

Grit の教学 IR への応用可能性の検証

—入試改革・教育改革の観点から—

櫻井 良祐、渡辺 匠（北海道教育大学）

問題

Grit（長期的な目標に対する粘り強さや情熱）はポジティブな社会的帰結と結びついている (Duckworth, Peterson, Matthews, & Kelly, 2007)。例えば、教員養成大学において、Grit の高い学生ほど学業成績が良く、教員採用試験に合格しやすいといったことが確認されている (櫻井・渡辺・樋口・半澤・蛭田, 2017; 竹橋・樋口・尾崎・渡辺・豊沢, 2019)。このことは、教員採用率の向上が急務である教員養成大学にとって、Grit の教学 IR への応用可能性を示すものである。例えば、入試にて Grit の高い受験者を優先的に選抜したり（入試改革）、在学生の Grit を高めるような教育的介入をおこなう（教育改革）ことによって、教員採用率を向上させられるといった可能性が考えられる。本研究では質問紙調査を実施して、これらの可能性について検証した。

Grit の入試への応用に際しては、考慮すべき重大な問題がある。すなわち、Grit は自己報告式の尺度 (Grit Scale) であるため、入試のようなポジティブな自己呈示が求められる場面において、受験者は自らの Grit を実際よりも高く回答する可能性がある。実際、学生に就職試験の場面を想定して Grit Scale に回答させると、そうでない場合と比べて Grit 得点が高くなることが確認されている (櫻井・渡辺, 2018)。したがって、入試にて Grit を用いる際には、より客観的な形で Grit を測定することが求められる。この種の方法としては Grit Grid が挙げられる (Robertson-Kraft & Duckworth, 2014)。Grit Grid とは、課外活動をやり抜いた経験と実績を Grit の指標として得点化する尺度である。この研究を参考に、櫻井・渡辺 (2018) では Grit Grid の簡易版を作成し、その妥当性を検証した。結果、簡易版 Grit Grid と学業成績は正の関連を示し、尺度の一定の妥当性は確認されたものの、Grit Grid と Grit (Grit Scale の得点) との相関係数の効果量は小さかった ($r = .07$ / $r = .09$)。さらに、入試改革を見据えた研究でありながら参加者が新生ではない (3年生が対象) といった問題も抱えていた。以上を踏まえ本研究では、Grit Grid の修正版を作成しその妥当性を再度確認するため、新生を対象とした質問紙調査を実施した (研究 1)。

教育改革を通じて Grit を向上させるためには、どのような教育的介入をおこなえばよいだろうか。1 つの有力な候補は、マインドセットを用いた介入である。ここで言うマインドセットとは、人間の能力に対する信念を指し、成長マインドセット (growth mindset) と固定マインドセット (fixed mindset) に分けられる (Dweck, 2006)。成長マインドセットは「人間の能力は努力すれば変えられる」という信念を指し、固定マインドセットは「人間の能力は努力しても変えられない」という信念を指す。以前より、Grit と成長マインドセットは正の相関を示すことが繰り返し確認されていたが (e.g., West et al., 2016)、近年、成長マインドセットを強める教育的介入によって Grit を向上させられることが新たに示された (Alan, Boneva, & Ertac, 2019)。以上を踏まえ本研究では、マインドセット

に対する介入の実施に先立ち、Grit とマインドセットが相互に影響を与えあうかを確認するため、2年間のパネル調査を実施した（研究2）。

研究1 修正版 Grit Grid の妥当性の検証

Grit の入試改革への応用を見据え、新入生を対象とした質問紙調査をおこない、修正版 Grit Grid の妥当性を検証した。

方法

手続き

2018年4月実施の質問紙調査に回答した教員養成課程の1年生735名を分析対象とした（男性364名、女性371名）。本調査では、Grit Grid、Grit（Grit Scale）、自己コントロール、勤勉性、人生満足度といった項目を測定した。なお、分析に用いなかった項目の詳細は省略する。これらの調査項目に加え、分析対象者の1年次のGPAと修得単位数、入試時のセンター試験の得点と性別を用いた。

調査に先立ち、学内の研究倫理委員会による倫理審査を受け、研究実施の承認を得た。また、質問紙の冒頭にて個人情報公表されないことや、質問への回答は任意である旨を明記した。

質問項目

Grit Grid：簡易版 Grit Grid（櫻井・渡辺，2018）に修正を加えたものを用いた。まず、「学校の授業以外の活動（例：スポーツ、課外活動、ボランティア活動、研究・学術的活動、アルバイト、趣味）への参加経験についておたずねします」と教示した。その上で「高校在籍中に、あなたが2年以上継続しておこなった学校の授業以外の活動の数をお答えください」という問いに対して、数字を記入してもらった（櫻井・渡辺（2018）では「1. 0つ」、「2. 1つ」、「3. 2つ以上」の3件法による選択式の回答だった）。続けて、前問にて「1以上」の数を回答した参加者に対して、「上で答えた活動において、あなたが何らかの実績（例：生徒会の書記、部活動の副部長）を挙げた数をお答えください」とたずね、同様に測定した。最後に、前問にて「1以上」の数を回答した参加者に対して、「上で答えた実績の中で、特に優れた実績（例：生徒会長、部活動の部長）の数をお答えください」とたずね、同様に測定した。

Grit：日本語版 Grit Scale（竹橋他，2019）を用いた。質問項目は全12項目であり、「1. 全くあてはまらない」～「5. 非常によくあてはまる」の5件法で測定した。

自己コントロール：日本語版 Brief Self-Control Scale（尾崎・後藤・小林・沓澤，2016）を用いた。質問項目は全13項目であり、「1. あてはまらない」～「5. あてはまる」の5件法で測定した。

勤勉性：日本語版 Ten Item Personality Inventory（小塩・阿部・カトローニ，2012）を用いた。質問項目は全2項目であり、「1. あてはまらない」～「5. あてはまる」の5件法で測定した。

人生満足度：日本語版 Satisfaction With Life Scale（角野，1994）を用いた。質問項目は全5項目であり、「1. そう思わない」～「5. そう思う」の5件法で測定した。

表1. 記述統計と単相関行列

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Range</i>	1	2	3	4
1. Grit Grid	2.60	2.14	1–16				
2. Grit	3.20	0.49	1–5	.15 ***			
3. 自己コントロール	3.08	0.56	1–5	.05	.57 ***		
4. 勤勉性	2.71	0.71	1–5	-.09	.45 ***	.62 ***	
5. 人生満足度	2.95	0.79	1–5	.14 ***	.29 ***	.20 ***	.11 **

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

表2. 重回帰分析の結果

	GPA		修得単位数		人生満足度	
	β	<i>t</i>	β	<i>t</i>	β	<i>t</i>
Grit Grid	.05	1.15	.14	3.31 **	.11	2.58 *
Grit	.07	1.36	.02	0.29	.29	5.56 ***
自己コントロール	-.04	-0.64	.07	1.21	.09	1.44
勤勉性	.13	6.34 ***	.01	0.18	-.10	-1.90
R^2	.13 ***		.12 ***		.11 ***	
R^2_{adj}	.12		.11		.10	
<i>N</i>	534		534		526	

Note. VIFはいずれも3未満。性別とセンター試験の得点を統制済み。

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

結果

はじめに、Grit ($\alpha = .78$)、自己コントロール ($\alpha = .83$)、勤勉性 ($r = .26$)、人生満足度 ($\alpha = .82$) について尺度の内的整合性を検証した。結果、いずれも十分に高い値を示したので、各尺度の加算平均をそれぞれの指標として用いた。Grit Grid については、Robertson-Kraft & Duckworth (2014) を参考に、3項目を単純加算して用いた。各変数の平均値、標準偏差、レンジ、および各変数間の相関係数を表1に示した。

Grit Grid の妥当性を検証するため、Grit Scale による Grit 得点との相関を検証した。結果、Grit Grid と Grit は有意な正の相関を示した ($r = .15$, $p < .001$)。

加えて、Grit Grid が学業成績や人生満足度に対して先行研究と同様の関連を示すかについて検証した。具体的には、GPA、修得単位数、人生満足度を従属変数、Grit Grid、Grit、自己コントロール、勤勉性を独立変数とした重回帰分析をおこなった(表2)。

GPA を従属変数とした重回帰分析の結果、勤勉性 ($\beta = .13$, $p < .001$) のみが有意な正の効果を示した。すなわち、勤勉性が高い学生ほど通算 GPA が高いことがわかった。

修得単位数を従属変数とした重回帰分析の結果、Grit Grid ($\beta = .14$, $p = .001$) のみが有意な正の効果を示した。すなわち、Grit Grid が高い学生ほど修得単位数が多いことがわかった。

人生満足度を従属変数とした重回帰分析の結果、Grit Grid ($\beta = .11$, $p = .01$) と Grit ($\beta = .29$, $p < .001$) が有意な正の効果を示した。すなわち、Grit Grid や Grit が高い学生ほど人生満足度が高いことがわかった。

考察

櫻井・渡辺（2018）の簡易版 Grit Grid に修正を加え、新入生を対象とした調査をおこない、尺度の妥当性を検証した。結果、Grit Grid と Grit (Grit Scale) の相関係数の値 ($r = .15$) は、櫻井・渡辺（2018）の値 ($r = .07 / r = .09$) と比べて改善された。さらに、Grit Grid は想定通り、修得単位数、人生満足度と正の関連を示したため、修正版 Grit Grid について一定の妥当性が確認されたと言えるだろう。しかしながら、Grit Grid と Grit との相関係数の効果量はいまだ小さく、Grit Grid と GPA との関連は再現されなかったことから、今後は、入試への応用等を視野に入れて尺度をより洗練させていくことが求められる。

研究 2 Grit とマインドセットの双方向の因果関係の検証

Grit の教育改革への応用を見据え、2 年に渡る 3 時点のパネル調査をおこない、Grit とマインドセットの双方向の因果関係を縦断的に検証した。

方法

手続き

2017 年 4 月時点で 3 年生の学生を対象としたパネル調査を実施した。参加者は、2017 年 4～7 月 (Time 1; $n = 862$)、2018 年 4～7 月 (Time 2; $n = 537$)、2019 年 3 月 (Time 3; $n = 642$) の 3 時点で質問紙調査に回答した。各調査において、Grit と成長マインドセットの測定をおこなった。なお、本研究においても研究 1 と同様の倫理的配慮をおこなった。

質問項目

Grit : 研究 1 と同様の方法で測定した。

成長マインドセット : Dweck (2000) より抜粋・翻訳したものをを用いた。質問項目は全 6 項目であり、「1. そう思わない」～「5. そう思う」の 5 件法で測定した。

結果

はじめに、各時点の Grit と成長マインドセットについて尺度の内的整合性を検証した。結果、いずれも十分に高い値を示したので ($\alpha s > .7$)、各尺度の加算平均をそれぞれの指標として用いた。各変数の平均値と標準偏差、および各変数間の相関係数を表 3 に示した。

Grit と成長マインドセットの双方向の因果関係を縦断的に検証するため、交差遅延モデルを用いた分析をおこなった (図 1)。結果、モデルの適合度は概ね良好だった ($CFI = .928$, $RMSEA = .095$)。変数間の関連についてみると、自己回帰係数はいずれも有意な正の効果を示した (Grit (Time 1) → Grit (Time 2), $\beta = .68$, $p < .001$; Grit (Time 2) → Grit (Time 3), $\beta = .61$, $p < .001$; 成長マインドセット (Time 1) → 成長マインドセット (Time 2), $\beta = .47$, $p < .001$; 成長マインドセット (Time 2) → 成長マインドセット (Time 3), $\beta = .47$, $p < .001$)。交差遅延係数は、Grit (Time 1) → 成長マインドセット (Time 2; $\beta = .08$, $p = .008$)、Grit (Time 2) → 成長マインドセット (Time 3; $\beta = .07$, $p = .044$)、成長マインドセット (Time 2) → Grit (Time 3; $\beta = .07$, $p = .021$) は有意な正の効果を示した。すなわち、Time 1/Time 2 で Grit が高い学生ほど、Time 2/Time 3 で成長マインドセットが強まり、Time 2 で成長マインドセットを強く持つ学生ほど、Time 3 で Grit が高くなる

表3. 記述統計と単相関行列

	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4	5
1. Time 1 Grit	3.08	0.45					
2. Time 1 成長マインドセット	3.54	0.75	.21 ***				
3. Time 2 Grit	3.13	0.48	.67 ***	.08			
4. Time 2 成長マインドセット	3.60	0.75	.17 ***	.44 ***	.23 ***		
5. Time 3 Grit	3.15	0.43	.56 ***	.14 **	.62 ***	.22 ***	
6. Time 3 成長マインドセット	3.52	0.74	.20 ***	.41 ***	.17 ***	.46 ***	.30 ***

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

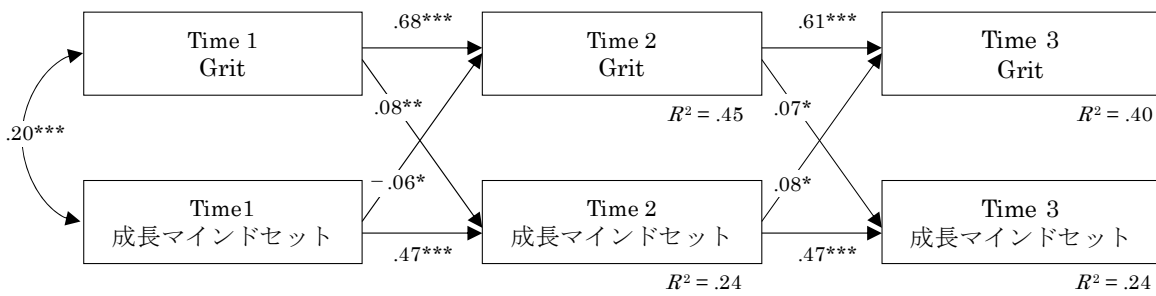


図1. 交差遅延モデル

Note. 誤差等は図から省略。各変数の切片、誤差分散、および各時点の誤差共分散に等値制約。
* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

ことがわかった。他方、成長マインドセット (Time 1) → Grit (Time 2; $\beta = -.04$, $p = .042$) は有意な負の効果を示した。すなわち、Time 1 で成長マインドセットを強く持つ学生ほど、Time 2 で Grit が低くなることがわかった。全ての交差遅延係数が有意であったことから、Grit と成長マインドセットは相互に影響を与えあう関係であることが示された。

考察

Grit と成長マインドセットの双方向の因果関係を検証するため、3 時点のパネル調査をおこなった。結果、交差遅延モデルにおける交差遅延係数がいずれも有意であったことから、Grit と成長マインドセットは想定通り、双方向の因果関係をもつことが示された。効果の方向も概ね想定通りであり、ある時点で Grit/成長マインドセットを強く持つ学生ほど、その後の成長マインドセット/Grit が高まること示された。この結果は、Grit の向上に向けた成長マインドセットを強める教育的介入 (c.f., Alan et al., 2019) をおこなう際の基礎的なエビデンスとなりうる点で意義のあるものと言える。

結論

本研究では Grit の教学 IR への応用可能性について、入試改革と教育改革の観点から、質問紙調査を用いた検証をおこなった。研究 1 では入試での利用に耐えうるような客観的な Grit の測定指標として Grit Grid の修正版を作成し、その妥当性を検証した。研究 2 では、教育改革を通じた Grit の向上を図る上で、Grit とマインドセットの相互の影響過程

について縦断的に検証した。結果は概して想定通りではあったものの、解決すべき課題もいくつか残った。研究1については、Grit GridとGritの相関係数の改善が最も大きな課題である。今後は、尺度の洗練を進めるとともに、入学時のGrit Gridがその後の教員採用試験の結果（受験の有無や合否）を予測するかについて検証することで、Gritの代替指標としての妥当性を明確に示すことが求められる。研究2については、今回確認されたGritとマインドセットの関連の頑健性を確かめるとともに、先行研究を参考に、成長マインドセットを強めるための介入プログラムを開発することが求められる。これらの研究はGrit領域に対して理論的貢献を果たすのみならず、教学IRとして、大学の抱える課題(e.g., 教員採用率の向上)の解決に寄与する重要な取り組みであると考えられる。

引用文献

- Alan, S., Boneva, T., & Ertac, S. (2019). Ever failed, try again, succeed better: Results from a randomized educational intervention on grit. *The Quarterly Journal of Economics*, *134*, 1121–1162.
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, *92*, 1087–1101.
- Dweck, C. S. (2000). *Self-theories: Their role in motivation, personality and development*. Philadelphia, PA: Taylor & Francis.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. New York, NY: Random House.
- 小塩 真司・阿部 晋吾・カトローニ ピノ (2012). 日本語版 Ten Item Personality Inventory (TIPI-J) 作成の試み. *心理学研究*, *83*, 91–99.
- 尾崎 由佳・後藤 崇志・小林 麻衣・沓澤 岳 (2016). セルフコントロール尺度短縮版の邦訳および信頼性・妥当性の検討. *心理学研究*, *87*, 144–154.
- Robertson-Kraft, C., & Duckworth, A. L. (2014). True grit: Trait-level perseverance and passion for long-term goals predicts effectiveness and retention among novice teachers. *Teachers College Record*, *116*, 1–27.
- 櫻井 良祐・渡辺 匠 (2018). やり抜く力は入学者選抜に応用可能か? : 簡易版 Grit Grid を用いた客観的な Grit 測定を試み. 第7回大学情報・機関調査研究集会論文集, 32–37.
- 櫻井 良祐・渡辺 匠・樋口 収・半澤 礼之・蛭田 眞一 (2017). やり抜く力が学びを促す: Grit が学業達成に与える影響. 第6回大学情報・機関調査研究集会論文集, 112–117.
- 角野 善司 (1994). 人生に対する満足尺度(the Satisfaction With Life Scale [SWLS])日本版作成の試み. *日本教育心理学会総会発表論文集*, *36*, 192.
- 竹橋 洋毅・樋口 収・尾崎 由佳・渡辺 匠・豊沢純子 (2019). 日本語版グリット尺度の作成および信頼性・妥当性の検討. *心理学研究*, *89*, 580–590.
- West, M. R., Kraft, M. A., Finn, A. S., Martin, R. E., Duckworth, A. L., Gabrieli, C. F., & Gabrieli, J. D. (2016). Promise and paradox: Measuring students' non-cognitive skills and the impact of schooling. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, *38*, 148–170.