

テクノロジーマネジメント応用研究

担当：原 拓志 harat@kobe-u.ac.jp

I. 授業のテーマと目標

経営環境の変化の激しい現代のビジネスにおいては、企業戦略や組織に従って技術のマネジメントを考えるというだけでは駄目で、市場と技術と社会とをダイナミックに捉えながら戦略や組織を考える必要があります。こうした考え方に基づいたテクノロジーマネジメント(MOT)に関する基礎理論や概念を学び、現実の経営と結びつけて考えます。講義のほか、グループ討議、全体討議も行います。

II. 教科書・参考書等

教科書 なし

参考書

1. 延岡健太郎(2006), 『MOT[技術経営]入門』, 日本経済新聞出版社。(特に、第 1、第 3、第7～第 9 単元の講義に関連)
 2. クレイトン・クリステンセン(2001)『イノベーションのジレンマ』, 翔泳社。(特に、第 10～第 12 単元の講義に関連)
 3. 藤本隆宏(2000)『生産マネジメント入門 I』日本経済新聞出版社。(特に、第4～第 6 単元の講義に関連)
 4. 原 拓志(2004)「イノベーションと『説得』」『ビジネスインサイト』, 第 45 号, 20-33 頁(第 13、第 14 単元の講義に関連。これは、授業時に配布予定)。
 5. ヘンリー・チェスブロウ(2012)『オープン・サービス・イノベーション』, CCC メディアハウス。(特に、第 5、第 6、第 11、第 12 単元の講義に関連)
- そのほか、都度紹介していきます。

Ⅲ. 授業の概要と計画

講義を中心としながらも、質疑応答の時間、グループ討議や全体討議の機会も多く入れていきたいと思えます。一緒に授業を作り上げていこうという受講生の能動的なコミットメントをお願いします。

第1日目のための事前課題

参考書1の第1章、第4章などを参考にしうえて、各自の職場において、自らの事業にとってのコア技術とは何かを考えてきてください。そして、それがどのように顧客価値に結び付けられているのかを考えてきてください。第3単元で、グループディスカッションしてもらいます。

第1日目 5月9日(3~5限) 本館306号室

第1単元 テクノロジーマネジメントの基本的視点

イントロダクションとして、テクノロジーマネジメントの基本的視点を学びます。価値創造と価値獲得の基本的な考え方、競争戦略の基本的枠組み、差別化戦略の意義、能力レベルの差別化、そして、技術について考慮することの重要性について学びます。

第2単元 技術とは何か

テクノロジーマネジメントの主対象の一つである「技術」とは何か、について深く考えます。さまざまな仕事に、あるいは仕事以外の領域で、技術というものがありますが、その本質的特性、構造、分類、次元は、どのようなものなのでしょうか。技術を深く考えることで、テクノロジーマネジメントの議論を深めたいと思えます。

第3単元 コア技術と戦略

差別化を安定的に生み出す源泉として技術を活かす場合には、その技術が希少かつ模倣・代替困難でなければなりません。また、価値創造や価値獲得に結びつくものでなければなりません。そうしたコア技術を持ち、それを商品開発に、そして事業システムにいかに組み込み活かしていくか、これらについて事前課題で準備した受講者

自身の職場の事例も交えて論じたいと思います。

第1日目 事後課題

あなたの職場におけるコア技術あるいはコア技術に近いと思われる技術はどのようなものであって、価値創造および価値獲得において、どのように活かされていますか。また、コア技術としての要件に照らすと足りないとするれば、どのような点でしょうか。コア技術として持続的な差別化を生み出せるようになるには、どのような取り組みが必要だと思われますか。また、あなたの職場において、講義で学んだ基礎的技術とよべる技術は何でしょうか。それを確実に遂行するために、従業員教育訓練や機械への体化などで対策していること、あるいは対策すべきなのに対策出来ていないことについて論じてください。もし、あなた自身の職場で良い事例が述べられないのであれば、他の事例でも構いませんので上記の課題について論じてください。A4サイズ1～2枚のレポートにして次回授業時に提出してください。

第2日目のための事前課題

参考書3や参考書5などを参考にしつつ、あなたの職場で、商品の提供などにおいて効率とフレキシビリティとの両立が問題となっている事例を考えておいてください。また、その両立のためになされている工夫にどのようなものがあるか考えておいてください。

第2日目 5月16日(3～5限) 本館306号室

第4単元 大量生産の基本原則

現代のビジネスの多くが直面していることは、大量の需要に応えていくこと、あるいは大量の需要に応えている企業に納める機械やサービスを提供することです。質が良く安定した商品を大量に供給していくために適しているのが大量生産というシステムです。その基本原則は、専門化、単純化、標準化、機械化、同期化です。大量生産が過去の時代のものだというのは大きな誤解です。たとえ、現代の多品種少量生産であっても、コストを抑えつつ総量としては大量のものを作り出すために、大量生産の基本原則を活用し、そこにバリエーションやフレキシビリティを増すための工夫が加えられているのです。いわば、トッピングは変わっても、ベースは変わっていないのです。それどころか、大量生産の基本原則は、製造だけではなく、さまざまなサービスへとむしろ適応範囲を広げているのが現状です。まずは、大量生産の基本原則について、

その発展史や前提条件も含めて確認しておきましょう。

第5単元 フレキシビリティと効率との両立(基本編)

大量生産は、生産効率を追求するうえで大変有効ですが、それは供給側の論理で、需要側は同一の商品では飽き足らず多様性や改良、革新を求めてきます。売れなければビジネスにならない以上、供給側も多様性や変化にフレキシブルに対応し、あるいは積極的にそれを作り出していかなければならなくなります。こうして、新商品開発が必要になります。新商品開発については、後で詳しく論じるとして、供給側として、もう一つ必要なことは、それを効率と両立させることです。それは、価格競争力に直結してくるからです。この問題は、生産性と弾力性(革新性)のジレンマ問題として、テクノロジーマネジメントの古典的課題の一つです。このジレンマの解決に向けての主要な考え方について、さまざまな方向性を具体例も挙げながら議論していきたいと思いません。

第6単元 フレキシビリティと効率との両立(応用編)

前回は扱ったフレキシビリティと効率の両立問題は、現代の多くの市場において普遍的問題だといえます。受講者の皆さんのビジネスにおいても必ずそうした工夫をなされているはずですので、それを相互に披露してもらいつつ、互いの参考にしたいと思いません。グループで議論してもらい、その中でも特に参考になりそうな例を全体で共有しましょう。

第2日目 事後課題

あなたの職場において、客先からの多様な、あるいは変化する要求に対して、効率を保ちながらフレキシブルに対応するのに、どんな工夫をしているかについて考察してください。もし、まだ実施はされていなくても、そうした工夫として、どのようなものが考えられますか論じてみてください。もしあなた自身の職場について論じられない場合は、他の事例でも構いませんので、上記の課題について論述してください。それをA4サイズ1~2枚のレポートにして次回授業時に提出してください。

第3日目のための事前課題

参考書1の第7章~第9章などを参考にして、あなたの職場で、商品開発やサービス提供において、どのような組織やプロセスが適用されているかについて、共有でき

る範囲で結構ですので考えておいてください。また参考書1の第3章などを参考にその開発商品や提供サービスが製品アーキテクチャでいえば、どのタイプに当てはまるか、近いか、あるいは当てはまらないかを考えておいてください。また、その製品アーキテクチャと適用されている組織やプロセスとの適合性についても考えておいてください。もし、問題を感じている場合、共有できる範囲内で、何を議論できそうか考えておいてください。

第3日目 5月23日(3~5限) 本館306号室

第7単元 製品アーキテクチャ

新商品開発のマネジメントを考えるにあたって、唯一最善の方法はなく、たとえば、商品特性によって違いがあるといわれています。特に製造業における新商品開発においては、その商品をシステムとして見たときの構成要素間の関係によって、商品開発のプロセスや組織、マネジメントが異なるといわれます。これについて、既存の議論を確認するとともに、そうした議論の限界についても考えていきたいと思えます。なお、製品アーキテクチャの考え方は製造業以外にも、一定の範囲で応用可能と思われる。皆さんの仕事の世界に、もし当てはめるとしたら、皆さんの商品の「製品アーキテクチャ」は、どのタイプと言えるでしょうか。また、製品アーキテクチャの議論に当てはまらない部分はどこでしょうか。そうした議論もできればと思えます。

第8単元 商品開発組織

新商品開発を進めるにあたっての組織体制について論じます。組織構造をどのようにするか。組織の運営をどうするのか。モチベーションを高めるためのインセンティブやリーダーシップをどう考えるのか。これらの問題について、製品アーキテクチャや市場特性はどのように関わるのか、について議論します。また、受講者の皆さんの職場においては、組織はどのようにあって、それは経営環境や競争戦略との関係で、どのような合理性があるといえるのか。これらについても論じたいと思えます。

第9単元 商品開発プロセス

新商品開発を推進するプロセスについて、製造業での基本的考え方を確認しながら論じます。ここでも、製品アーキテクチャや経営環境や競争戦略との関係を考慮に入れて議論していきます。また、皆さんの活きた事例の相互の披露もお願いにしてみたいと思えます。

第3日目 事後課題

あなたの職場における提供商品を、製品アーキテクチャの枠組みに当てはめて分析してください。製品アーキテクチャとしてのタイプはどれに当たりますか。それに適合するはずの組織やプロセスがとられていますか。もし当てはまらないとすれば、そこにはどのような理由や合理性がありますか。もし自身の職場の事例について述べられない場合は、他の事例について論じてください。A4サイズ1～2枚のレポートにして次回授業時に提出してください。

第4日目のための事前課題

参考書2、参考書5などを参考にして、あなたの職場に関わると思われる破壊的イノベーションを考えておいてください。また、その破壊的イノベーションへの対応についても考えておいてください。破壊的イノベーションを受ける側としてでも起こす側としてでも構いません。

第4日目 5月30日(3～5限) 本館306号室

第10単元 イノベーターのジレンマ

これまでの議論に基づけば、顧客の要求に応じた商品を、他社が模倣できない技術を高めながら開発し続ければ、競争に勝ち続けていけるはずですが、しかしながら、現実の競争においては、こうした弛まぬ努力を続けている既存企業が、新興企業にとって代わられるという事態が起きます。いわゆる破壊的イノベーションです。そこには、既存企業にとってビジネスで陥りやすい死角が潜んでいます。その死角を作り出す論理は何か、そこに陥らないようにするには、どうしたらよいのか。クリステンセンの議論を学んだ後に、皆さんの周りの事例において、同様の死角がないか、あるいは、そこを突いた逆転のシナリオはないか、互いに論じていただきたいと思います。

第11単元 事業システムと競争優位

イノベーターのジレンマについて考えていくと、競争は商品レベルだけではなく、バリューネットワークのレベルでも考える必要があることが分かります。バリューネットワークを考慮にいれながらビジネスをシステムとして構築し、その中に商品を位置づけていくことで、持続的な競争優位を確保することについて論じたいと思います。この事

業システムについて基本的な考え方を示し、いくつかの事例を挙げますが、皆さんにも事例の提供を求めたいと思います。

第12単元 企業間関係のマネジメント

事業システムを展開して競争するにあたって単独の企業では困難に直面します。一企業が保有する経営資源や組織能力に範囲と水準との限界があるからです。持続的競争優位を可能にする事業システムの構築は、単独企業で臨むよりも、異なる経営資源ないし組織能力をもった複数の企業が、補完的に組んで臨む方が一般的には合理的であるといえます。では、そうした企業間関係を構築したり維持したりするときどのようなマネジメントが必要になるでしょうか。この問題を論じたいと思います。

第4日目 事後課題

あなたの仕事上関連の深い領域において、起こりそうな(あるいは現に起こっていると考えられる)破壊的イノベーションとして、どのようなものがありますか。その破壊的イノベーションは従来のバリューネットワークをどのように変えますか。主要顧客、訴求する価値、その価値をいかに作り出すか、重要な提携相手、提供チャネル、稼ぎ方の特徴など、主たる項目ごとに対比して説明してください。また、あなたの組織はその破壊的イノベーションに対して、どのように対処すべきだと考えますか。これらについて、A4サイズ1～2枚のレポートにして次回授業時に提出してください。もし、あなた自身の組織に良い事例がなければ、他組織の事例について論じてください。

第5日目のための事前課題

あなたがこれまで職場であるいはそれ以外の場であっても、何かを企てて実現するために周りを説得した事例を思い起こしてください。そのためにあなたは、どのような資源を動員したり、どのような工夫をしたり、どのような手順をとりましたか。説得は成功しましたか失敗しましたか。成否を決めた理由は何だと思えますか。参考文献4なども参考にして考えておいてください。

第5日目 6月6日(3～5限) 本館 306号室

第13単元 商品の社会的形成

これまでの授業で明らかになったように、商品の価値を生み出すには、開発者や製

造部門、営業部門、経営者など自社関係者のほか顧客や競争相手や連携企業や規制機関などのさまざまな主体、国際標準や各種規制、取引慣行、市場構造などのさまざまな制度ないし構造、そして有形無形の商品を形成するうえで不可欠なさまざまな物的存在が関わっています。つまり商品の価値とは、商品そのものに内在しているわけではなく社会的に形成されるものなのです。商品開発を、商品の社会的形成として捉えなおすことで、事業システムを構成要素としての商品について、違った角度から光を当て、新たなイノベーションへのヒントを探ります。

第14 単元 イノベーションと説得

商品の社会的形成という視点で商品開発を考えると、新商品を生み出すためには、社内や社外の資源保有者を説得して、必要な資源確保と、それらの主体の結合を図っていかねばなりません。さまざまな資源保有者は、さまざまな利害関心を持ちあわせており、自らの商品を形成するための企てに参画してもらうためには、異なる説得方法や説得材料が必要となります。説得には、さまざまな制度、構造、物的存在、そして他の主体も動員していくこととなります。こうして、イノベーションのための資源動員とその結び付けは、極めて大変な作業になりますが、商品開発をリードする主体が、そのための努力と工夫とを怠ってはいけないことは明らかです。イノベーターは説得をうまくできなければならないのです。なお、全くの新商品を作る場合と改良品を作る場合では、こうした説得のプロセスに違いもあるでしょう。この問題について教材の事例を参考にしながら、皆さん自身の事例も交えながら議論できればと思います。

第15 単元 これまでのふりかえり

ここまでの議論では、短い時間の中に多くの内容を詰め込もうとしているため、消化不良を起こすことが予想されます。そこで、これまでの議論全体を振り返って、まとめをするとともに、途中で十分に議論出来なかった疑問点について、ここで議論をして理解を深めたいと思います。

IV. 成績評価方法

平常点＝出席と事後課題(各 15 点×4)： 提出は原則として次回授業時にしてください。やむを得ず欠席しても事後課題だけはメール添付で提出をしてください。欠席分は減点されますが、事後課題の内容次第で、ある程度の平常点が確保できます。なお、特に授業に貢献された場合には加点、授業態度において優れないと判断される

場合には減点をする場合があります。

最終レポート課題(40点): テクノロジーマネジメントに関して今回の授業内容を十分に踏まえたうえで小論文を書いてください。論題は自由とします。

枚数: A4(1 ページ 1200 字程度)で、5~10 ページ。

期限: 7 月 4 日(土)

提出先: 大学院教務係

V. オフィスアワー

特に定めません。授業に関する質問や相談があれば、授業終了後に直接、声をかけるか、電子メールでアポをとってください。

以上