。その仮説は、論理的、科学的に真実であるかどうかは重要ではない。
- ・2種類の仮説推論がある。一つは、Explanatory abduction 説明的仮説推論で、観察結果を説明するものである。もうひとつは、innovative abduction 革新的仮説推論で、何かを創造する際に使う仮説推論である。
- ・仮説推論をする際に重要なのは、時に驚きがあるような観察であり、ユーザーと共に使う状態であり、ユーザー言動の矛盾(例:彼らが言っていることとやっていることの違い)である。

### C. Analogical reasoning in opportunity creation 類推による機会創造

- ・既にあるものと、他者の成功と失敗からの学びを結びつけた時に、新しい機会が生まれることがある。
- ・Between-domain 領域同士の類推は、問題形成時に使われ、Within-domain 領域内での類推は、不確実な解決策形成時に使われることが多い。解決策形成の場合、その両方が使われる。
- ・起業家はビジネスアイデアを、analogs 類似、つまり過去に成功したものを真似るか、antilogos 対比？、つまり過去に失敗したものを避けることで得ている。例えば、アップルの Ipod は、ソニーのウォークマンがヒントになっている。更に、Itunes store は、Npaster の失敗を参考にしている。

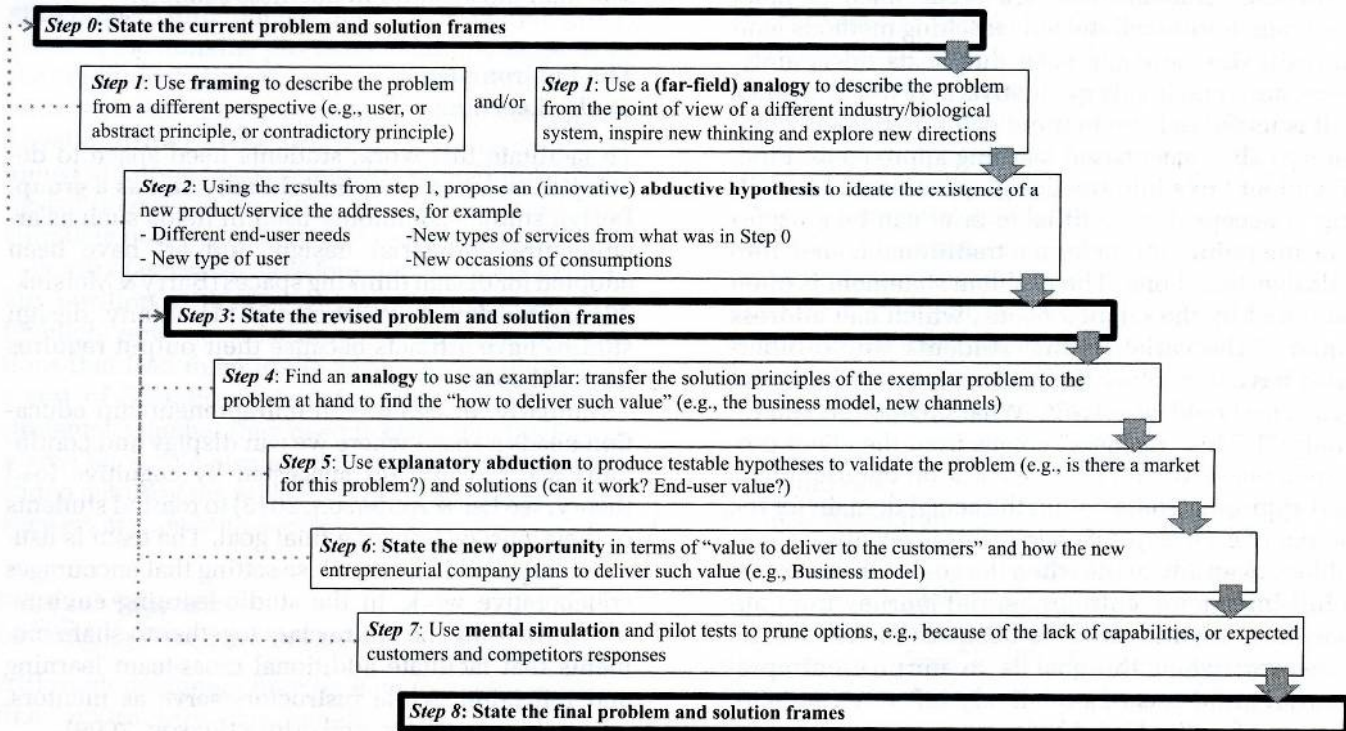
### D. Mental simulation in opportunity creation 心的シミュレーションによる機会創造

- ・学生が、新しい機会を発見した時、我々は、3つのエリアでの心的シミュレーションを行うよう促す。一つは、ビジネスモデルの視点から、その機会が実際に上手くいくかを考えさせる。2つ目は、そのビジネスを拡大させるとしたらという前提で考えさせる。3つ目に、競合他社の反応をシミュレーションさせる。
- ・心的シミュレーションは、彼らが考えた機会における不足点や矛盾を明確にし、それらを改善させるために役立つのである。

### V. A Thought Experiment 思考実験

- ・我々が、認知活動を使って、どのように学生に対して、新しい機会を発見する手助けをしているのかを示したい(Figure2)。

FIGURE 2  
An 8-Step Approach to Better Opportunity Generation and Business Model Ideation



- ・まず、彼らが解決したい問題を決めてもらう。
- ・ステップ1は、その問題を顧客目線でリフレームする。例えば、路上暴力という問題を、若者が自由時間をいかに楽しく過ごせるものにするかという形に変える。
- ・ステップ2では、革新的な仮説を学生たちに考えさせる。学生が詰まった時には、異なるユーザーのニーズや異なるユーザーの種類、全く新しいサービスや、それが使われる機会について考えさせる。
- ・ステップ3では、新しい枠組みを考えさせる。

- ・ステップ4では、類推を使って考えさせる。
- ・ステップ5では、説明的な仮説形成を行わせる。その問題に対する市場はあるか？価値があるか？等を考えさせる。
- ・ステップ6では、新しい機会を、顧客にとって価値あるものとして説明できるようにさせる。
- ・ステップ7では、心的シミュレーションを使って、いくつかの選択肢を削っていくようにさせる。
- ・ステップ8では、問題と解決策の枠組みを、再定義してもらう。

## VI. Recommendations for Educators 教育者達への推奨

### A. Design and project-based education デザインとプロジェクトベースド教育

- ・デザイン教育は、情報提供型のマネジメント教育と違い、よりコーチング的な手法を取る。伝統的な講義形式になじんでいる学生たちの中には、不確実性があり、散らばっていて、定性的な話が多いこのやり方に反発を抱く者も出てくる。
- ・プロジェクトベースドラーニングを進める際におさえておくべきポイントがいくつかある。
- ・まずは、リアルさである。実際にクライアントが抱えている問題解決につながる内容が望ましい。
- ・次に、継続的評価である。マイルストーンを置いて、プロセスを見ていく必要がある。
- ・3つ目に、効果的なチーム運営となるよう留意する。
- ・最後に、デザインプロジェクトにおいては、チームが学際的であることが望ましい。ビジネス、エンジニアリング、デザインが混ざっているような。

### B. The environment: studio learning 環境: スタジオ学習

- ・学生が、個人やグループで考える際、空間が必要になる。様々な人工物が見えるデザインスタジオが望ましい。



スタンフォード大学d.schoolの一角 写真:紺野登

(写真は、紺野(2010)「ビジネスのためのデザイン思考」p77より)

- ・Rapid prototyping tools プロトタイピング用の材料は、スタジオにあった方が良い。



スタンフォード大学d.schoolにあるプロトタイピング用のガラクタ箱

(写真は、佐宗(2015)「21世紀のビジネスにデザイン思考が必要な理由」p176より)

### C. The instructors: lecturers as coaches 講師:コーチとして

- ・伝統的な講義アプローチの場合、質問はともすれば、アイデアを殺す為に使われてしまうが、デザイン主導アプローチの場合、質問は新しい仮説や機会を生み出すために使われる。
- ・学期の最初に、我々講師陣の役割を学生に伝え、対話主体のソクラテス法を使って進めて行くことを合意しておく。

### D. External support: leveraging designers in class 外部支援:デザイナー

- ・講師は、デザインプロセスより、デザイン認知に理解のあるデザイナーの支援を得た方が良い。
- ・デザイナーは、学生たちにとってのメンターの役割を果たしてくれるであろう。
- ・更に、複数の領域からのスタッフがいた方が望ましい。

### E. The students: critical reflection 学生:批判的内省

- ・デザインおよび経営研究においても、内省が学生にとって重要であることは明らかである。
- ・各活動の後、学生たちは決まった形式に従って内省している。まず、彼らの過去の知識や経験を聞く。そのうえで、今回の活動で得た驚きを聞き、似たような状況に次に彼らがどのようにアプローチするかを聞く。

## VII. Concluding Thoughts 結び

### Implications for entrepreneurship scholarship 起業家教育への含意

- ・デザイン認知を、起業家教育に使うことは様々な可能性を広げるだろう。
- ・プロセス、テクニック、ツールは他領域への転用は難しいが、認知は違う。他領域への転用が可能である。
- ・デザイン認知活動は、デザイン技術である図解化、スケッチング、プロトタイピングと同じぐらい重要である。

## VIII. Future Research 今後の研究

- ・これまでの研究によると、機会発見は、1人の人間の一つのひらめきによる単独作業では無く(Dimov 2007)、複数の出来事によるプロセスの結果、現れてくるものだとされている(Oliver & Roos, 2005)。
- ・特に、技術起業に関して言えば、多くの人間の労力がかけられているほうが、より効果的という結果も出ている(Garud & Karnoe 2003)。
- ・今後の研究としては、起業家による機会創造における認知活動とチームベースドラニングの関係を見ていくのも興味深いと言える。

### ■意見交換できたら・・・

- ・デザイナーの考え方ややり方は学べたとしても、彼らの「美的センス」は学べるものなのか？  
まずは、美的センスにあふれたものに触れること？多量のインプットをすれば、後天的に獲得できる？
- ・デザイン思考を使った大学での教育や企業での実践は、既に行われている？(大学でのPBL等)

以上