

広報委員会企画シンポジウム

『パーソナリティ心理学における統計分析の動向』

# パーソナリティ心理学における メタ分析的研究の可能性

岡田 涼

(香川大学教育学部)

# はじめに

本発表では...

メタ分析を適用した研究例をもとに  
**ユーザーの視点**からメタ分析の方法  
と流れを解説。

⇒パーソナリティ心理学への  
応用可能性を探る

対象論文は...

『青年期における自己愛傾向と心理的健康：メタ分析による知見の統合』（発心研，20巻，2009年）

⇒ 自己愛傾向と心理的健康、  
自尊心の関連を調べた

# 方法の詳細については...

『メタ分析入門:心理・教育研究の系統的レビューのために』(山田・井上編, 2012)

『Methods of meta-analysis: Correcting error and bias in research findings (2nd ed.)』  
(Hunter & Schmidt, 2004)

『Introduction to meta-analysis』(Borenstein  
ら, 2009)

メタ分析 (meta-analysis)

複数の研究知見を統合して**母集団**  
**での効果**を明らかにする方法。

メリットは...

- ① 標本誤差を排除
- ② 大規模サンプルに基づく推定
- ③ **効果の程度**に関する議論

母集団

$\rho = ?$

サンプリング

サンプリング

サンプリング

メタ分析

研究1

$r = .34$  ( $N = 300$ )

研究2

$r = .15$  ( $N = 600$ )

研究3

$r = .48$  ( $N = 150$ )

メタ分析のイメージ

# メタ分析が有効なのは...

- ① 研究の蓄積が多いとき。
- ② 先行研究で(有意性検定による)結果が一貫していないとき。
- ③ 個々の研究の  $N$  が小さいとき。

# メタ分析の一般的な手順 (Cooper, 2009)

ステップ	内容
①問題の定式化	どのようなエビデンスが興味のある問題や仮説と関連しているかを判断する。
②文献検索	情報源と検索のための用語を特定し、文献の検索を行う。
③情報の収集	検索した研究から必要な情報をコーディングする。
④研究の質の評価	収集したデータの質と対象としている問題の一致度を判断する。
⑤結果の分析と集積	収集したデータ(効果量)を統合し、研究間の差異について分析する。
⑥エビデンスの解釈	統合された結果について、頑健性、一般化可能性、限界の観点から要約する。
⑦結果の公表	読み手にとって必要な情報を提示する形で結果を公表する。



# 問題設定

RQを設定し、問題を定式化する。

- 対象とする変数を明確にする。
- メタ分析が適切かを判断する。
- **概念的定義と操作的定義**を明確にする (Cooper, 2009)。

Sedikidesら(2004)

大学生を対象とする4研究で**自己愛傾向**と**心理的健康**に正の関連を報告。**自尊心**が関連を媒介。



⇒ **適応的側面**を支持する論考  
(Campbell & Foster, 2007)

## 本当に自己愛傾向は健康的？

- ① パーソナリティ障害からの概念。
- ② 少数の知見に基づく議論。
- ③ 効果量にばらつきがある。

⇒ メタ分析によって**包括的**かつ  
**数量的**に再検討したい

# データの収集

メタ分析に含める文献を収集し、必要な情報をコーディングする。

収集においては...

- ・ **網羅的**に収集する
- ・ **複数の検索方法**を組み合わせる
- ・ 分析に含める **基準**を定める

分析の対象は基本的に**効果量**。

コーディングする情報は...

- 対象とする効果量
- 推定に必要な情報 ( $N$ など)
- 調整変数になる情報 (年齢など)
- 研究の特徴に関する情報

※効果量の**独立性**を保つ！

# 詳細なコーディングのマニュアルや フォームを用意することが望ましい。

**STUDY-LEVEL CODING MANUAL**

Bibliographic reference: Write a complete citation in (approx.) APA form. \*

1. Study ID Number. Assign a unique identification number to each study. If a report presents two independent studies, i.e., two independent outcome studies with different participants, then add a decimal to the study ID number to distinguish each study within a report and code each independent study separately.
2. What type of publication is the report? If two separate reports are being used to code a single study, code the type of the more formally published report (i.e., book or journal article).

1 book	4 technical report
2 journal article or book chapter	5 conference paper
3 thesis or doctoral dissertation	6 other (specify)
3. What is the publication year (last two digits; 99 if unknown)? If two separate reports are being used to code a single study, code the publication year of the more formally published report.

**Sample Descriptors**

4. Mean age of sample. Specify the approximate or exact mean age at the beginning of the intervention. Code the best information available; estimate mean age from grade levels if necessary. If mean age cannot be determined, enter "99.99."
5. Predominant race. Select the code that best describes the racial makeup of the sample.

1 greater than 60% White	5 mixed, none more than 60%
2 greater than 60% Black	6 mixed, cannot estimate proportion
3 greater than 60% Hispanic	9 cannot tell
4 greater than 60% other minority	

**STUDY-LEVEL CODING FORM**  
[VARIABLE NAMES IN BRACKETS]

Bibliographic reference: \_\_\_\_\_

----- 1. Study ID number [STUDYID]

-- 2. Type of publication [PUBTYPE]

1 book	4 technical report
2 journal article or book chapter	5 conference paper
3 thesis or doctoral	6 other (specify): _____

-- 3. Publication year (last two digits; 99 if unknown)?  
[PUBYEAR]

**Sample Descriptors**

----- 4. Mean age [MEANAGE]

-- 5. Predominant race [RACE]

1 >60% White	5 mixed, none more than 60%
2 >60% Black	6 mixed, cannot estimate proportion
3 >60% Hispanic	9 cannot tell
4 >60% other minority	

マニュアルとフォームの例 (Lipsey & Wilson, 2001)

## 文献検索：3つの方法 (Durlak, 1995)

### ① データベース検索

PsycINFO (1979–2008) を使用。

### ② 引用文献検索

主要なレビュー論文 (Twengeら, 2008 など) の引用文献。

### ③ マニュアル検索

複数の国内雑誌本体をチェック。

# 検索キーワード

---

① Narcissistic Personality Inventory (119)

② narcissism

- depression (120)
- anxiety (110)
- neuroticism (19)
- big five (15)
- five factor model (7)
- loneliness (11)
- sadness (6)
- well-being (21)
- life satisfaction (5)
- positive affect (7)
- negative affect (7)
- adjustment (38)
- self-esteem (207)

---

※括弧内はヒットした件数



対象とした効果量は**相関係数** ( $r$ )。

- ① 自己愛傾向：NPIによるもの
- ② 心理的健康：抑うつ、不安など  
(Sedikidesら, 2004が扱った概念)
- ③ 自尊心：RSE、その他の尺度

⇒ 心理的健康**35**研究、自尊心  
**74**研究を分析対象

分析対象とする基準は...

- NPIを用いていること
- 自己評定であること
- 質問紙による測定であること
- 大学生を対象としていること
- 査読付き雑誌であること
- 英語もしくは日本語であること

⇒結果の解釈に注意！

# 対象論文

A	B	C	D	E	F			H	I	J		L	M				N			
					number	anchor	α			measure	con.		measure	α	r	con.	measure	α	r	
54	1	Aalsma et al. (2006) Sample 1	94	11.44	.	c	40	2	0.83	Raskin & Hall (1981)	DEP	Kovacs (1985)	0.91	-0.31						
54	2	Aalsma et al. (2006) Sample 2	223	13.39	.	c	40	2	0.83	Raskin & Hall (1981)	DEP	Kovacs (1985)	0.91	-0.33						
54	3	Aalsma et al. (2006) Sample 3	142	15.43	.	c	40	2	0.83	Raskin & Hall (1981)	DEP	Kovacs (1985)	0.91	-0.33						
54	4	Aalsma et al. (2006) Sample 4	102	17.45	.	c	40	2	0.83	Raskin & Hall (1981)	DEP	Kovacs (1985)	0.91	-0.20						
9	5	Sedikides et al. (2004) Study 1	149	.	.	u	40	2	0.82	Raskin & Terry (1988)	DEP	Radloff (1977)	0.91	-0.18	DEP	Beck (1967)	0.88	-0.		
9	6	Sedikides et al. (2004) Study 2	81	.	.	u	40	2	0.80	Raskin & Terry (1988)	SAD	-	0.93	-0.24	LON	.	0.94	-0.		
9	7	Sedikides et al. (2004) Study 4	154	.	.	u	40	2	0.85	Raskin & Terry (1988)	DEP	Radloff (1977)	0.91	-0.25	DEP	Beck (1967)	0.88	-0.		
9	8	Sedikides et al. (2004) Study 5	155	.	.	u	40	2	0.82	Raskin & Terry (1988)	DEP	Zigmond & Search (1982)	0.71	-0.23	ANX	Zigmond & Search (1982)	0.83	-0.		
55	9	Spano (2001)	210	36.54	18-78	a	40	2	.	Raskin & Terry (1988)	ANX	Spielberger (1983)	.	-0.21						
56	10	Soyer et al. (2001)	190	39.3	.	a	40	2	0.83	Raskin & Terry (1988)	LS	Robinson & Shaver (1973)	.	0.11						
16	11	Watson et al. (1987)	203	20.35	17-47	u	54	2	.	Raskin & Hall (1981)	DEP	Dempsey (1964)	.	-0.12	DEP	Costello & Conroy (1987)	.	-0.		
57	12	Joubert (1986)	57	.	18-24	u	54	2	.	Raskin & Hall (1979)	LON	Russell et al. (1980)	.	-0.13						
19	13	Emmons (1984) Study 2 Sample 1	65	.	.	u	37	2	.	Raskin & Hall (1981)	ANX	Cattell et al. (1970)	.	-0.06	NEU	Spence & Syme (1982)	.	-0.		
19	14	Emmons (1984) Study 2 Sample 2	140	.	.	u	37	2	.	Raskin & Hall (1981)	ANX	Fenigstein et al. (1975)	.	-0.42						
58	15	Raskin & Novacek (1989) Sample 1	57	21	18-23	u	40	2	.	Raskin & Terry (1988)	DEP	Hakun & McClos (1982)	.	-0.36	ANX	Hakun & McClos (1982)	.	-0.		
58	16	Raskin & Novacek (1989) Sample 2	173	20	17-24	u	40	2	.	Raskin & Terry (1988)	DEP	Hakun & McClos (1982)	.	-0.20	ANX	Hakun & McClos (1982)	.	-0.		
20	17	Watson & Bideman (1993)	254	22.7	.	u	54	2	.	Raskin & Hall (1981)	ANX	Fenigstein et al. (1975)	.	-0.32	DEP	Costello & Conroy (1987)	.	-0.		
59	18	Rathvon & Holmstrom (1996)	283	20	17-49	u	40	2	0.83	Raskin & Terry (1988)	DEP	Butcher et al. (1989)	.	-0.26	ANX	Butcher et al. (1989)	.	-0.		
22	19	Rhodewalt et al. (1998) Study 1	53	.	.	u	37	2	.	Emmons (1987)	PA	Watson et al. (1988)	.	0.36	NA	Watson et al. (1988)	.	-0.		
22	20	Rhodewalt et al. (1998) Study 2	78	.	.	u	37	2	.	Emmons (1987)	PA	Watson et al. (1988)	.	0.20	NA	Watson et al. (1988)	.	0.0		
23	21	Chamberlain & Haaga (2001)	107	48.9	19-81	a	29	2	.	Raskin & Hall (1979)	DEP	Beck et al. (1979)	.	-0.16	ANX	Beck et al. (1988)	.	-0.		
60	22	Nauta & Derckx (2007)	501	.	.	a	54	2	.	Raskin & Hall (1981)	LS	Dineen et al. (1985)	0.79	0.31	DEP	Lubin (1965)	.	-0.		
61	23	Fukunishi & Aoki (1996) Sample 1	78	57.8	.	a	40	2	.	Emons (1984)	DEP	Zung (1965)	.	-0.24	DEP	Hamilton (1960)	.	-0.		
61	24	Fukunishi & Aoki (1996) Sample 2	78	57.1	.	a	40	2	.	Emons (1984)	DEP	Zung (1965)	.	-0.13	DEP	Hamilton (1960)	.	0.0		
62	25	Bradlee & Emmons (1992) Study 2	175	.	.	u	40	2	.	Raskin & Terry (1988)	NEU	Coca & McClos (1982)	.	-0.19						
63	26	Ruiz et al. (2001)	297	23.5	.	u	37	2	.	Emmons (1987)	NEU	Trapp & Wiggins (1985)	.	-0.15						
64	27	Hendin & Cheek (1997)	151	.	.	u	40	2	0.78	Raskin & Terry (1988)	NEU	John et al. (1991)	0.83	-0.07						
65	28	Kubarych et al. (2004)	338	.	18-22	u	40	2	0.85	Raskin & Terry (1988)	NEU	Coca & McClos (1982)	.	-0.24						
31	29	Rose (2002)	262	.	.	u	37	2	0.85	Emmons (1987)	LS	Dineen et al. (1985)	0.87	0.15						
36	30	Marcus et al. (2006)	522	.	.	u	15	2	0.79	Schütz et al. (2004)	NEU	Lang et al. (2001)	0.83	-0.21						
40	31	Sinha & Krueger (1998) Study 2	89	18	.	u	40	2	.	Raskin et al. (1991)	DEP	Beck (1967)	.	-0.10						
66	32	Jakobwitz & Egan (2006)	82	29	.	a	40	2	0.85	Raskin & Hall (1979)	NEU	McClos & Coca (2006)	0.85	-0.10						
67	33	Paulhus & Williams (2002)	245	.	.	u	40	2	0.84	Raskin & Hall (1979)	NEU	John & Strassara (1999)	0.86	0.02						
68	34	Egan & McCorkindale (2007)	103	25	18-48	u	40	4	0.93	Raskin & Terry (1988)	NEU	McClos & Coca (2006)	0.81	-0.30						
69	35	Davis et al. (1997)	191	21.69	18-32	u	40	2	.	Raskin & Terry (1988)	NEU	Spence & Syme (1982)	.	0.05						
70	36	Davis et al. (2005)	100	22.8	18-30	u	40	2	.	Raskin & Terry (1988)	NEU	Spence & Syme (1982)	.	-0.19						
71	37	Davis et al. (1996)	165	26.7	.	a	40	2	.	Raskin & Hall (1979)	NEU	Spence & Syme (1982)	.	-0.03						
72	38	Lapsley & Aalsma (2006) Study 2	210	21.27	.	u	40	2	0.81	Raskin & Terry (1988)	DEP	Demogitis et al. (1974)	0.88	-0.09	ANX	Demogitis et al. (1974)	0.77	-0.		
73	39	Raskin & Hall (1981)	99	23	.	u	40	2	.	Raskin & Hall (1979)	NEU	Spence & Syme (1982)	.	0.00						
74	40	Judge et al. (2006) Study 1	134	.	.	a	37	2	0.90	Emmons (1987)	NEU	Coca & McClos (1982)	0.86	-0.11						
74	41	Judge et al. (2006) Study 2	131	.	18-48	u	37	2	0.87	Emmons (1987)	NEU	John et al. (1991)	0.81	-0.10						
45	42	Ang & Yusof (2006) Study 2	75	11	.	c	18	5	.	Ang & Yusof (2006)	LS	Dineen et al. (1985)	0.70	0.10						
75	43	Watson et al. (1988)	166	21.6	.	u	54	2	.	Raskin & Hall (1981)	DEP	Costello & Conroy (1987)	.	-0.11	ANX	Costello & Conroy (1987)	.	-0.		
47	44	Calhoun et al. (2000)	125	15.02	13-17	c	40	2	0.81	Calhoun et al. (2000)	ANX	Spence & Syme (1982)	.	-0.23	DEP	Spence & Syme (1982)	.	-0.		
76	45	Wright et al. (1989)	100	25	18-46	u	54	2	0.86	Raskin & Hall (1979)	DEP	Zung (1965)	.	-0.1						
49	46	Bozart et al. (2004)	98	18.87	18-39	u	37	2	0.86	Emmons (1987)	PA	Watson et al. (1988)	0.79	0.33	NA	Watson et al. (1988)	0.82	0.0		

## エクセルでのデータセットの例

# 分析方法

収集した効果量を統合して**母効果量**を推定する。

⇒基本的には**重み付き平均**

※研究者によって推定方法が若干異なる(Johnsonら, 1995)。

# 固定効果とランダム効果

母効果量の**変動**をどう考えるかで  
モデルが異なる。

- ①固定効果モデル:母効果量は  
**単一の値**
- ②ランダム効果モデル:母効果量は  
**ばらつきをもつ確率変数**

## メタ分析のためのソフト

- Comprehensive Meta-Analysis
- エクセルのESCI (Cumming, 2011)
- SPSSのマクロ (Lipsey & Wilson, 2001)

など

⇒エクセル上で自分で式を組  
めば実行可能

Hunter & Schmidt (2004)を採用。

$$\text{効果量の平均: } \bar{r} = \frac{\sum[N_i r_i]}{\sum N_i}$$

$$\text{効果量の分散: } S_r^2 = \frac{\sum[N_i (r_i - \bar{r})^2]}{\sum N}$$

$$\text{標本抽出による分散: } \sigma_e^2 = \frac{(1 - \bar{r}^2)^2}{\bar{N} - 1}$$

$$\text{母効果量の分散: } S_r^2 - \sigma_e^2$$

⇒  $\alpha$  係数による修正も行った

# 対象論文

M85      fx      =(Q80-P85)/(T83\*T83)

Cor. No	Study	n	numbeanchor	NPI α	root a	measure α	root a	SE r	n*r	n*(r-meanr) <sup>2</sup>	
58	Marcus et al. (2006)	522	15	2	0.79	0.88882	0.93	0.96	0.37	193.14	1.477719
59	Kernis & Sun (1994)	98	40	2	.	.	.	.	0.39	38.22	0.525194
60	Smalley & Stake (1994)	207	54	2	.	.	.	.	0.39	80.73	1.109338
61	Papps & O'Carroll (1994)	338	40	2	.	.	.	.	0.33	111.54	0.058947
62	Sinha & Krueger (1994)	89	40	2	.	.	.	.	0.39	34.71	0.476962
64	Raskin et al. (1991)	60	40	2	.	.	.	.	0.353	21.15	0.076495
65	Raskin et al. (1991)	84	40	2	.	.	.	.	0.33	27.72	0.014649
66	Raskin et al. (1991)	300	40	2	.	.	.	.	0.44	131	4.310838
67	Raskin et al. (1991)	57	40	2	.	.	.	.	0.59	33.63	4.254567
68	Campbell (1999) Study 1	109	40	2	.	.	.	.	0.27	29.43	0.238675
69	Campbell (1999) Study 2	156	40	2	.	.	.	.	0.23	35.88	1.175179
70	Campbell (1999) Study 3	51	40	2	.	.	.	.	0.32	16.32	0.000524
71	Campbell (1999) Study 4	68	40	2	.	.	.	.	0.50	34	2.282382
72	Morf & Rhodewalt (1994)	201	37	2	.	.	.	.	0.59	118.59	15.00295
74	Watson et al. (1997)	596	54	2	0.85	0.92195	0.88	0.94	0.35	208.6	0.657173
77	Bogart et al. (2004)	98	37	2	0.86	0.92736	0.78	0.88	0.26	25.48	0.316105
78	Gustafson & Ritzer (2004)	214	40	2	0.83	0.91104	0.91	0.95	0.43	92.02	2.742539
79	Gustafson & Ritzer (2004)	367	40	2	0.86	0.92736	0.90	0.95	0.40	146.8	2.540829
80	Campbell et al. (2000)	158	40	2	.	.	.	.	0.41	64.78	1.372603
81	Campbell et al. (2000)	63	40	2	.	.	.	.	0.39	24.57	0.337625
82	Campbell et al. (2000)	232	40	2	.	.	.	.	0.25	58	1.035053
83	Campbell et al. (2000)	166	40	2	.	.	.	.	0.40	66.4	1.149258
84	Exline & Geyer (2000)	127	40	2	0.87	0.93274	0.87	0.93	0.23	29.21	0.956716
85	Zeigler-Hill (2008)	479	37	2	0.84	0.91652	0.78	0.88	0.30	143.7	0.135096
86	Müller & Campbell (2001)	271	40	2	0.88	0.93808	0.87	0.93	0.43	116.53	3.473028
87	Trzesniewski et al. (2000)	18211	40	2	.	.	.	.	0.29	5281.19	13.074
88	小堀 (1998)	265	37	5	0.92	0.95917	0.79	0.89	0.29	76.85	0.190248
89	川崎・小玉 (2007)	299	37	5	0.90	0.94868	0.85	0.92	0.54	161.46	14.89646
90	小西他 (2006)	98	35	6	.	.	.	.	0.38	37.24	0.39151
74		517.22973							12125.29	147.7994	

  

修正前	rの平均	rの分散	rのSD	誤差の分散	誤差のSD	rhoの分散	95%下 conf.	95%上 conf.	95%下 cred.	95%上 cred.	誤差の割合	SE		
	0.32	0.0039	0.0621	0.0016	0.0396	0.0023	0.30	0.33	0.22	0.41	40.60	0.0072		
信頼性	nar		se		n		mean		SD		v2		Aの平均	
	50	0.9167	0.0204	0.0005	34	0.927	0.039	0.002	0.850					
修正後	rの平均	rの分散	rのSD	V	art.の分散	95%下 cred.	95%上 cred.							
	0.37	0.003	0.053	0.002	2.26E-04	0.27	0.48							

エクセルでの分析用WSの例



## メタ分析の結果

	$K$	$N$	$\bar{r}$	95%CI	$\rho$	95%CV
心理的健康	35	25012	.19	.18 to .21	.23	.15 to .31
抑うつ	12	1993	-.19	-.23 to -.14	-.22	-.22 to -.22
不安	10	1584	-.19	-.26 to -.12	-.23	-.42 to -.03
神経症傾向	16	22250	-.19	-.21 to -.17	-.23	-.30 to -.16
孤独感	5	596	-.29	-.41 to -.18	-.34	-.56 to -.13
SWB	9	19230	.20	.18 to .22	.25	.21 to .29
自尊心	74	38275	.32	.30 to .33	.37	.27 to .48
RSE	53	34434	.31	.29 to .32	.36	.29 to .44
その他	28	4941	.38	.34 to .41	.44	.27 to .61

※ $K$ : 研究数、 $N$ : サンプル数、 $\bar{r}$ : 効果量、 $\rho$  : 修正後の効果量

Borensteinら(2009)の方法では...

- Fisherの $z$ 変換を行う
- 重みとして効果量の分散を使う

メタ分析の結果の比較(希薄化の修正前)

	Hunter & Schmidt(2004)	Borensteinら(2009)
心理的健康	.19(.18 to .21)	.18(.15 to .20)
自尊心	.32(.30 to .33)	.35(.33 to .37)

※括弧内は95%信頼区間

⇒基本的には同様の結果

# 考察

メタ分析の結果を解釈し、RQや仮説に関する結論を引き出す。

⇒ **効果量**の点から解釈する

効果量の基準 (Cohen, 1992)

	小	中	大
$d$	.2	.5	.8
$r$	.1	.3	.5

# メタ分析に関する問題として...

## ①引き出し問題

- fail-safe  $N$  (Rothensal, 1979)
- 検索範囲を再検討

## ②リンゴとオレンジ問題

- 一般化の範囲を明確化
- **調整変数**の分析

## 結論①

- ・心理的健康との相関は.**2程度**。
- ・自己愛傾向は必ずしも健康的とはいえない。

## 結論②

- ・自尊心との相関は.**3～.4程度**。
- ・自己愛傾向は自尊心を維持する。
- ・ただし、失敗する場合もある。

# まとめ

メタ分析は先行研究をレビューする方法として有効。

Robertsら(2009)

「効果はあるか？」から「効果の大きさは？」への問いのシフト。

# 研究結果に関する3つの思考 (Cumming, 2011)

思考の種類	内容
二分法的思考	相互排他的な選択肢の選択に焦点をあてる思考。帰無仮説検定の判断は二分法的思考を引き出す。
推定的思考	点推定もしくは区間推定に焦点をあてることで、「どれぐらい」という部分に焦点をあてる思考。
メタ分析的思考	同じ問題に関する過去と未来のすべての結果を考慮する推定的思考。エビデンスの蓄積に焦点をあてる。

パーソナリティ心理学はメタ分析との親和性が高い領域。

① 相関的な分析がメイン

$r$ 族の効果量になじみがある。

② 集約的な概念を用いている

Big Fiveなど共通のツールがある  
(Robertsら, 2009)。



メタ分析を普及させるためには...

①効果量を必ず報告する。

②追試や有意でない結果にも価値を置く。

⇒メタ分析的思考に基づく一次研究

# メタ分析を実施してみた感想

- ①必要な情報が記載されていないとすごく困る。
- ②一連のプロセスの中で文献の収集が一番難しい。
- ③メタ分析の結果には賞味期限がある。

# 引用文献

- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. Chichester, UK: Wiley.
- Campbell, W. K., & Foster, J. D. (2007). The narcissistic self: Background, an extended agency model, and ongoing controversies. In C. Sedikides & S. J. Spencer (Eds.), *The self*. New York: Psychology Press. pp.115–138.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, **112**, 155–159.
- Cooper, H. (2009). *Research synthesis and meta-analysis: A step-by-step approach (4th edition)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Cumming, G. (2011). *Understanding the new statistics: Effect sizes, confidence intervals, and meta-analysis*. New York: Routledge
- Durlak, J. A. (1995). Understanding meta-analysis. In L. G. Grimm & P. R. Yarnold (Eds.), *Reading and understanding multivariate statistics*. Washington, DC: American Psychological Association. pp.319–352.
- Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (2004). *Methods of meta-analysis: Correcting error and bias in research findings (2nd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Johnson, B. T., Mullen, B., & Salas, E. (1995). Comparison of three major meta-analytic approaches. *Journal of Applied Psychology*, **80**, 94–106.
- Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- 岡田 涼 (2009). 青年期における自己愛傾向と心理的健康:メタ分析による知見の統合 発達心理学研究, **20**, 428–436.
- Roberts, B. W., Kuncel, N. R., Viechtbauer, W., & Bogg, T. (2009). Meta-analysis in personality psychology: A primer. In R. W. Robins, R. C. Fraley, & R. F. Krueger (Eds.), *Handbook of research methods in personality psychology*. New York: Guilford Press. pp.652–672.
- Rosenthal, R. (1979). The “file drawer problem” and tolerance for null results. *Psychological Bulletin*, **86**, 638–641.
- Sedikides, C., Rudich, E. A., Gregg, A. P., Kumashiro, M., & Rusbult, C. (2004). Are normal narcissists psychologically healthy? Self-esteem matters. *Journal of Personality and Social Psychology*, **87**, 400–416.
- 山田剛史・井上俊哉(編)(2012). *メタ分析入門—心理・教育研究の系統的レビューのために* 東京大学出版会
- Twenge, J. M., Konrath, S., Foster, J. D., Campbell, W. K., & Bushman, B. J. (2008). Egos inflating over time: A cross-temporal meta-analysis of the Narcissistic Personality Inventory. *Journal of Personality*, **76**, 875–901.