

# Gritの2成分の個人差と 高校3年間の全国模試の得点推移との関連

京都大学 教育学研究科 研究員  
西川 一二

# GritとGrit尺度

## <Grit>

- Gritとは、長期的な目標を達成するための忍耐力と情熱を含んだパーソナリティである。
- アメリカでは、Gritの高い人が、GPAやSATなどの学力成績が高く、スペルリングコンテストでの優勝などの学習達成と関連することが示されている。
- Gritは、学力向上に影響する「パーソナリティ」の中でも、一番強いとされている。

## <Grit 尺度>

### • Short Grit(Grit-S) Scale

Duckworth, A. L., & Quinn, P. D. (2009). Development and validation of the Short Grit Scale (Grit-S). *Journal of Personality Assessment*, 91 (2), 166-174.

### • 日本語版Short Grit(Grit-S)尺度

西川一ニ・奥上紫緒里・雨宮俊彦 (2015). 日本語版Short Grit (Grit-S) 尺度の作成  
パーソナリティ研究, 24, 167-169.

# Grit と 就学

Duckworth & Quinn(2009)

アメリカの公立学校279名

(うち45% が7th~11th の学生)

平均年齢13.94 歳 ( $SD=1.59$ ), 男性59%

Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>r</i> With Grit	
			Spring 2006	Spring 2007
GPA, 2006–2007	88.4	5.4	<u>.30<sup>a*</sup></u>	<u>.32<sup>a*</sup></u>
Hours watching television, 2006–2007	1.3	0.7	<u>-.24<sup>a*</sup></u>	<u>-.22<sup>a*</sup></u>

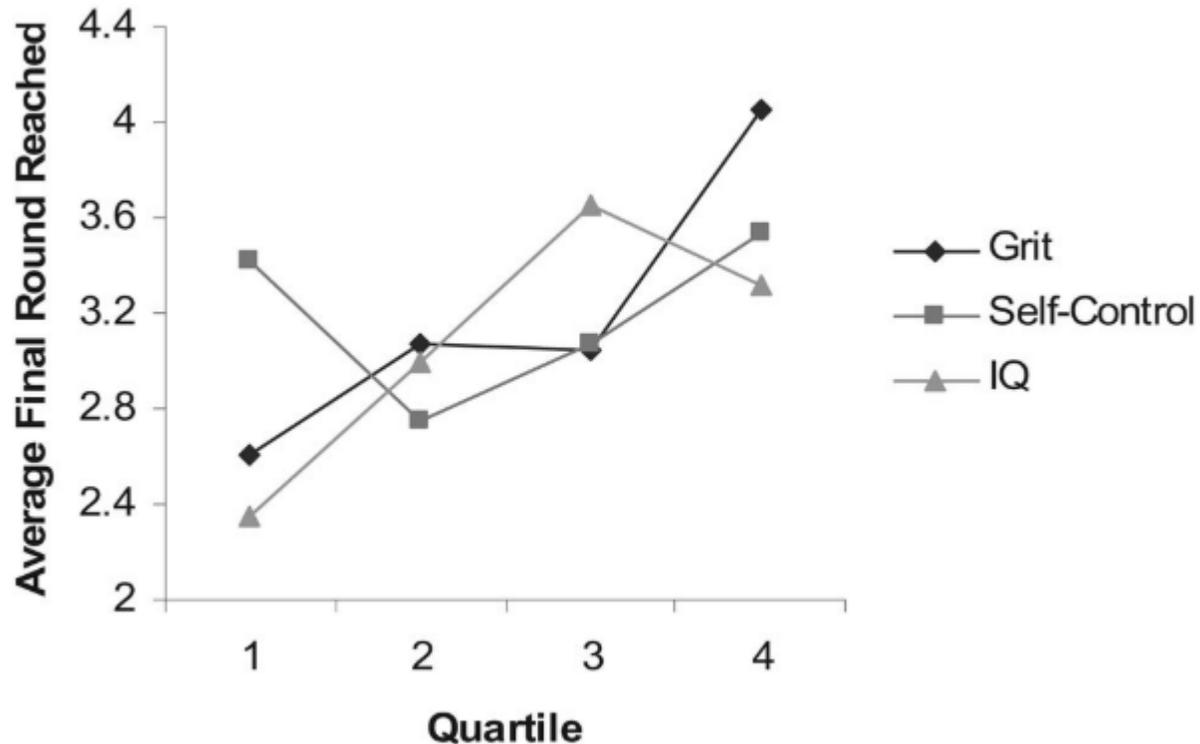
<sup>a</sup> Controlling for age.

\* $p < .001$ .

# Grit とスペルリングコンテスト

Duckworth et al. (2007)

- スペルリングコンテスト（175名）のファイナリストのコンテスト得点とGrit尺度、セルフコントロール尺度、IQとの関連



# Grit 尺度

## Gritの2因子

質問		当てはまらない	やや当てはまらない	どちらとも言えない	やや当てはまる	当てはまる
1 始めたことは何であれやり遂げる	根気	1	2	3	4	5
2 頑張りやである	根気	1	2	3	4	5
3 終わるまでに何カ月もかかる計画にずっと興味を持ち続けるのは難しい	一貫性 (逆転項目)					
4 私は困難にめげない	根気	1	2	3	4	5
5 物事に対して夢中になっても、しばらくするとすぐに飽きてしまう	一貫性 (逆転項目)					
6 いったん目標を決めてから、後になって別の目標に変えることがよくある	一貫性 (逆転項目)					
7 勤勉である	根気	1	2	3	4	5
8 新しいアイデアや計画を思いつくと、以前の計画から関心がそれる	一貫性 (逆転項目)					

日本語版Short Grit(Grit-S)尺度 (8項目)

Grit (やり抜く力) とは、

長期的な目標を達成するための忍耐力と情熱を含んだパーソナリティである。

根気

≡ 長期的な  
努力への粘り強さ

一貫性

≡ 長期的な活動の  
一貫性・持続性

<言い換えると>

持続可能な目標への  
ガッツや根性

長期活動の中での  
セルフコントロール

Gritの構成概念

# Much Ado About Grit: A Meta-Analytic Synthesis of the Grit Literature

Marcus Credé and Michael C. Tynan  
Iowa State University

Peter D. Harms  
University of Alabama

Grit has been presented as a higher order personality trait that is highly predictive of both success and

- Credé, Tynan, & Harms (2016)
- Gritの2因子の問題
- 誠実性と変わらないじゃないか？  
→根気因子のような、長期的な情熱は、誠実性にはないので、これはSpecific Factorだ
- Silvia (2013)も2因子の相関値が.59と  
根気と一貫性を合わせて使うほどの高さではない

# Gritの2因子 と 就学

アメリカの大学生 417名 調査 (Bowman, Hill, Denson, & Bronkema, 2015)

**Table 1.** Multiple Regression Coefficients for Grit Predicting College Student Outcomes in Study 1, Controlling for Race/Ethnicity, Gender, Year in School, and Parental Income.

Dependent variable	根気		一貫性		$R^2$	$\Delta R^2$
	Perseverance of Effort		Consistency of interest			
	B (SE)	$\beta$	B (SE)	$\beta$		
Academic adjustment	.495* (.090) <sup>a</sup>	.277	.129 (.076)	.086	.120*	.097*
College GPA	<u>.235* (.049)<sup>a</sup></u>	.245	<u>.073 (.040)</u>	.092	.131*	.082*
College sense of belonging	<u>.457* (.103)<sup>a</sup></u>	.231	<u>-.091 (.087)</u>	-.054	.055*	.048*
College satisfaction	<u>.297* (.073)<sup>a</sup></u>	.213	<u>-.084 (.061)</u>	-.071	.061*	.040*
Intent to persist in college	.742* (.198) <sup>a</sup>		.202 (.168)		.198*	.052*
Intent to change major	-.421* (.157)		-.499* (.135)		.233*	.061*
Intent to change career	-.118 (.150)		-.493* (.129)		.105*	.043*

Note. GPA = grade point average; HSGPA = high school GPA; SE = standard error. Separate multiple regression analyses were conducted with control variables included in an initial model (race/ethnicity, gender, year in school, parental education, and HSGPA), and then both grit variables were entered simultaneously. For ordinal logit regression analyses predicting student intentions, standardized coefficients cannot be computed, and Nagelkerke pseudo  $R^2$  values are provided. The table reports the coefficients for the two components of grit and the  $\Delta R^2$  for the increase in variance explained when adding the grit dimensions simultaneously to the initial model.

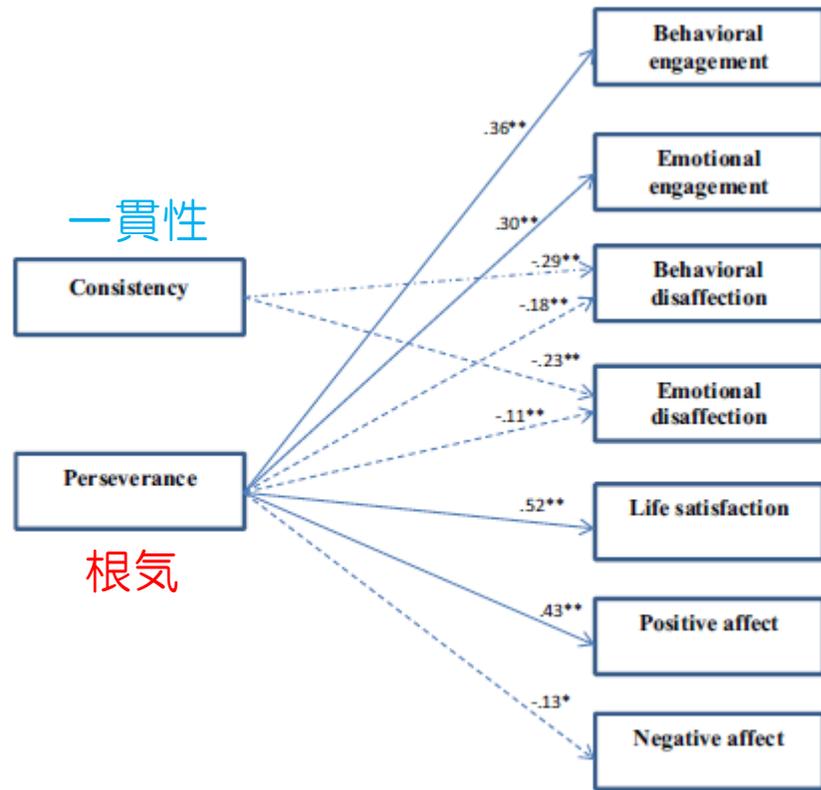
<sup>a</sup>Regression coefficients for the two grit dimensions predicting the same outcome differ significantly from each other ( $p < .05$ ).

\* $p < .05$ .

# Gritの2因子 と 自己に向けられた意識関連の尺度

フィリピンの大学生 220名 調査  
(Datu et al., 2016).

アメリカの大学生 213名 調査  
(Datu et al., 2016).



Note: \*\* Significant at the  $p < .001$  level; \* Significant at the  $p < .05$  level

Table 2 Results of regression analyses predicting value and self-efficacy

Predictor	Value			Self-efficacy		
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	$\beta$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	$\beta$
Age	.02	.01	.12	.02	.01	.15*
Female	-.26	.16	-.11	-.14	.15	-.06
Prior achievement	.03	.02	.09	.04	.02	.11
Perseverance of effort 根気	.37	.07	.34***	.39	.07	.37***
Consistency of interest	-.01	.09	-.01	-.02	.09	-.02
$R^2$	一貫性 .16***			.19***		

Note:  $N=211$ , \*  $p < .05$ , \*\*\*  $p < .001$

# Gritの2因子 と 就学 日本の研究

日本の高校生166名 調査  
(清水, 2018).

日本の高校生406名 調査  
(田口, 2018).

表1 各変数の記述統計量と相関係数 (N=)

	Mean	SD	$\omega$	(1)	(2)
(1) 根気強い努力	2.59	0.76	0.75	根気	一貫性
(2) 興味の一貫性	3.36	0.69	0.58	-0.04	-
(3) 熟達目標	3.14	0.91	0.81	0.46	0.07
(4) 遂行接近目標	3.30	0.86	0.79	0.27	0.24
(5) 遂行回避目標	3.13	1.02	0.79	0.30	0.18
(6) 数学の成績	48.84	21.66	-	0.26	0.01

表6. TOEIC スコア増減とやり抜く力の  $t$  検定結果

	TOEIC スコア		df	t	d
	下降群 (n = 236)	上昇群 (n = 170)			
	M (SD)	M (SD)			
やり抜く力	3.19 (0.57)	3.33 (0.50)	404	-2.47*	0.26
一貫性	3.35 (0.78)	3.41 (0.73)	404	-0.82	0.08
根気	3.04 (0.80)	3.25 (0.82)	404	-2.57*	0.26

\* $p < .05$

# 本研究の目的

## <経緯>

- 日本では、Gritと学業成績との長期的な関連については検討がなされていないかった。
- Gritの長期的な影響を調べるのは、Gritの2成分（根気/一貫性）の特徴を確認する。

## <補足：>

- Gritの一貫性の効果がないのは、文化的背景の可能性がある(Alhadabi et al., 2019; Datu et al., 2016)。

Gritの概念は米国で生まれたもので、これまでの研究では、Grit(一貫性と根気の組み合わせ)は、学業活動にプラスの効果をもたらすとされてきた(Duckworth et al., 2007)。

それゆえ、Gritの一貫性（自分の興味を長期間追求する）などの行動特性は、個人主義的な文化圏（欧米諸国）の人々の学業上の成功にプラスの効果をもたらすとされる。しかし、集団主義の強い文化圏の人々は、他者や集団と協力しながら自分の目標や利益を決める傾向がある。そのため、一貫性といった行動特性はあまり好ましくないと考えられている。さらに、関心の一貫性が高い人は、努力の忍耐力が高い人に比べて、学業活動での効果が低いと想定されている。



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

## Personality and Individual Differences

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/paid](http://www.elsevier.com/locate/paid)



Short Communication

The effect of two aspects of grit on developmental change in high school students' academic performance: Findings from a five-wave longitudinal study over the course of three years

Kazuji Nishikawa<sup>a,\*</sup>, Takashi Kusumi<sup>a</sup>, Takatomo Shirakawa<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Graduate School of Education, Kyoto University, Yoshida-Honmachi, Sakyo-ku, Kyoto 606-8501, Japan

<sup>b</sup> Benesse Corporation, 3-7-17, Minamigata, Okayama-shi, Kita-ku, Okayama 700-8686, Japan

ARTICLE INFO

ABSTRACT

- Nishikawa, Kusumi, Shirakawa (in press)
- 高校3年間の全国模試の得点の変化を調査し、Gritの2因子とどのようにかかわるか？を検討。

# 方法

**調査対象者** 2016年7月から2018年7月にかけて行われた(株)ベネッセコーポレーションの「進研模試」に受験した全国のトップ公立進学校7校の高校生1403名を対象に調査を実施した。

**日本語版Grit-S尺度** 根気尺度と一貫性尺度の下位尺度の計8項目であり、回答形式は5件法（西川他, 2015）である。

**全国模試試験の得点** 全国模試は、高校1年の7月と11月、高校2年の7月と11月、高校3年の7月の計5回行われた。各期間の3教科(国語・数学・英語)の得点に対して、標準化得点を算出した。

なお、全校の標準化得点では、計5回の模試のうち3回以上受験した7校1432名の得点を対象とした。校内標準化得点では、模試に1クラスのみで参加した1校を除き6校1403名の得点を対象とした。

**分析方法** 全国模試とGritとの関連を検討するため相関分析を行い、生徒の全国模試の得点推移を捉えるため潜在曲線モデルを行った。分析ソフトは、Mplus7.4であった。

# 結果

Table S3

*Correlation Between Grit and Each of the Five Waves of Nationwide Practice Exam Scores*



Grit-S	<i>M</i>	<i>SD</i>	Nationwide practice exam scores ( <i>Z</i> -scores) for each grade of Japanese senior high school						
			Grit-S		Time 1 <sup>a</sup>	Time 2 <sup>b</sup>	Time 3 <sup>c</sup>	Time 4 <sup>d</sup>	Time 5 <sup>e</sup>
			2	3					
1. Perseverance of effort	3.37	.85	.273***	.817***	.098***	.149***	.163***	.186***	.139***
2. Consistency of interest	2.70	.79		.777***	.049	.042	.077**	.019	.019
3. Total-Grit	3.03	.65			.093***	.123***	.153***	.133***	.102***

根気

一貫性

Note. \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

<sup>a</sup> $n = 1366$ , <sup>b</sup> $n = 1375$ , <sup>c</sup> $n = 1367$ , <sup>d</sup> $n = 1399$ , <sup>e</sup> $n = 1376$

# 結果

Table S2

*Intercept and Slopes for the Latent Growth Curve Model of Nationwide Practice Exam Score over the Five Waves*

LGCM	LGCM (Factor correlation)		Mean			Variance		
	2.	3.	Value	SE	p-value	Value	SE	p-value
1. Intercept	.522	-.484 *	-.008	.026	.786	.636	.037	.000
2. Linear slope		-.726 ***	.003	.011	.877	.009	.008	.261
3. Quadratic slope			.000	.002	.837	.006	.000	.133

Note. \* $p < .05$ , \*\*\* $p < .001$

LGCM: latent growth curve model

- In the results of the first step, the fit indices for a linear LGCM were  $\chi^2(10) = 36.986$ ,  $p < .001$ , CFI = 0.994, TLI = 0.994, RMSEA = 0.044, 90% CI [0.029, 0.059], SRMR = 0.030.
- The fit indices for a quadratic LGCM were  $\chi^2(6) = 6.410$ ,  $p = .379$ , CFI = 1.000, TLI = 1.000, RMSEA = 0.007, 90% CI [0.000, 0.036], SRMR = 0.008.

# 結果

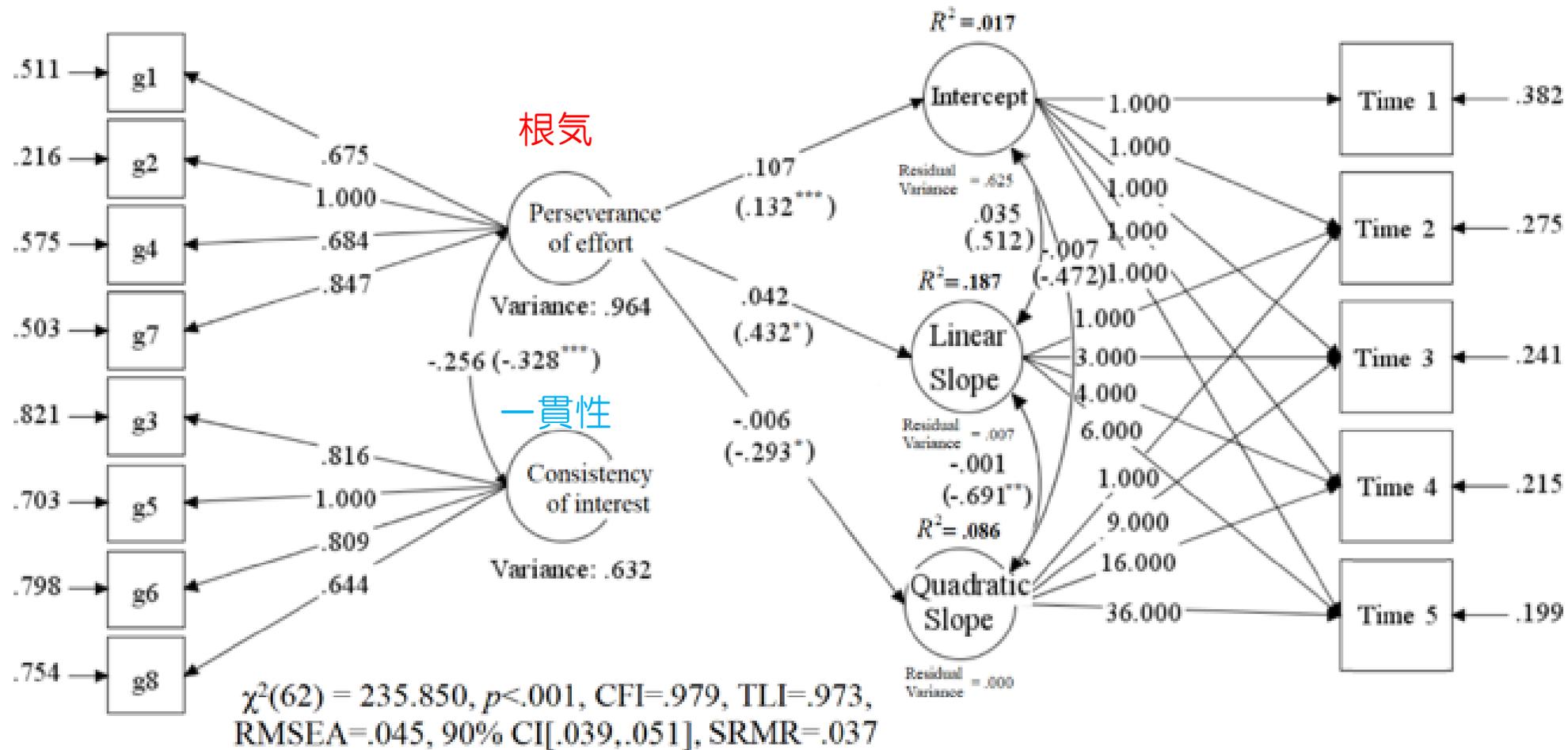


Figure S1. Latent growth curve model of the nationwide practice exam score predicted by grit  
*Note.* Path coefficients are non-standardized estimates and parentheses indicate standardized coefficients or correlations. \* $p < .05$ , \*\*\* $p < .001$

# 結果

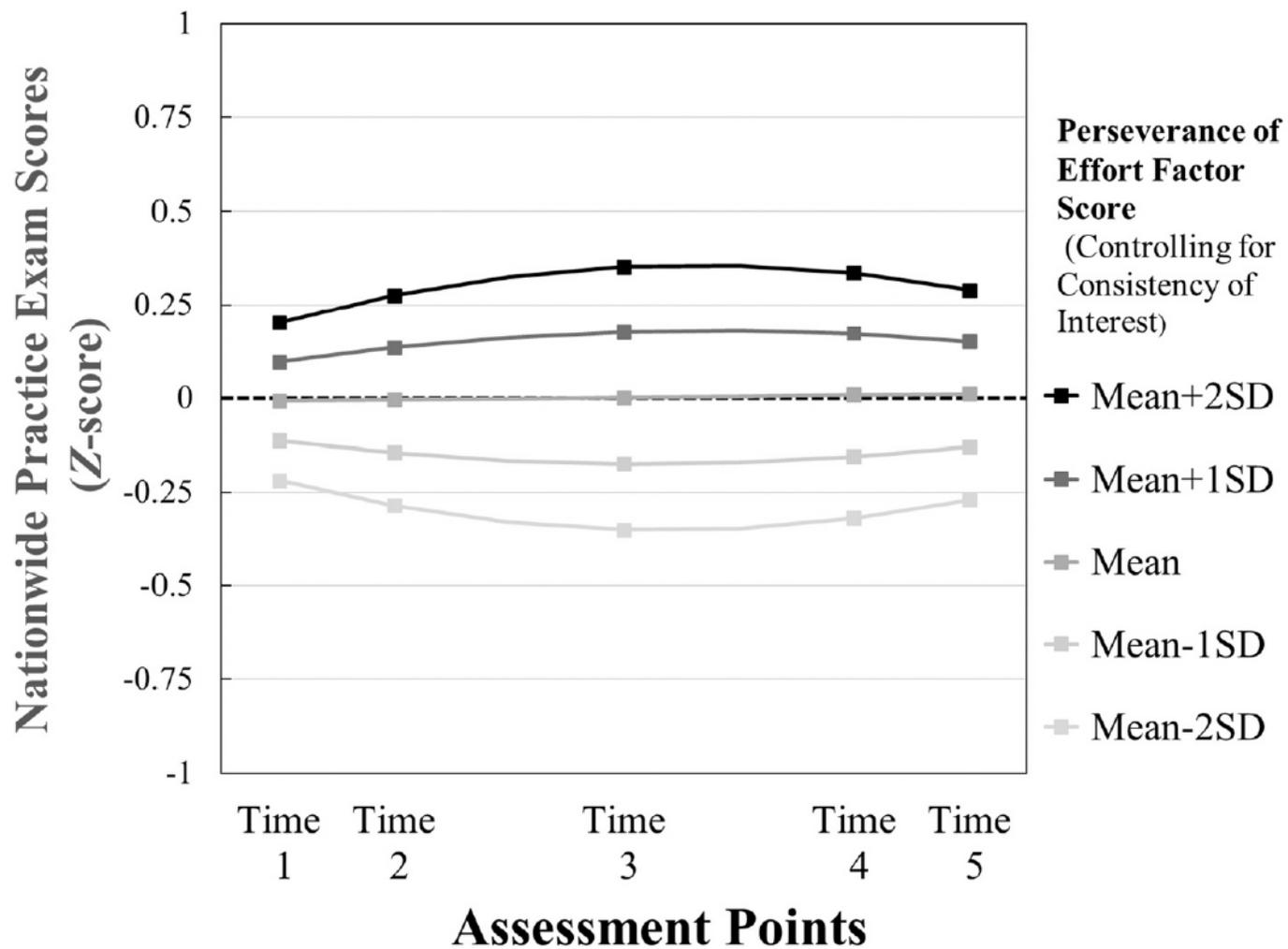


Fig. 1. The growth trajectory over the five waves of the nationwide practice exam scores relevant to the level of perseverance of effort.

# 考察

- 全国模試の得点推移は、初期の成績から横ばい。
- Gritの2因子の全国模試への影響では、根気因子と一貫性因子で異なる影響がみられた。
  - ただ、先行研究で指摘されて通り、「一貫性からの影響はなし」

## 結論：

Gritは、2因子を基盤に、その他の活動への影響をみないといけない。

# 追加分析：Gritと学業成績との長期的な関連を検討した研究： 高校3年間の全国模試の得点推移の分類とGritとの関係

表1 7校標準化得点による各下位集団のGrit-S尺度得点と分散分析の結果

下位集団	根気		一貫性	Total-Grit
	n	平均 (SD)		
1	42	3.62 (.89)	2.73 (.78)	3.18 (.64)
2	239	3.56 (.91)	2.75 (.83)	3.16 (.71)
3	373	3.41 (.81)	2.70 (.78)	3.05 (.63)
4	403	3.36 (.81)	2.73 (.77)	3.04 (.64)
5	84	3.20 (.84)	2.80 (.82)	3.00 (.63)
6	238	3.20 (.86)	2.60 (.75)	2.90 (.65)
7	53	3.11 (.92)	2.58 (.86)	2.85 (.65)

$F(6,1425)=5.86^{***}, \eta^2=.024$        $n.s.$        $4.32^{***}, \eta^2=.018$

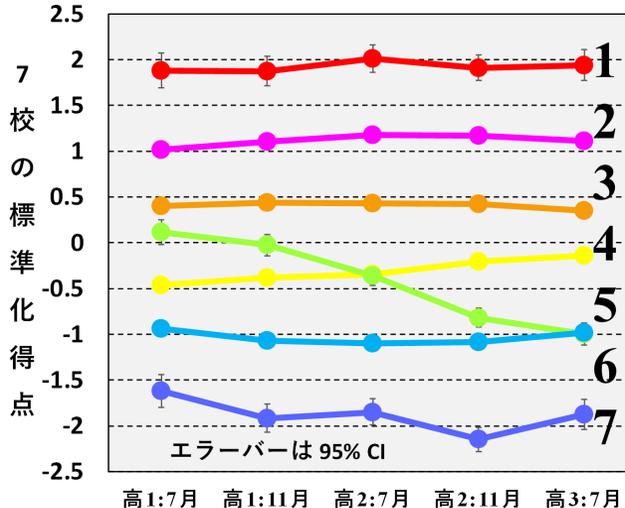


図1 各下位集団の模試の7校標準化得点の推移

表2 校内標準化得点による各下位集団のGrit-S尺度得点と分散分析の結果

下位集団	根気		一貫性	Total-Grit
	n	平均 (SD)		
A	23	3.61 (.88)	2.72 (.71)	3.16 (.66)
B	524	3.48 (.88)	2.72 (.80)	3.10 (.67)
C	818	3.29 (.83)	2.68 (.78)	2.98 (.64)
D	38	3.38 (.80)	2.75 (.83)	3.07 (.65)

$F(3,1402)=6.00^{***}, \eta^2=.013$        $n.s.$        $3.63^*, \eta^2=.008$

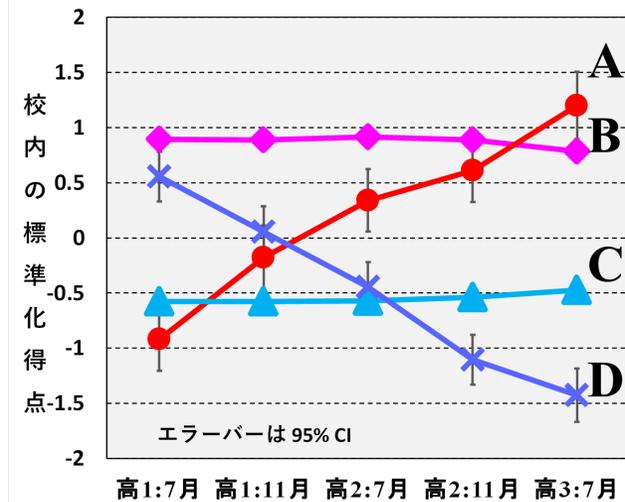


図2 各下位集団の模試の校内標準化得点の推移

• 高校3年間の全国模擬試験の得点を追跡。  
全国模試の得点と関わるのは、「根気」である。

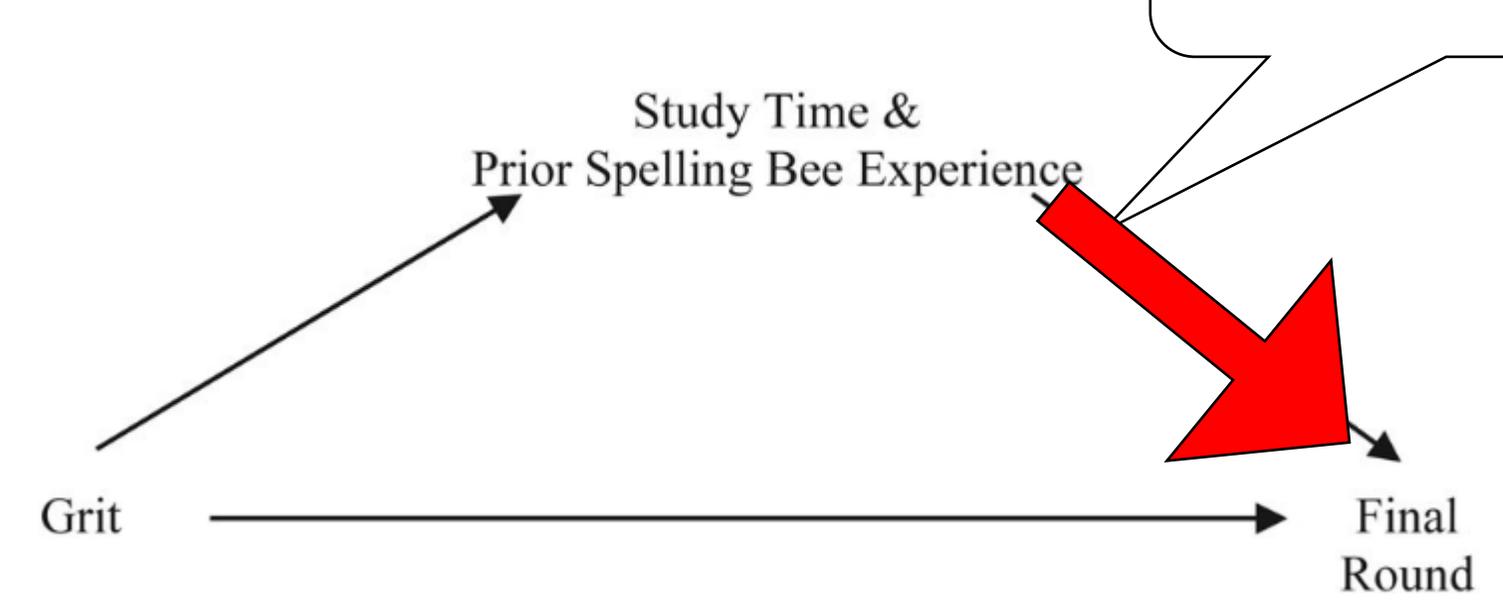
<発見>  
学力と関連があるGritは、失敗してもくじけないガッツや根性である。

一貫性因子は、  
どんな活動や課題にポジティブに影響をあたえるのか？

# Gritが、課題活動に影響を与えるメカニズム

(Duckworth et al., 2007).

練習量と成果（結果）  
が結びつきやすい場面



# 一貫性因子が影響を与えるようになる環境になるためには？

- 天職≡人生をかけて、その職を全うできる場所や状況の存在  
その職業分野のトップで地位を確立した人  
トップアスリート、売れた音楽家、画家、漫画家、棋士などなど

↑では、なにせよ、天職をもった人は、影響をあたえるのでは？

# 引用文献

- Bowman, N. A., Hill, P. L., Denson, N., & Bronkema, R. (2015). Keep on Truckin' or stay the course? exploring grit dimensions as differential predictors of educational achievement, satisfaction, and intentions. *Social Psychological and Personality Science*, *6*(6), 639–645. doi:10.1177/1948550615574300
- Datu, J. A. D., Valdez, J. P. M., & King, R. B. (2016). Perseverance counts but consistency does not! validating the short grit scale in a collectivist setting. *Current Psychology*, *35*(1), 121–130. doi:10.1007/s12144-015-9374-2
- 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*(6), 1087–1101. doi:10.1037/0022-3514.92.6.1087
- Duckworth, A. L., & Quinn, P. D. (2009). Development and validation of the Short Grit Scale (Grit-S). *Journal of Personality Assessment*, *91*(2), 166–174. doi:10.1080/00223890802634290
- Nishikawa, K., Okugami, S., & Amemiya, T. (2015). Development of the Japanese short grit scale (grit-S). *Japanese Journal of Personality*, *24*(2), 167–169. doi:10.2132/personality.24.167
- Shimizu, Y. (2018). [Relations between grit, achievement goal, and mathematical achievement]. *Japan Journal of Educational Technology*, *42*, 137–140.
- Silvia, P. J., Eddington, K. M., Beaty, R. E., Nusbaum, E. C., & Kwapil, T. R. (2013). Gritty people try harder: Grit and effort-related cardiac autonomic activity during an active coping challenge. *International Journal of Psychophysiology*, *88*(2), 200–205. doi:10.1016/j.ijpsycho.2013.04.007
- Taguchi, T. (2018). [TOEIC, study time, and grit: A case study of Aichi University of Education]. *Liberal Arts and Education*, *18*, 1–9.
- Wolters, C. A., & Hussain, M. (2015). Investigating grit and its relations with college students' self-regulated learning and academic achievement. *Metacognition and Learning*, *10*(3), 293–311. doi:10.1007/s11409-014-9128-9

Table S1

*Descriptive Statistics for Each of the Five Waves of Nationwide Practice Exam Raw Scores*

	Nationwide practice exam raw score				
	(scores range from 0 to 30) for each assessment period				
	Time 1 <sup>a</sup>	Time 2 <sup>b</sup>	Time 3 <sup>c</sup>	Time 4 <sup>d</sup>	Time 5 <sup>e</sup>
Mean	177.51	180.97	174.28	184.56	157.81
SD	31.34	29.13	30.79	33.63	35.72
Median	176.00	181.00	174.00	186.00	158.25
Min	76.00	58.00	80.00	51.00	45.50
Max	264.00	265.00	256.00	274.00	259.00
Skewness	0.25	-0.14	0.00	-0.20	0.01
Kurtosis	-0.28	-0.07	-0.28	0.03	-0.22

*Note.* Repeated measures analysis of variance (ANOVA) across the five waves of exam raw scores:  $F(3.604, 4667.476) = 421.151, p < .001, \text{partial } \eta^2 = .245$

<sup>a</sup> $n = 1366, \sup b n = 1375, \sup c n = 1367, \sup d n = 1399, \sup e n = 1376$