

起業工学(Entrepreneur Engineering)提唱趣旨と 20 年の歩み — 着実に根を下ろしてきた起業工学 —

倉重 光宏*、加納剛太**

高知工科大学 *客員教授、**名誉教授

E-mail: kurasige@mb.infoweb.ne.jp

内外に先駆けて 1999 年に高知工科大学が提唱・設立した専門職大学院の起業家コースが 20 周年を迎えた。同コースは工学と経営学を融合させ、起業に焦点を合わせた教育・研究を目指した。これに符合して、映像情報メディア学会内にアントレプレナー・エンジニアリング研究会（略称アントレ研、起業工学研究会）が設立され、研究発表・討論の場も育まれてきた。起業工学設立以来 20 年に至る歩みを紹介し、起業工学が果たした役割を紹介し、今後の課題を総括する。

キーワード アントレプレナー・エンジニアリング(起業工学)、技術経営(MOT)、経営学

Entrepreneur-Engineering; The Advocated Intent and Objectives and its 20 years' Footstep — Steadily Setting Down Roots —

Mitsuhiro KURASHIGE*and Gota KANO**

*Visiting professor, ** Professor emeritus .Kochi University

E-mail: kurasige@mb.infoweb.ne.jp

Abstract This paper describes the intent and objectives of the entrepreneur engineering, originally proposed by Kochi University of Technology (KUT) in 1999, and the co-founded research society's twenty years long footstep. Finally, summarizing the roles contributed, and agendas for further challenges.

Keyword Entrepreneur Engineering, MOT (Management of Technology), Business Administration

1. まえがき

日本経済は 1980 年代の黄金期を経験した後、1990 年のバブル経済崩壊を契機に総じて下降の一途を辿り、2000 年~2001 年の IT バブル崩壊、2008 年のリーマンショックの追い打ちでさらに打撃を受けた。

一方、米国はその間、苦しみつつも経済の立て直しに知恵を絞り、次々とベンチャー起業を生み出すなどして着々と経済再生を果たした。

米国でのこの動きを追う形で、日本でも MOT (Management of Technology; 技術経営) や MBA (Master of Business Administration; 経営学修士) の必要性が 1990 年代頃から叫ばれ始めた。

我々は、日本の産業再生には、MOT や MBA などをベースとしながらも、数々の技術史が教えるように、産業発展には工学的なシーズが不可欠の要素ではあるものの、それをビジネスに展開し発展させるためには、工学と経営学両面から取り組むべきと考え、1999 年、当時先陣を切って高知工科大学には大学院起業家コースが開設された[1]。これに符合すべく大学を中心に産

学の有志が集まり、アントレプレナー・エンジニアリング研究会（略称アントレ研）を設立することになった[2]-[4]。設立発起人の一覧を表 1 に示す。

表 1 設立発起人一覧

N o.	氏名	所属 (当時)
1	水野博之 (発起人代表)	高知工科大学教授
2	杉本昌穂	パイオニア副社長
3	加納剛太	高知工科大学教授
4	倉重光宏	松下電器顧問
5	浜口千尋	シャープ顧問

本報告では、まず設立趣旨を紹介し、次に 20 年の歩みを総括し、最後に、今後に残された課題を総括する。

2. 設立趣旨

	H11 99	H12 00	H13 01	H14 02	H15 03	H16 04	H17 05	H18 06	H19 07	H20 08	H21 09	H22 10	H23 11	H24 12	H25 13	H26 14	H27 15	H28 16	H29 17	H30 18	H31 19	H32 20
名称	マルチメディア/アントレプレナー・エンジニアリング研究会											アントレプレナー・エンジニアリング研究会										
位置づけ	時限研究会											常設研究会										
委員長	杉本(パイオニア)		加納(高知工大)		倉重(パナソニック山口県産業技術センター)		富澤(高知工大)		平野(芝浦工大・福知山公立大)		榊澤(大阪大)											
年次大会・冬季大会			サテライト参加		毎大会、関連シンポジウムを完全組み込み																	
共催・連携	都度出入りあり:高知工大、大阪大学、立命館大学、芝浦工大、京都工繊大、電子情報通信学会エレクトロニクスベンチャー研究会、IEEE EDS日本支部/関西支部、情報通信ネットワーク産業協会(CIAJ)、日本MOT学会等																					
特記事項	▽国際シンポジウム (キックオフ会議・広島)		▽常設研究会に昇格		▽会誌「フィルド」論文創設		▽研究会名称変更		▽起業工学「ハンドブック」出版		▽モノづくり価値革新分科会設立 2年間の時限成果は「アフターマーケット戦略」(白桃書房)出版		▽新モノづくり価値革新研究分科会設立		創立以来、総発表論文目録作成		起業工学国際シンポジウム 京みやこアロマカンファレンス					

図 1 起業工学の歩み

2000 年の設立当時、日本では情報通信技術 (ICT) がバブルと言われるほどの全盛期を迎えていた。それを背景として、設立趣旨は以下の 5 点にまとめられる [3]-[8]。

- (1) 情報通信技術革命を背景に大きく変革する世界経済のなかであって、日本の経済や社会には抜本的な構造改革が必要とされている。
- (2) 価値創造の原点が上流にシフトする知識経済・社会へ向けて「企業から起業へ」、「組織から個へ」とパラダイム変換が起こりつつある。
- (3) 映像情報メディア技術革新と、この経済、社会構造の変換をあわせて捉える新しい研究領域「起業工学：アントレプレナー・エンジニアリング」の提案は時宜を得たものである。
- (4) 日本では歴史的、文化的背景から、“個”をベースとした“アントプレナー：起業”という概念の活動や研究が米国にくらべ著しく遅れている。
- (5) 技術と経営の融合を新しい学問領域“起業工学：アントレプレナー・エンジニアリング”として捉える新分野が必要である。

3. 20 年の歩み

起業工学は内外に先駆けて、1999 年、設立間もない高知工科大学に専門職大学院の「起業家コース」として設立された [1]。これに符合する形で、高知工科大学を中心とする産学のメンバーが中心となって、研究発表や討論の場を創設しようということになり、表 1 に示した水野博之氏 (高知工科大学副学長当時) をはじめとする仲間が、本研究会設立に向けて行動を起こし

たのは、設立年 2000 年の 1 年前の 1999 年であった [4]。当時、本趣旨に強い共感を示していただいた、(社)映像情報メディア学会 (ITE) の会長杉本昌穂氏 (パイオニア副社長当時) の支持もいただき、また ICT (Information and Communication Technology) 全盛の時代背景もあったことから、同学会所属の研究会として設立を目指すこととし、2000 年 10 月に、“時限研究会” (設立期間限定の研究会) として承認を受け、設立された。

当初の研究会名称は、もっぱら自然科学系の“映像情報メディア”工学を扱う親学会との親和性に配慮して、“マルチメディア・アントレプレナー・エンジニアリング”研究会 (略称アントレ研) と名付けた。

設立後の歩みをまとめたものを図 1 に示す。研究会は、活動が根付いた 2004 年から、常設研究会に格上げされるとともに、取り扱い分野の広がりに対応して、名称も“マルチメディア”を削除し、“アントレプレナー・エンジニアリング”研究会に改称された。

名称、研究会の性格、歴代委員長を同図上部に年表形式で示している。

また、アントレ研は 2004 年から、前例のない“アントレプレナー・エンジニアリング”分野の啓発・普及を目的として、年 2 回、夏季・冬季それぞれ開催される年次大会と冬季大会において、特別企画シンポジウムを組み込み、時宜に適ったテーマを取り上げたシンポジウムを開催している。都度出入りはあったものの、IEEE 日本支部や傘下の EDS (Electronic Device Society)、電子情報通信学会の関連研究会などとも連携し、逐次活動の輪を広げた。

主な活動トピックとしては (1) 2001 年 1 月に開催した設立総会兼第 1 回研究会 [3]、(2) 大々的なキックオフとしての 2001 年 8 月年次大会での開催した国際シンポジウム[9]、(3) 2004 年からの常設研究会への格上げ、(4) 2005 年からのフィールド論文(もっぱら物理的な現象を取り上げ、新規性と有効性が問われる工学系論文の枠を広げ、経営学など社会科学性

をも包含する論文) の創設による、発表の場の拡充、(5) アントレプレナー・エンジニアリング (起業工学) 概念の定着に合わせた、2009 年のハンドブック(事典)の発刊[10]、(6) ICT を絡めた建設機械分野に的を絞った“モノづくり価値革新研究分科会(時限)” の設立と成果の出版[11]などが特筆される。



(a) 2001 年 1 月、設立総会兼第 1 回研究会開催(設立趣旨を訴える、高知工大水野博之教授<当時>)



(b) International Symposium on Entrepreneurship (2001,8月、広島市)、上;パネル討論、下;シンポジウム



図 2 設立総会兼第 1 回研究会 (2001 年 1 月、東京) とアントレプレナーシップに関する国際シンポジウム開催風景 (2001 年 8 月、広島市) [2]-[9]



杉本昌穂氏
パイオニア(株)技術戦略最高顧問



加納剛太氏
高知工科大学教授



中村修二米カリフォルニア大学サンタバーバラ校 教授



水野博之
高知工科大学副学長



リチャード・ダッシャー
米スタンフォード大学 教授



ヘンリック・ステッフェンセン
スイスe-ファーム社 代表



HB Chen
台湾AUオプトロニクス社 取締役副社長



菅我 弘
元米スプルー・テクノロジーズ社 社長

図 3 アントレプレナーシップに関する国際シンポジウム登壇者一覧[9]



図 4 設立発起人代表と歴代委員長

図 2 に、2001 年 1 月に開催した設立総会兼第 1 回研究会、および同年 8 月開催の国際シンポジウム開催風景を示す。

図 3 に上記の国際シンポジウムに登壇した、講師面々の顔写真を示す。青色半導体の米カリフォルニア大学の中村修二教授、米スタンフォード大のダッシャー教授、台湾 AU オプトロニクス社の陳副社長など国際的な起業家を招き、「日米欧亜における起業のあり方」の論議を深め、共感と支持を得た[9]。

図 4 に、アントレ研に関して、設立の中心を担った水野博之設立発起人代表（高知工大副学長当時）及び歴代委員長の顔写真を示す。水野発起人代表の下で初代委員長を務めたのは杉本昌穂氏（映像情報メディア学会会長・バイオニア委副社長当時）で、以後、加納剛太氏（高知工大教授当時）から、現在の榎澤氏（大阪大学招聘教授）まで合計 6 名の委員長によって引き継がれている。

図 5 にアントレ研研究会等における（年次大会、冬季大会除外）、発表件数の推移を示す。アントレ研究会では、アントレ研そのものの概念がまだ十分定着していないこともあり件数の多くは依頼講演であるが、言

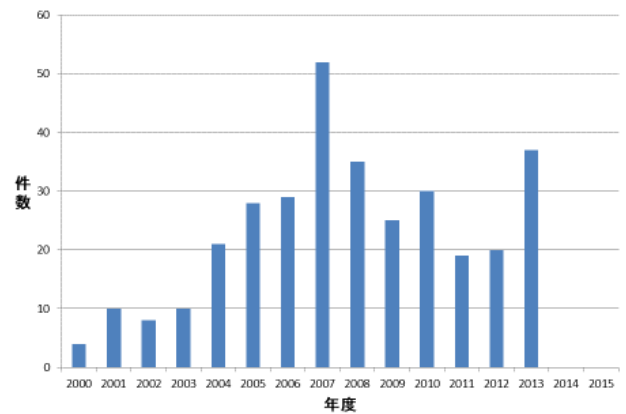


図 5 年度毎の発表件数の推移

うまでもなく応募講演も相当数含まれている。

2007 年にかけて徐々に件数が増えたが、2008 年のリーマンショックや 2011 年の東日本大震災、また、日本のモノづくりが新興国に押されて苦戦が目立つようになるなどの影響を受けて以後は減少気味である。平均すると年間 20~30 件で推移してい

る。

4. 今後の課題と総括

日本の製造業は、PC(パーソナルコンピュータ)はいうに及ばず、テレビ、カメラ、時計、録画・録音機器などに代表される“コア技術”のデジタル化により、摺り合わせ要素が格段に減ったことに付合して、市場を新興国に取って代わられることが目立つようになった[12]-[14]。これらの中で日本の製造業を含むビジネスはどこを向いて行けばいいのか、技術力はいまなお世界のトップクラスにありながら、ビジネスになると何故負けることが多いのかなど、今こそイノベーション

ン・・などの論議が賑やかになり、事実関連する論議や研究が盛んになっている。

その中で我々は、アントレプレナーシップ(起業家精神)に焦点を合わせながら事例研究を中心に、工学と経営学を融合させる「起業工学」を提唱し、独自の視点から研究に取り組んできた。

先に述べたように、初めてハンドブック(事典)の編纂発行にこぎ着けたり、特定事業分野に関する研究成果を出版したりするまでに至ってはいる。しかし、社会科学が絡むだけに未だ、多くの課題を残している。

道なき道を切り開くのは、探求心と起業家精神に満ちあふれた起業家であることは間違いなからう。

文献

- [1] 高知工科大学 HP: <http://www.entre.kochi-tech.ac.jp/>, <http://eemc.kochi-tech.ac.jp/>.
- [2] アントレプレナー・エンジニアリング研究会ホームページ (<http://www.ee-society.jp/>)
- [3] 倉重:“会議レポート、設立総会兼第1回マルチメディア・アントレプレナー・エンジニアリング研究会”, 映情学誌, 55, 2, pp.222 (Feb. 2001)
- [4] 倉重:“アントレプレナー・エンジニアリング研究会15年の歩み”, 映像情報メディア学会技術報告, Vol.37, No.52, ENT2013-26 (Nov.2013)
- [5] ボブ・ジョンストン:“松下流起業家精神”, 東洋経済新報社(June.2006)
- [6] 加納編著:“起業工学～新規事業を生み出す力～”, 幻冬舎ルネッサンス (Feb. 2012)
- [7] 加納編著:“日本復活の鍵、起業工学”, 富山房インターナショナル(Mar.2016)

- [8] 加納編著:“ディープリノベーション”, 富山房インターナショナル(Feb,2018)
- [9] 映像情報メディア学会編:“特集、映像情報メディア産業における起業のあり方～日米欧亜における起業のあり方～”, 映情学誌, 56, 1, pp.11-40 (Jan. 2002)
- [10] 倉重ほか編著:“映像情報メディア工学大事典、技術編第12部門起業工学”, オーム社, (June 2010)
- [11] 倉重、平野監修、長内、榊原編著:“アフターマーケット戦略”, 白桃書房 (Jan. 2012)
- [12] 倉重、平野、長内:“アントレプレナー・エンジニアリング”, 映情学誌, 62, 8, pp.1259-1261 (Aug. 2008)
- [13] 長内、富沢:“[起業]分析における質的研究の重要性”, 高知工科大学紀要, 6, 1, pp.145～156 (2009)
- [14] 小川絃一:“国際標準化と事業戦略”, 白桃書房 (2009)