

起業家体験プログラムにおける起業意思と諸要因の関係¹

— Startup Weekend プログラム参加者を対象にした分析方法の探索 —

秋庭 太 龍谷大学 経営学部
田路 則子 法政大学 経営学部
八名 和夫 法政大学 名誉教授
林 永周 立命館大学 経営学部
浅川 希洋志 法政大学 国際文化学部

1. はじめに

本研究の目的は条件を統制した状況下で測定された起業家体験プログラム参加者の諸変数とプログラム体験以前の起業意思および直後の起業意思の関係を実証的に検討することにある。起業家教育研究は起業態度および起業意思の形成について、研究対象に密着しながら実証的に考察ができる研究領域である。起業家の起業についての語りは回顧的で、条件を統制しにくく、かつ成功者バイアスの影響を強く受けるものとなりがちである。一方で、起業家教育研究は、実際の起業との関連を検証するためには縦断的研究設計を必要とするが、起業意思について幅広い知見を提供する可能性を有している。

2. 先行研究のレビュー

起業意思 (entrepreneurial intention) の形成に関する研究は、アントレプレナーシップ研究のジャーナル以外にも、教育系のジャーナルにも多く見られる。特に高等教育のカリキュラムにおいて、起業意思を醸成に関わるものや、起業意思形成のメカニズムを解明しようとする試みなど、多くの実証研究が発表されている。

起業意思形成のメカニズムに関して最もメジャーなモデルは(Ajzen, 1991; Ajzen, 2002)の計画的行動理論 (the theory of planned behavior) に則ったものである。社会心理学で開発されたこの理論を、起業家活動に応用した研究(Krueger et al., 2000)が発表されて以来、多くの実証研究が続くことになった。計画的行動理論に則った起業意思形成モデルは、知覚された社会規範 (周囲の起業に対する評価)、起業に対する態度、起業に関する自己効力感(自分の能力に対する自信)が起業意思を高めるモデルとなっている。高まった起業意思は行動に繋がっていくのが、本来の計画的行動理論であるが、そこまで追った実証研究は極めて少ない(Kautonen et al., 2013; Kautonen et al., 2015)のが現状である。

そして、起業家教育の起業意思形成への影響を測定、検証する研究は年々増えている。その多くは、計画的行動理論のモデルに、起業家教育の受講有無を加えて、起業意思への影響

¹本研究は科研費 23K01566 および 23K25542 からの支援を受けて行われました。

を測定したものであると Matsumoto et al. (2024)は指摘する。彼らのレビューによると、7割近くがそのような研究設計で書かれており、そのほとんどが起業家教育は起業意思に正の影響を与えていた。その典型は、2003年に始まった大学生の起業意識調査(通称 GUESSS)のデータを使った研究群であろう。この調査は回数を追うごとに世界に広がってきた。日本でもそのデータを対象に起業意思形成のモデルが検証された(Taji et al., 2023)。

Matsumoto et al. (2024)は、これらの研究は起業家教育の内容が明らかにされていないものが多く、その教育効果に関して深い議論がなされていないという問題点を指摘している。そして、彼らは、教育プログラムの事前事後や対照群と比較した研究が少ないことを指摘しつつ、起業意思が向上しなかった研究の価値を指摘している。

具体的な起業家教育プログラムが起業意思を高めるかどうかを検証した研究を見渡すと、高めるという正の効果を報告したもの(Fayolle et al., 2006; Tkachev & Kolvereid, 1999)が見られる一方で、それを否定する研究もある。例えば、Wu and Lingfei (2008)は、大学教育による起業意思の変化はみられなかったと報告している。日本の大学において起業家を招いて行うゲスト講師型の教育プログラムでは、自己効力感も起業意思も高まらなかったという報告がある(Matsui et al., 2020)。

ところで、起業家教育プログラムの方法は、知識教授型だけではなく、受講者が主体的に課題解決を行うアクションラーニング型が増えている。それを対象にした実証研究では、自己効力感の向上(Gimmon, 2014)やビジネスプランニングや起業に役立つ知識やスキルの向上(Okudan & Rzasa, 2006)が確認されている。日本の大学における起業家教育を対象にした研究では、起業意思に近い変数の「起業に成功することに関する自信」の向上が見られたことが報告されている(Matsunaga et al., 2020)。ただし、先行研究のいくつかは、能力の向上には寄与しても、必ずしも起業意思が高まるものではないという主張をしている(Jones & English, 2004)。またこれらの研究は比較的長期間、継続して実施される教育プログラムを対象にすることが多く、測定要因以外の他の要因の影響を統制しにくい課題を抱えている。

測定される要因をできる限り統制し、他の影響をなるべく排除した研究設計としては本研究が対象とするような、数日間の集中プログラムの教育効果を研究対象とすることが考えられる。2007年の米国での開催以来、世界中で開催されてきた Startup Weekend は集中プログラムの代表例であるが、これを対象にした研究は多くない。例えば、Silveira et al. (2017)は、この教育プログラムが起業意思に与える影響を調査した。参加者の起業意思は向上したが、4ヵ月後の追跡調査ではこれらの効果が消失するかマイナスになることが確認された。Cervantes and Nardi (2012)と Pollio (2019)も、Startup Weekend がもたらす効果と内容を調査しているが、起業意思を測定していない。

日本の研究では、起業意思が高まり、フロー経験と起業意思に正の相関が確認された(Taji et al., 2021)。しかしながら、プログラム参加前と参加後の起業意思の比較にとどまり、起業意思形成のダイナミックなモデルを提示できていない。

3. リサーチクエスチョン

先行研究の検討からわかるように、起業家教育の実証研究は様々なされているが、その教育内容を統制し、起業家教育実施前の起業意思に影響を及ぼしている要因と、実施後の起業意思に影響を及ぼしている要因を切り分けながら詳細に検討した研究は少ない。特に PBL 型の起業家教育で条件を統制することは困難であるが、本研究は条件を統制しながら広範なデータを工夫しながら取得していることに特徴を持つ。

本研究は大きく分けて2つのリサーチクエスチョンを設定する。第一にプログラム参加前段階で、どのような要因がどの程度の大きさで起業意思に影響を及ぼしているのかである。第二にプログラム終了後の起業意思にはどのような要因がどの程度の大きさの影響を及ぼしているのかである。これらを重回帰分析および共分散構造分析を用いて、変数間の関係を表現し明らかにすることを試みる。

4. 研究の方法

(1) 研究対象のプログラム概要と被験者

本研究の研究対象はアメリカで始まった社会人向け起業家体験プログラムである Startup Weekend (以下 SW) の参加者を大学生のみに特定して開催した大学生版 SW の参加者である。Startup Weekend は週末の3日間、合計約 50 時間で実施される。このプログラムはビジネスアイデアの作成とプレゼンテーション、チームメンバーのリクルーティングとチームビルディング、チーム作業とコーチによるメンタリング、市場調査とプレゼンテーション作成とその実施と起業家に求められる一般的な作業がコンパクトに盛り込まれており、プログラムがほぼ完全に標準化されていることに特徴がある(Taji et al., 2021)。同時にこのプログラムは Project Based Learning としての特徴を強くもっている。

本研究は、2022年7月(京都)、2023年8月(東京)、2024年9月(大阪)に実施された大学生向け SW の参加者を被験者としている。あらかじめ審査済みの研究倫理審査にしたがってインフォームド・コンセントを読んでもらい、同意した被験者のみがサンプルとなっている。なお、この SW は研究のためだけに開催されたものではなく、研究に協力するか否かは参加に一切影響を与えていないため、被験者ではない学生も数名参加している。

(2) 被験者の記述統計

主に3つの大学の起業家研究系ゼミに所属する学生であり、開催地および開催年ごとにその構成比には偏りがある。各大学毎に呼びかけを行って参加学生をゼミや講義から募っているが、教育の一環として実施されており、男女比や学年などでは参加者をコントロールしていない。(表1)

開催年ごとの被験者はおよそ30名で、男女比もほぼ50%となっている。週末3日間の連続参加となっているため、日程を調整して参加した被験者は SW のプログラムに一定の関心をもっている学生である可能性は高い。

表 1 被験者の記述統計

開催年ごとの参加大学からの参加者構成比					開催年ごとの参加学生の学年						
	2022	2023	2024	合計		2022	2023	2024	合計		
H 大学	14	30	0	44	48.9%	1 年生	0	4	13	17	18.9%
R 大学	9	0	1	10	11.1%	2 年生	9	10	10	29	32.2%
RK 大学	8	0	28	36	40.0%	3 年生	14	11	6	31	34.4%
	31	30	29	90		4 年生	8	5	0	13	14.4%
欠損データ有	0	3	2			度数	31	30	29	90	

開催年ごとの男女比					開催年ごとの家族に起業家・自営業がいるか？						
	2022	2023	2024	合計		2022	2023	2024	合計		
女性	12	15	17	44	49%	家族が非起業家	20	25	16	61	67.80%
男性	19	15	12	46	51%	家族が起業家	11	5	13	29	32.20%
度数	31	30	29	90		度数	31	30	29	90	
男性割合	61.30%	50.00%	41.40%	51.10%		家族が起業家の割合	35%	17%	45%		

(3) アンケートの種類と取得のタイミング

本研究が対象とするデータのアンケートは大きく分けて 3 種類あり、合計で 5 回取得している。初期状態を回答してもらう事前アンケートと、プログラム中に毎日回答するフロー経験アンケート、最終日に審査前に回答してもらう事後アンケートである。プログラムの活動中の節目となるタイミングで取得しているが、慌ただしく活動しているため回答率が悪いことも多く、Google フォームを用いてリアルタイムで回答状況をモニタリングし、その場で督促をして回答率をなるべく 100%に高める努力をしている。

5. データ分析

(1) データの概要と詳細

アンケートの概要は表 2 と表 3 である。サンプルは全日程に参加し、すべてのアンケートに回答したサンプルのみを対象にしているが、ごく少数の欠損値が存在しているサンプルについては目視で確認したうえで、平均を取る形で縮約している。また統制変数として、性別、家族に起業家がいるかどうか、大学名、チーム名、学年、過去の SW 参加経験などもデータに含まれている。

表 2 アンケートの構成概念と測定用具（質問内容）

回答者のプロフィール	性別、家族に起業家がいるかどうか、大学名、チーム名、学年、過去の SW 参加経験
構成概念	それぞれの質問項目は複数の質問の平均値をとって縮約し、一つの変数としている。
起業意思	(1) 何が何でも、起業家になるつもりだ。(2) 私の職業上の目標は起業家になることだ。(3) 自分の事業を立ち上げて経営していくためなら、どんな努力でも惜しまない。(4) 私は将来、事業を興すと決めている。(5) 私はかなり真剣に事業を興すことを考えている。(6) 私はいつか事業を興したいと強く思っている。
起業態度	(7) 起業家になることは、自分にとってはデメリットよりもメリットの方が大きい。(8) 起業家というキャリアは魅力的である。(9) 機会や資金などのリソースさえあれば、起業家になるだろう。(10) 起業家になることは、自分に大きな満足をもたらすだろう。
自己効力感	(1) プロジェクトの時間管理をする。(2) 様々な活動を新しい方法で実行するためのビジネスチャンスを見つける。(3) 特定の問題を解決するために適切なグループやチームを形成する。(4) 目標達成のために協力体制をつくる。(5) 困難に直面したときに、やり抜く。(6) プロジェクトに適切な人を巻き込んでいく。(7) 新しいプロジェクトの予算を見積もる。(8) プロジェクトのコストを調整する。(9) 有効なプロジェクト計画をたてて、目標達成していく。(10) プロジェクトやプロセスにおける不確実性を処理する。
ローカスオブコントロール	(1) 私はいつも自分の利益を守ることができる。(2) 私は計画を作るときは、ほぼ実現させるようにする。(3) 私は自分の人生に起きることのほとんどを決定することができる。

主観的規範	もしあなたが起業家になろうとしたら、あなたの周りの人はどう思いますか。反対する or 応援する？(1) あなたの身近な家族。(2) あなたの友人。(3) あなたの回りの学生。
大学の環境	(1) 私の大学の雰囲気は新規事業のアイデア創出を促してくれる。(2) 私の大学には起業家を生む好ましい雰囲気がある。(3) 私の大学は学生が起業家的な活動することを後押ししてくれる
大学の起業家教育	(1) 起業家としての姿勢、価値観、モチベーションに関する理解を深めてくれた。(2) ビジネスを始めるために取るべき行動に関する理解を深めてくれた。(3) ビジネスを始めるための実践的スキルを高めてくれた。(4) ネットワークを広げていく能力を高めてくれた。(5) ビジネスチャンスを発見する能力を高めてくれた。(6) チーム組成に関する能力を高めてくれた。
プログラムによる学習	(1) 起業家としての姿勢、価値観、モチベーションに関する理解を深めてくれた。(2) ビジネスを始めるために取るべき行動に関する理解を深めてくれた。(3) ビジネスを始めるための実践的スキルを高めてくれた。(4) ネットワークを広げていく能力を高めてくれた。(5) ビジネスチャンスを発見する能力を高めてくれた。(6) チーム組成に関する能力を高めてくれた
プログラムの満足度	(1) 有意義な時間を過ごせた。(2) 学ぶことが多かった。(3) 自分を振り返る機会になった。(4) 自分のネットワークを広げることができた。
フロー経験強度	(4) うまくやる自信がある。(5) うまくいっている。(6) 思いのまま動いている。(7) コントロール(うまく対応)できる。(8) 完全に集中している。(9) 我を忘れている。(10) 時間を忘れている。(11) 楽しんでいる。(12) 目標に向かっていっている。

(2) 縮約された合成変数の記述統計と相関係数

測定した各数値は、信頼性係数を確認した後、平均値をとって縮約した(表3)。ほとんどの変数は天井効果、フロア効果ともに見られず、標準偏差も一定の範囲におさまっていた。

表3 主要変数の記述統計

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	信頼性係数
事前_起業意思	85	1.00	7.00	4.12	1.70	0.964
事前_起業態度	85	1.00	7.00	4.88	1.49	0.921
事前_自己効力感	85	2.50	6.90	4.80	0.95	0.884
主観的規範	85	1.33	7.00	5.29	1.18	0.741
大学の環境	85	1.00	7.00	4.51	1.53	0.926
大学の起業家教育	85	1.17	7.00	4.59	1.29	0.919
事前_ローカスオブコントロール	85	2.00	7.00	4.75	1.00	0.67
事後_起業意思	85	1.00	7.00	4.25	1.78	0.965
事後_起業態度	85	1.00	7.00	4.76	1.69	0.949
事後_自己効力感	85	1.70	7.00	4.97	0.95	0.878
事後_SW学習	85	2.67	7.00	5.69	1.02	0.842
事後_SW満足	85	3.50	7.00	6.21	0.88	0.795
事後_ローカスオブコントロール	85	2.33	7.00	4.85	1.04	0.652
フロー経験強度(後半2日間平均)	85	2.72	6.89	5.07	1.00	0.930

表4 変数の相関係数表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 事前_起業意思	1	.88**	.43**	.48**	0.07	0.13	.46**	.83**	.80**	.25*	.36**	0.2	0.2	.33**
2 事前_起業態度	.88**	1	.50**	.56**	0.11	0.17	.51**	.72**	.73**	.26*	.28**	.24*	0.17	.30**
3 事前_自己効力感	.43**	.50**	1	.41**	.27*	.36**	.69**	.37**	.29**	.62**	.28**	.23*	.46**	.40**
4 主観的規範	.48**	.56**	.41**	1	.44**	.42**	.44**	.42**	.39**	.31**	.43**	.45**	0.08	0.14
5 大学の環境	0.07	0.11	.27*	.44**	1	.74**	.30**	0.13	0.06	.24*	.33**	0.12	0.2	0.02
6 大学の起業家教育	0.13	0.17	.36**	.42**	.74**	1	.36**	0.12	0.09	.27*	.32**	0.08	.22*	0.19
7 事前_ローカスオブコントロール	.46**	.51**	.69**	.44**	.30**	.36**	1	.34**	.27*	.37**	.24*	.25*	.51**	.28**
8 事後_起業意思	.83**	.72**	.37**	.42**	0.13	0.12	.34**	1	.91**	.27*	.46**	.28**	.34**	.37**
9 事後_起業態度	.80**	.73**	.29**	.39**	0.06	0.09	.27*	.91**	1	0.2	.46**	.28**	.23*	.33**
10 事後_自己効力感	.25*	.26*	.62**	.31**	.24*	.27*	.37**	.27*	0.2	1	.31**	.34**	.50**	.39**
11 事後_SW学習	.36**	.28**	.28**	.43**	.33**	.32**	.24*	.46**	.46**	.31**	1	.49**	.21*	.36**
12 事後_SW満足	0.2	.24*	.23*	.45**	0.12	0.08	.25*	.28**	.28*	.34**	.49**	1	.32**	.26*
13 事後_ローカスオブコントロール	0.2	0.17	.46**	0.08	0.2	.22*	.51**	.34**	.23*	.50**	.21*	.32**	1	.46**
14 フロー経験強度(2日間平均)	.33**	.30**	.40**	0.14	0.02	0.19	.28**	.37**	.33**	.39**	.36**	.26*	.46**	1

1%水準で有意**、5%水準で有意*

各変数間の相関係数は表4のようになっている。変数間の相関は0.91**からほとんど相関

がないものまで様々である。フロー経験強度については初日から 3 日間すべてで測定されているが、初日はアイスブレイキングやチームビルディングなどが中心で実質的なビジネスプラン作成作業が少ないため、二日目と三日目の回答の平均を取って縮約している。共通方法バイアス(Podsakoff et al., 2003)は意識しているものの、プログラム中のアンケート回答をスムーズにしてプロセスを妨げないことも重視した。今回は独立変数間の相関は社会科学分野の心理アンケートでは避けることができないものとして捉え、理論的仮説にしたがって複数のモデルを比較しながら、不安定な結果を回避するのが望ましいものと捉える。重回帰分析およびパス解析それぞれで多重共線性等に起因する分析の課題については注意深く対応することとしたい。

(3) 重回帰分析による検討

基本的な質問票および理論モデルは Taji et al. (2023)に基づいている。まずは既存研究と比較するため重回帰分析を通じてサンプルの特性を把握する。本研究ではプログラム体験の前後で起業意思および起業態度を取得しているが、まずプログラム体験前の変数のみで分析を実施した(表5)。

**は 1%水準で有意であり、*は 5%水準での有意を示している。SPSS 上の VIF および許容度²はいずれも問題ない水準にあるが VIF のみをもって多重共線性の問題が存在しないとするのは問題があると考え。被説明変数と他の独立変数間には 0.5 弱の相関が存在するが、重回帰分析の結果としては、他の独立変数の影響はいずれも統計的に有意になっておらず、標準化偏回帰係数の数値も小さい。これは事前_起業態度と事前_起業意思の相関関係がかなり強いために回帰直線における影響力が消えてしまっているものと考えられる。

表5 プログラム体験前の変数による重回帰分析

被説明変数は事前_起業意思	Model1	Model2	Model3	Model4
	標準化偏回帰係数			
性別	0.177	0.062	0.063	0.141
大学の起業家教育	0.123	0.038	0.035	-0.024
家族事業	0.033	0.082	0.080	0.020
大学の環境		-0.071	-0.074	-0.222
主観的規範		-0.018	-0.020	0.423**
事前_起業態度		0.897**	0.887**	
事前_自己効力感		-0.016	-0.039	0.124
事前_ローカスオブコントロール			0.043	0.251
R ²	0.048	0.789**	0.790**	0.379**
調整済み R ²	0.013	0.770**	0.768**	0.322**

1% 水準で有意**, 5%水準で有意*

Model2 および Model3 の決定係数である調整済み R²は 0.77**とかなり高いものの、理論的には望ましい結果とは言にくい。これは 0.88**という大きな相関係数をもつ事前_起業態度が、事前_起業意思の分散を単独で説明しようという分析結果であるが、表4の相関係数表を見る限り、事前_起業意思は、事前_自己効力感や事前_主観的規範、事前_ローカスオブコントロールなどの他の独立変数との相関も存在しており、その関係は理論的にも意味

² 許容度は 0.5 以上を目安に問題なしと判定し、VIF は 10 以上を目安に問題ありと判定している。

があるものと考えられる。しかし、この2つのモデルではいずれの独立変数も統計的に有意ではなく影響力がないとの結果になっている。

Model4 は、最も大きな影響力をもつ事前_起業態度を除いたモデルであるが、主観的規範の標準化偏回帰係数は0.423**、調整済みR²も0.322**といずれも有意かつ中程度の強さを示した。表2からわかるように主観的規範と起業態度は全く異なる質問によって構成されており、構成概念としても理論的に異なるものである。また事前_起業態度を独立変数として回帰式に投入したときに、主観的規範の影響力が失われるというのは、典型的な多重共線性による解の不安定化の結果であるといえよう。理論的にみても妥当性があり、相関係数からみても被説明変数に有意に関連している変数を多重共線性によってモデルから除外することは、理論的に重要な要因を過小評価することに繋がる。

これは重回帰分析がこの調査における被験者³についての分析方法として十分適合していない可能性を示している。本調査は起業家体験プログラムに強い関心を持ち、週末の日程を確保して自発的に参加することを選んだ学生のみが被験者となっており、起業態度および起業意思について、一般の学生とくらべて強い相関が想定されるサンプルである。起業家体験プログラムの事前および事後の教育効果を測定する研究設計では当然起こり得るバイアスであり、分析方法としてもこのハードルを超えることは模索されて然るべきであると考ええる。

ここでは階層的重回帰分析の結果と相関係数表およびサンプルの特性から、事前_起業態度のみが事前_起業意思に影響を持ち、他の変数が影響を持たないのではなく、多重共線性の影響により本来の影響が統計的に検出されにくくなっていると判断した。

(4) 共分散構造分析による検討

共分散構造分析は複雑な相関関係を持つ変数間の関係を視覚化可能な手法である。さらにモデル全体の適合度を判定する適合度指標を算出でき、複数の理論モデルを総合的に比較検討できるところに強みがある。そのためAMOSによる共分散構造分析を実施⁴した。

前項の相関係数表と重回帰分析の結果を参考に先行研究の理論的モデルからみて非合理的ではないモデルを探索的に作成している。四角は観測変数（縮約済）であり、パスの横にある数値は標準化済みのパス係数である。パス係数は相関係数に近似する数値であり、変数の右上に示されている重相関係数の平方は、重回帰分析のR²とほぼ一致する数値で、その変数に向かう影響力によって、その変数の分散の変動が説明されるおよその割合を示して

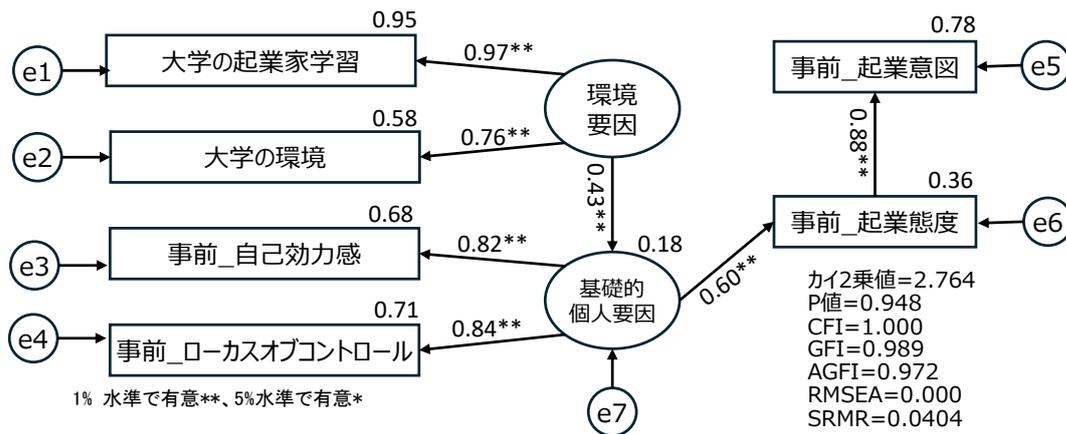
³Taji et al. (2023)は49大学2664名による大量サンプル調査であり、起業家教育科目の受講者がサンプルの25%、家族に起業家がいるサンプルは全体の16.6%であり、本研究のサンプルとは傾向が異なっている。

⁴ 共分散構造分析を実施するためにはモデルの構造に応じてモデル上で制約を設定する必要がある。本モデルでは環境要因および基礎的個人要因の誤差(ε₇)の分散を1と固定して分析を実施している。これはパス係数などへの影響が最も小さくなるように配慮して決定しているが、このような制約なしにAMOSでは分析結果を出せない。また、誤差項など必ずしも他の論文で表記されないものもなるべく表記している。

いる。

重回帰分析で用いた観測変数を用いて探索的に検討をおこなったが、主観的規範を環境要因に導入すると残念ながらモデル全体の適合度が大きく低下することがわかったため、本モデルではやむを得ず外している。同じように、家族に起業家がいるかどうかのダミー変数も、事前_起業態度、事前_起業意思にほとんど影響を与えていなかったため外している。

図1 プログラム体験以前の変数による共分散構造分析



大学の起業家教育と大学の環境から構成される環境要因から事前_起業態度に直接のパスを引くとモデルの適合度は上がらない。しかし、事前_自己効力感と事前_ローカスオブコントロールによって構成される基礎的個人要因を潜在変数として設定し、環境要因が基礎的個人要因に影響を与え、その基礎的個人要因が事前_起業態度に影響を与えるパスを設定すると、モデルの適合度は急上昇し、シンプルながらモデルの適合度は図1にあるようになり高くなる。モデル理論値と観測値の差を示す指標であるSRMRは0.0404と良好(Hu & Bentler, 1999)であり、GFIおよびAGFIの許容値は0.9-0.95としている。すべてのパスは1%水準で有意である。

この分析からわかるように、大学の起業家学習および大学の環境、事前_自己効力感、事前_ローカスオブコントロールなどは、SWによって収集された85サンプルの範囲においても、それぞれの経路で明確に影響を及ぼしていることがわかる。

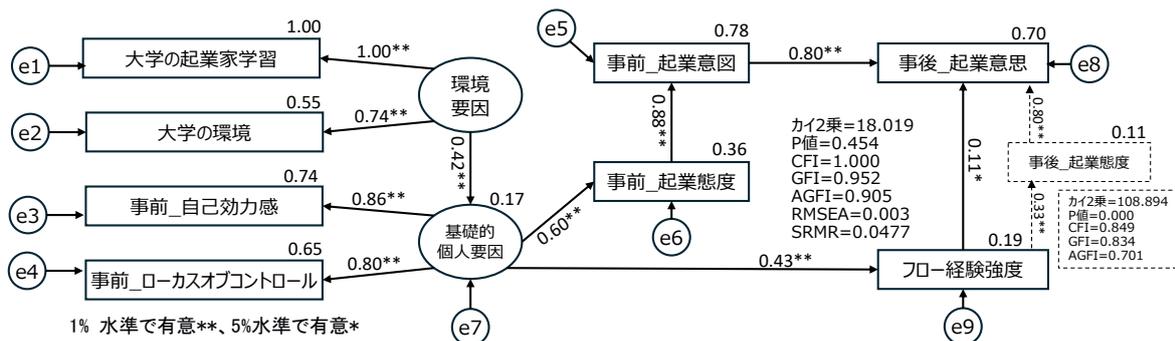
この基礎的個人要因から事前_起業意思に直接のパスを引くと、モデルの適合度指標はそれほど変化がないが、事前_起業意思の分散の変動を説明する重相関係数の平方は、0.78から0.27へ急降下する。これは直接的に起業についての質問をしていない基礎的個人要因と、直接質問している起業態度の間には共通の要因があっても、大きな違いがあることが指摘され、起業意思を説明するためには起業態度が大きく寄与していることが示されているといえる。

(5) プログラム前後の起業意思の変化

起業家体験プログラムの経験が起業意思に与える影響を分析するため、事前、事後の起業

意思およびプログラム中のフロー経験強度をモデルに投入して、変数間の関係を分析した。(図2) フロー経験強度は、プログラム中に測定した2日間の平均を取っている。モデル自体の適合度はシンプルなモデルよりは低下しているがほぼ水準を上回っており、SRMRも0.0477で十分適合しているといえる。フロー経験強度から事後_起業意思へのパスのみが10%水準で有意であり、その他はすべて1%水準で有意である。

図2 共分散構造分析による事前条件とプログラム後の起業意思についての分析モデル



相関係数表(表3)からわかるように、フロー経験強度と事後_起業意思の相関は0.37**で一定の影響力が認められる。一方で、事後_起業意思と事前_起業意思は非常に強い0.83**の相関がある。事後_起業意思には事前_起業意思とフロー経験強度からそれぞれパスが伸びているが、事前_起業意思を基盤としつつ、フロー経験強度も統計的に有意な関連が認められた。

事後_起業態度をモデルに投入し、フロー経験強度から事後_起業態度を経由して事後_起業意思に向かうパスを設定したモデル(図2の点線部)も作成したが、モデルの適合性を示すカイ2乗値およびその統計的有意性が低下し、GFI、AGFI、RMSEAなどの各指標が許容値を大きく下回った。

本研究ではシンプルな重回帰分析のモデルをベースに変数間の複雑な相関関係を視覚化する方法について探求してきた。理論的に起業意思を説明する諸変数の関係を探索的に検討することと、分析結果の頑健性の両立は困難な課題であるが、今後の起業家教育の進展に貢献する可能性があると考えられる。

6. 理論的貢献

(1) 起業家教育研究における方法的貢献

本研究の第一の貢献は、サンプリングのバイアスが想定されるアンケートデータ解析における重回帰分析の課題を指摘し、さらにモデル適合度指標で評価されがちな共分散構造分析における、被説明変数への影響力とその解釈について、パス係数に加えて重相関係数の平方を同時に検討することを提案したことである。共分散構造分析はモデル適合度指標だけでその妥当性が議論されがちであるが、そのモデルに含まれる変数が、何をどの程度説明しているのかについて十分に意識されないことが多い。単一のパスの場合はパス係数の2乗

が重相関係数の平方とほぼ一致するが、複雑なパス構造では一致しないため両方の指標を検討する必要がある。この場合はモデル適合度指標に加えてパス係数と重相関係数の平方を同時に検討することでそのモデルの妥当性と説明力をよりよく評価することが可能となる。

理論的には異なっている概念であっても、サンプリングや測定誤差(Podsakoff et al., 2003)などの影響により、アンケートデータは複雑に相関するのが一般的である。重回帰分析では変数間の多重共線性の影響で変数をもつ本来の影響力が捨象されてしまうことがある。本研究ではその点に注目し、起業家教育研究の複雑に相関し合う心理変数の分析に対して、共分散構造分析によってその優位性を提案した。

(2) 起業態度および起業意思とその他の要因の性質を実証的に明らかにした

第一に起業態度におよぼす自己効力感やローカスオブコントロールなどの基礎的個人要因の影響を実証的に明らかにしたことである。もともと被験者である学生が備えている起業態度及び起業意思は強い関連が認められた。この研究のポイントとして、本サンプルの範囲に限定されるが、事前_起業態度の分散の変動のおよそ36%程度を基礎的個人要因によって説明されることを示した。サンプリングのバイアスがあるので、この結果はそのまま一般化できるものではないが、曖昧になりがちな起業意思育成の議論に新たな視点を提供するものと考えられる。

第二に起業家教育プログラムの効果について、事前の基礎的個人要因の影響を踏まえたモデルによって実証的に明らかにしたことである。本研究サンプルの範囲で言えば、もともと起業意思が低い学生はプログラムを通じても顕著な変化が確認されなかった。プログラム後に測定された起業意思は、もともとその学生がプログラム参加前にもっている起業意思の影響が大きく(パス係数=0.80**) 主要な決定要因であった。一方で、プログラム中のフロー経験強度が事後_起業意思に影響している(パス係数=0.11*) ことも明らかになった。

(3) 課題と可能性

本稿のデータは多くの側面で可能性と課題を含んでいる。第一に起業家体験プログラムを実施しながらそのプロセスを妨げずに濃密な心理アンケートを取るためには、短時間で回答しやすい設問が必要である。しかし、回答が容易な設問ほど、社会的望ましさやパターン化された回答が生じやすく、回答バイアスは強まる。また、本稿では、もともと信頼性の高い指標をもちいているが、変数を縮約して尺度化する際に生じる相関関係の希薄化(Kano, 2002)は考慮していない。

また、測定されたすべての変数をもちいたモデル化とその試行錯誤から考察できる変数間の関係については今後の検討課題として取り組むべきである。特にプログラムの満足度や学習感といった変数とフロー経験強度の関係にはさらなる検討が必要である。

References

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Ajzen, I. (2002). Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(4), 665-683. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2002.tb00236.x>
- Cervantes, R., & Nardi, B. (2012). Building a Mexican startup culture over the weekends. In *Proceedings of the ACM 2012 conference on computer supported cooperative work* (pp. 1082–1091). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2160881.2160884>
- Fayolle, A., Gailly, B., & Lassas - Clerc, N. (2006). Assessing the impact of entrepreneurship education programmes: a new methodology. *Journal of European Industrial Training*, 30(9), 701-720. <https://doi.org/10.1108/03090590610715022>
- Gimmon, E. (2014). Mentoring as a practical training in higher education of entrepreneurship. *Education + Training*, 56(8/9), 814-825. <https://doi.org/10.1108/ET-02-2014-0006>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jones, C., & English, J. (2004). A contemporary approach to entrepreneurship education. *Education + Training*, 46(8/9), 416-423. <https://doi.org/10.1108/00400910410569533>
- Kano, Y. (2002). *Kouzou houteishiki moderingu wa, inshi bunseki, bunsan bunseki, pasu kaiseiki no subete ni totte kawaru no ka?* [Does structural equation modeling outperform traditional factor analysis, analysis of variance and path analysis?]. *Kodo Keiryō Gaku* [The Japanese Journal of Behaviormetrics], 29(2), 138-159 (in Japanese). <https://doi.org/10.2333/jbhmk.29.138>
- Kautonen, T., Gelderen, M., & Fink, M. (2015). Robustness of the theory of planned behavior in predicting entrepreneurial intentions and actions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 39(3), 655-674. <https://doi.org/10.1111/etap.12056>
- Kautonen, T., Van Gelderen, M., & Tornikoski, E. T. (2013). Predicting entrepreneurial behaviour: a test of the theory of planned behaviour. *Applied Economics*, 45(6), 697-707. <https://doi.org/10.1080/00036846.2011.610750>
- Krueger, N. F., Reilly, M. D., & Carsrud, A. L. (2000). Competing models of entrepreneurial intentions. *Journal of Business Venturing*, 15(5), 411-432. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(98\)00033-0](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(98)00033-0)
- Matsui, K., Makino, E., Umada, T., Sugawara, T., Yoshida, L., Kurita, K., & Hasegawa, K. (2020). *Kigyōka ni yoru gesuto kougi o chushin to shita kigyōka kyōiku puroguramu no kouka* [The effectiveness of an entrepreneurship education program primarily composed of guest lectures by entrepreneurs]. *Nihon Bancha Gakkaishi* [Venture Review], 36, 29-43 (in Japanese).
- Matsumoto, S., Yanagi, J., & Yamada, J. (2024). *Kinshiganka suru antorepurenashippu kyōiku kenkyū*:

- Mondai ka rebyu ni yoru kenkyu jissen no saiko* [Rethinking myopic entrepreneurship education research: A problematizing review of its research and practice]. *Soshiki Kagaku* [Organizational Science], 57(4), 21-36 (in Japanese).
- Matsunaga, M., Ashizawa, M., & Watanabe, M. (2020). *Antorepurenashippu kyoiku ni okeru Project-Based Learning (PBL) no koka to kanosei: Kyushu Daigaku Robaato Fan / Antorepurenashippu Senta ni okeru jissen jirei kara* [Impact of project-based learning in entrepreneurship education: Case study of the programs of Kyushu University Robert T. Huang Entrepreneurship Center]. *Nihon Benchaa Gakkaishi* [Venture Review], 36, 91-105 (in Japanese).
- Okudan, G. E., & Rzasa, S. E. (2006). A project-based approach to entrepreneurial leadership education. *Technovation*, 26(2), 195-210. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.10.012>
- Podsakoff, P., MacKenzie, S., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Pollio, A. (2019). Incubators at the frontiers of capital: An ethnographic encounter with Startup Weekend in Khayelitsha, Cape Town. *Annals of the Association of American Geographers*, 110(4), 1244-1259. <https://doi.org/10.1080/24694452.2019.1680232>
- Silveira, A., Bizarrias, S., & Carmo, H. (2017). Entrepreneurial intention of the participants of the Startup Weekend: Longitudinal analysis. *International Journal of Advances in Management and Economics*, 6(1), 90-102. <https://www.managementjournal.info/index.php/IJAME/article/view/59>
- Taji, N., Asakawa, K., Lim, Y., & Yamada, H. (2021). *Furo keiken to kigyo maindo: Mikka kan no Startup Weekend wa kigyo maindo o takameru ka* [Flow experience and the entrepreneurial mind: Can Startup Weekend Programs affect the entrepreneurial mind?]. *Nihon Benchaa Gakkaishi* [Venture Review], 38, 25-30 (in Japanese).
- Taji, N., Fujimura, M., & Tamai, Y. (2023). *Daigakusei no kigyo ishi keisei moderu no kensho* [Model investigation of forming entrepreneurial intentions by Japanese university students]. *Soshiki Kagaku* [Organizational Science], 56(4), 81-94 (in Japanese).
- Tkachev, A., & Kolvereid, L. (1999). Self-employment intentions among Russian students. *Entrepreneurship & Regional Development*, 11(3), 269-280. <https://doi.org/10.1080/089856299283209>
- Wu, S., & Lingfei, W. (2008). The impact of higher education on entrepreneurial intentions of university students in China. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 15(4), 752-774. <https://doi.org/10.1108/14626000810917843>

Visualizing the relationship between entrepreneurial intention and related factors in entrepreneurship education: An exploratory study of analytical methods using Startup Weekend participants

Futoshi AKIBA
Ryukoku University
akiba@biz.ryukoku.ac.jp

Noriko TAJI
Hosei University
taji@hosei.ac.jp

Kazuo YANA
Hosei University
yana@hosei.ac.jp

Yeongjoo LIM
Ritsumeikan University
lim40@fc.ritsumei.ac.jp

Kiyoshi ASAKAWA
Hosei University
asak@hosei.ac.jp

Abstract: This study examines how “Startup Weekend (SW)” influences university students’ entrepreneurial intention. Pre- and post-surveys analyzed with regression and structural modeling assessed personal traits, entrepreneurial attitude, and flow experience. Results show pre-existing attitude strongly predicts intention, while traits and flow contribute modestly. Students with low initial intention showed little change. These findings underscore the role of psychological factors and the value of structural modeling in revealing complex relationships in the development of entrepreneurial intention.

Keywords: entrepreneurial intention, entrepreneurship education, Startup Weekend, flow experience, covariance structure analysis

責任著者 秋庭太 e-mail : akiba@biz.ryukoku.ac.jp