

アメリカ人柔道実践者の人格特性に関する研究

David MATSUMOTO¹⁾

金野 潤²⁾ Hyoung Zoo HA³⁾

THE EFFECTS OF JUDO PARTICIPATION ON CHARACTER TRAITS

David MATSUMOTO¹⁾,
Jun KONNO²⁾ and Hyoung Zoo HA³⁾

Abstract

Despite the fact that one of the common beliefs of judo is that it helps to build character, there is no evidence in the scientific literature that this is actually the case. This study addresses this void, by examining the relationship between judo participation and character traits such as self-control, emotion regulation, sincerity, courage, discipline, and respect. Over 160 American judo participants completed measures designed to assess their levels of participation and these character traits. Judo participation was positively correlated with these traits, even after the effects of significant demographic variables had been statistically removed. This finding is the first to document the positive effects of judo on these specific character traits.

Key words : judo, character traits, respect, sincerity, courage, self-control

抄 録

柔道に関してよく掲げあげられている信念のひとつに、柔道は人格形成に寄与するというものがあるが、実際にそれを実証する学術的文献は今のところ存在しない。本研究はこのような先行研究の不足を補うため、柔道の実践が、自己統制、情動制御、誠実、勇敢、規律、敬意などにわたる人格特性と関連するかを検証した。アメリカ人柔道実践者、約160名を対象に、これらの人格特性、ならびに柔道実践の程度を測定する質問紙調査を実施した。柔道の実践とこれらの人格特性には正の相関が示された。年齢の影響を統計上取り除いたうえでも同様の結果が得られた。本研究は、これら特定の人格特性における柔道の効果をはじめて示唆する研究結果を報告したものである。

キーワード : 柔道、人格特性、敬意、誠実、勇敢、自己統制

1) サンフランシスコ州立大学 (米国)
2) 日本大学 (日本)
3) 東亜大学 (韓国)

1) San Francisco State University, USA
2) Nihon University, Japan
3) Dong A University, South Korea

I. 緒言

ほかの多くの武道をはじめ、柔道には、哲学的、知的、教育的、そしてスポーツとしての目標がある。実際、「柔道稽古の究極の目的は人格形成である」とよく言われている。柔道精神「精力善用・自他共栄」といった言葉はこれらの理念を反映しているといえるだろう。また、こういった哲学的、教育的な柔道の側面は、今日柔道がここまで世界的に広く浸透してきた大きな理由のひとつであろう。このような柔道精神は、柔道のもつ技術また競技上の側面と同様、またはそれ以上に柔道の特徴として広く捉えられてきた。

しかしながら私たちの知る限り、実際に好ましい人格形成における柔道実践の効果を記録、報告する先行研究の例は極めて少ない。確かに、柔道の生理学的基質、特に競技に関連する生理学的基質等を検証する研究は存在するが、この種の研究ではホルモン等の生理学的反応、また血中乳酸値の変化などに焦点をあてたものが多い¹⁾。それでもなお、試合前後の心理的不安などといった心理学的変数に焦点を当てた研究もいくつかあるが²⁻¹¹⁾、それらは柔道界がこれまで掲げてきたその哲学的、教育的理念において柔道の実践が実際に有用であるか、という問題に関しては言及していない。

事実、これまで出版された論文のうち、かろうじて9論文が、直接的にこの問題に取り組んだものではないものの、この問題に関連する研究結果を報告している。このうち5論文は精神発達遅滞、視力障害、感情障害などの発達障害を伴った児童を対象とし研究したもので¹²⁻¹⁶⁾、これら全ての論文は、柔道の肯定的な効果を認める報告をしている。その効用は、適応能力、対処能力、精神不安、自尊感情、心身の健康、身体イメージ、不安削減、社会的態度、対人関係、健康体力などの領域に及ぶとされる。次の3論文は柔道実践と攻撃性との関連性を検証したものである。これらの論文はそれぞれ異なった結果を報告しており、柔道実践と攻撃性の無関係性を報告するもの¹⁷⁾、柔道をするほど攻撃性が減少するとする柔道実践と攻撃性間の負の相関を報告するもの¹⁸⁾、および、柔道を長

くすればするほど攻撃性の増加が観察されたとする柔道と攻撃性の正の相関性を報告するもの¹⁹⁾に分かれる。

最近の研究として、MatsumotoとKonno²⁰⁾は、柔道を実践するアメリカ人青少年90名を対象とし、心理的健康度、生活の質レベル、生活満足度を測定した。柔道実践に関しての測定には、年齢や性別などといった個人の属性に関する質問項目に加え、スポーツ参加意欲度を測定する尺度として信頼性、妥当性が確立されているスポーツ関与尺度 (Sport Commitment Measure : SCM)^{21, 22)} が用いられている。結果、性別や年齢などの影響を統計上取り除いても、柔道の実践と心理的健康度、生活の質レベル、生活満足度には有意な正の相関関係があったと報告している。

こういった現況を踏まえ、先行研究において著しく欠けているのは、柔道の実践がその理念とする人格形成と本当に関連するのかの検証、特に通常の青少年や成人においての実証であろう。確かにMatsumotoとKonno²⁰⁾の研究は、こういった研究に近づくものではあるが、人格特性に関連すると思われる属性については検証されていない。このような道徳的人格形成におけるスポーツ参加の有用性については、柔道以外の他の競技やスポーツに参加する青少年を対象とした研究を通じて、数多く報告されている²³⁻²⁷⁾。柔道の中心的な目標がこのような道徳的精神・人格の成長、完成であると掲げていることを踏まえると、人格形成におけるスポーツの有用性という分野の研究において、まさに柔道こそ、その有用性が検証されるべきであろう。

では、柔道実践の結果として形成されるはずの人格特性とは何であろうか？確かに、そういった特性や価値が何であるかを正確に特定した先行研究は存在しない。しかし、柔道実践と人格形成との関連性を実証的に検証するためには、個人レベルにおいて心理学的にこの人格特性を操作的に定義しておく必要がある。様々な可能性は明らかにあるものの、本研究の目的のためには、ここではその人格特性を、自己統制 (Self-Control)、規律 (Discipline)、誠実 (Sincerity)、敬意 (Respect)、

自尊感情 (Self-Esteem), 情動制御 (Emotion Regulation), 勇敢 (Courage) と操作的に定義した。これらの特性を選んだ理由は、柔道実践による心理学的な効果と直接的に関連した特性であると思われるためである。もちろん柔道実践によって影響をうける特性が他にもあるかもしれないし、これらの人格形成が柔道に特有であるかもしれない。これらの可能性については考察部分で述べることとする。

したがって本研究の目的は、柔道実践が本当に本研究で操作的に定義したような人格特性に関連しているかどうかを調査によって検証することである。

II. 方法

1. 被験者

被験者は、地域の柔道プログラムに参加するアメリカ人166名(女61名, 男102名, 性別不明3名: 年齢範囲=7-64歳, 年齢中央値=17歳)であった。被験者は計8つの州から本調査に参加した。参加被験者数の多い州はカリフォルニア州(89名), ミシガン州(26名), アイダホ州(21名), ニューヨーク州(15名)であった。自己報告による人種は、白人(74名), アジア系(55名), ヒスパニック・ラテン系(14名), アフリカ系(2名), その他(17名), 無回答(4名)であった。このうち74名は柔道初心者であり, 残りは柔道経験年数中央値を18ヶ月とする長期柔道経験者であった。柔道練習時間は一週間につき平均4.5時間であり, 平均柔道段級位は6級であった(米国では級のランクは11級からはじまる)。

2. 測定項目

1) 柔道の実践: 柔道の実践の測定には、スポーツ関与尺度 (Sport Commitment Measure: SCM, 全14項目) を使用した。SCMはスポーツ参加意欲を4領域から測定するもので、各領域は、喜び-Enjoyment (4項目), 社会的拘束-Social Constraints (3項目), 参加機会-Involvement Opportunities (3項目), 参加意思-Commitment (4項目)^{28, 29}から成る。SCMはスポーツ心理学

の分野で広く使用されており、特にアメリカ人青少年を対象としては、高い信頼性、妥当性が多くの先行研究で実証されている。Commitment (参加意思) は参加の継続に対する心理的欲求, その決意を測定し, Enjoyment (喜び) は自身のスポーツ参加に対する全般的な評価感情を測定する。Involvement Opportunities (参加機会) は直接的な目的ではないものの, 参加することによって間接的に追従する貴重な経験等 (例えば, 友情の構築や維持など) に対する評価を測定する。Social Constraints (社会的拘束) は社会的規範・期待がもたらす参加ならびに継続の義務を本人がどの程度感じているかを評価する。SCMは様々なスポーツを実践する青少年において, また複数の標本において, その有効性が実証されており, 本研究では柔道参加について回答できるよう修正した。被験者は各項目を6段階評定 (1=まったく当てはまらない, 6=非常に当てはまる) により回答した。各領域得点はそれぞれの領域に当てられた項目得点の平均値を用いた。

柔道の実践は, 上記のSCM以外によっても評価した。質問項目は, 柔道経験年数 (月・年数), 柔道の段級位 (帯の色), 一日あたりの柔道の実践または練習時間, 最高出場大会レベル (出場経験のある最高大会レベルは以下の分類のうちひとつを選択することによって回答された一大会出場経験なし, 地方レベル大会出場, 地域レベル大会出場, 全国レベル大会出場, 世界レベル大会出場) であり, これらの質問項目は, 年齢や性別などを問う個人に関する質問紙に加えられた。そしてこれらの柔道の実践に関する質問項目得点を主成分分析した。共通性の推定値には重相関係数 R^2 が使用され, その結果1因子が抽出された。したがって, これら質問項目得点は標準化され, 次にそれらの平均値を算出して柔道実践総合得点 (Aggregate Judo Participation score) とした。つまり, 柔道の実践に関する得点は, 柔道実践総合得点 (1得点) とスポーツ関与尺度 (SCM) の各領域得点 (4得点) からなる合計5得点によって構成されている。

2) 人格特性: すでに述べたように, 一般的に

柔道の恩恵として信じられてきた人格特性をここでは、情動制御、勇敢、誠実、敬意、規律、自己統制、自尊感情と捉えた。自尊感情には10項目から構成されるRosenberg自尊感情尺度³⁰を用いた。Rosenberg自尊感情尺度は一般に広く使われている尺度で、それぞれの項目は4段階評定（1=Strongly Disagree - 全くそう思わない、2=Disagree - そう思わない、3=Agree - そう思う、4=Strongly Agree - 非常にそう思う）により回答される。逆転項目5項目を処理したのち各項目得点の平均値を算出した。

情動制御の測定には、Matsumotoら³¹が作成した国際適応力尺度（Intercultural Adjustment Potential Scale : ICAPS）の下位領域であるEmotion Regulation : ER（11項目）を用いた。情動制御力は自己統制力の一部であると考えられ、ICAPSはこれまで数々の武道修行者の情動制御能力の測定に用いられてきた。よって本研究でもICAPSの下位領域、情動制御の使用は妥当であると考えられる。各項目は7段階評定（1=全くそう思わない、4=どちらともいえない、7=非常にそう思う）により回答された。逆転項目6項目を処理したのち各項目得点の平均値を算出した。

勇敢、誠実、敬意、規律などにわたる人格特性の測定には、California Psychological Inventory (CPI)³²とNeo-Five Factor Inventory (Neo-FFI)³⁴から選出された質問項目を用いた。自己統制の2つめの測定尺度としての項目もこの中に含まれる。計74質問項目が上記の尺度から選出され、これら質問項目は“そうでない”か“そうだ”の2項選択法によって回答された。各測定尺度の最終質問項目は次の手順にて選出した。質問項目は各測定尺度（人格特性）ごとに分類され、各測定尺度内における総相関係数で低係数値をもたらす項目は最終質問項目から削除された。結果、誠実には12項目、敬意には13項目、規律には11項目、自己統制には8項目、勇敢には5項目が各尺度の最終質問項目として選出された。逆転項目を処理した後、これらの最終質問項目の得点を各尺度ごとに平均し、各尺度の得点を算出した。

3) 個人に関する質問項目：被験者は、年齢、

性別、人種といった個人の属性に関する質問項目と前述した柔道に関する質問項目に加え、学年、学業成績平均点（Grade Point Average system : GPA）などに関する質問にも回答した。

3. 手続き

本研究でのデータは、印刷された質問紙と、オンライン上での質問紙の2方法によって回収された。印刷された質問紙のデータ（N=103）は、アメリカ全上にわたる地域柔道クラブの指導員の協力を通じて各クラブの所属者から回収された。この場合、質問紙は無作為に配列された4通りのものから構成される。被験者は自主的に本調査に参加し、回答された質問紙は指定された住所に郵送された。オンライン上で回収されたデータ（N=63）は、米国柔道連盟のホームページ上に掲載された電子質問紙によって回収された。本調査に関する情報を、生徒に紹介するよう要請した掲示が全国の柔道指導員に届けられた。また、この電子質問紙の内容は上述した印刷された質問紙と全く同様のものであり、回答者は無作為に選出された4通りの質問紙のうちいずれかのものに回答した。なお、本調査における全ての質問紙は匿名で実施された。

III. 結果

1. 基礎統計量と尺度の妥当性

Table1は全変数に関する平均値と標準偏差、Cronbachの α 係数を表記したものであり、これらすべての数値は予想される範囲内であった。また、柔道の実践と人格特性に関する各変数間相関を算出したところ、予測される傾向内で中程度の相関関係が示された。この結果より各尺度の構成概念妥当性が推察される。一方、自尊感情に関してはこれらの傾向や結果は得られなかった。これに関しては後述する。

2. 柔道実践と人格特性

Table2は、柔道の実践が人格特性と関係するか否かの検証結果を記したものであり、柔道の実践に関する変数（5変数）と人格特性に関する変数

MATSUMOTO : アメリカ人柔道実践者の人格特性に関する研究

Table1 各尺度の平均値, 標準偏差, Cronbachの α 係数 (表の対角上の数値), ならびに尺度間の相関係数

	Mean	sd	Aggregate Judo Participation	SCM-SC	SCM-SE	SCM-SC	SCM-IO
Aggregate Judo Participation			.78	.433***	.093	.158*	.155*
SCM Sport Commitment (SC)	4.61	1.13		.92	.532***	.009	.371***
SCM Sport Enjoyment (SE)	5.23	.95			.96	-.147*	.522***
SCM Social Constraints (SC)	1.47	.87				.69	.048
SCM Involvement Opportunities (IO)	4.95	1.19					.81

	Mean	sd	ICAPS ER	Rosenberg Self-Esteem	Self-Control	Discipline	Respect	Sincerity	Courage
ICAPS Emotion Regulation (ER)	4.74	.88	.74	-.356***	.331***	.234***	.287***	.272***	.454***
Rosenberg Self-Esteem	1.91	.60		.89	-.325***	-.254***	-.399***	-.219**	-.271***
Self Control	5.71	2.22			.73	.512***	.643***	.551***	.426***
Discipline	5.62	2.79				.70	.523***	.544***	.232***
Respect	8.37	2.97					.66	.640***	.351***
Sincerity	6.90	2.64						.60	.353***
Courage	2.48	1.48							.58

*** 相関係数の有意水準 $p < .001$ (片側検定).
 ** 相関係数の有意水準 $p < .01$ (片側検定).
 * 相関係数の有意水準 $p < .05$ (片側検定).

Table2 柔道実践と人格特性尺度間の相関係数

	ICAPS Emotion Regulation	Rosenberg Self-Esteem	Self Control	Discipline	Respect	Sincerity	Courage
Aggregate Judo Participation	.143*	-.033	.061	.185**	.068	.099	.101+
SCM Sport Commitment	.224**	-.101	-.051	.216**	.058	.106+	.202**
SCM Sport Enjoyment	.185**	-.092	-.044	.150*	.015	.060	.006
SCM Social Constraints	-.287**	.127+	-.152*	-.092	-.122+	-.101	-.261**
SCM Involvement Opportunities	-.050	-.018	-.094	-.020	-.053	-.054	-.057

** 相関係数の有意水準 $p < .01$ (片側検定).
 * 相関係数の有意水準 $p < .05$ (片側検定).
 + 相関係数の準有意水準 $p < .10$ (片側検定).

7変数)間のPearson相関係数を表記したものである。柔道実践に関する変数のうち少なくとも1変数は、情動制御 (ICAPS)、自己統制、規律、勇敢などの人格特性変数と有意の相関を示した。また、柔道実践に関する変数のうち最低ひとつは、尊敬または誠実と有意傾向 ($p < .10$) を示した。これらの相関関係は全て予測される方向で得られ、柔道実践総合得点、喜び・Enjoyment (SCM)、参加機会・Involvement Opportunities (SCM)、参加意思・Commitment (SCM) とでは正の相関、社会的拘束・Social Constraints (SCM) とでは負の相関が示された。なお、社会的拘束・Social Constraintsは、社会の規範や圧力によって感じられる柔道をする責務を測ったものであり、Social Constraints間に観察された負の相関は予測された傾向である。これらの結果は柔道の実践が、より優れた情動制御、自己統制、規律、敬意、誠実、勇敢、などといった人格特性と関連することを実証したものである。

年齢、性別、人種などといった個人に関する変数が上記の研究結果を交絡するかを検討するため、これらの変数と7つの人格特性に関する変数間の関連性を分析した。その結果、年齢は人格特性を測定した尺度と正の相関があることがわかった。つまり、年齢が高くなるほど、これら人格特性において比較的高い得点を獲得していた。したがって、Table2で明らかにした分析結果が年齢によって交絡された可能性を除去するため、Table2の相関分析を、年齢の影響を取り除く偏相関で再検証した。結果、Table2で報告された有意の10相関関係のうち、7相関関係は年齢の影響を除いた後でも有意であり、1相関については有意傾向 ($p < .10$) を示した。以上の分析結果は、年齢の影響を取り除いた上でも、柔道の実践と一連の人格特性が関連することを実証づけたものである。

IV. 考察

本研究結果は、柔道の実践が、人格特性 (情動制御、自己統制、規律、勇敢、敬意、および誠実) と関係することを明らかにした。柔道を長く行っている柔道実践者ほど、これらのポジティブな人

格特性を携えていることがわかった。年齢、性別、人種といった変数のうち、年齢はこれらの人格特性と有意に相関していたため、柔道の実践と人格特性の相関関係において年齢の影響を統計上取り除いてもなお、これらの相関関係は有意なものであった。

しかしながら本研究結果の解釈にはいくらかの限界があり、特に人格特性の測定に使用された尺度の性質等に関しては言及しておきたい。前述したように、柔道実践に関連した「人格」にはどのような特性があるのか正確に特定している先行研究は存在しない。加えて信頼性・妥当性が確立された人格特性尺度の類はこれまでに存在していなかった。したがって、本研究ではこれら人格特性を測定するため、著者は独自の尺度を作成した。確認までだが、これら独自に作成した人格特性尺度には高い内的整合性による信頼性 (α 係数)、また各尺度間の相関から推察される構成概念妥当性も得られている。しかしながら、こういった尺度使用による研究結果は予備的結果であるといえるであろうし、さらに今後のこれら人格特性を測定する尺度の使用またその検証の必要性はいうまでもない。柔道に関連すると考えられる人格特性を広範囲に査定することがまさに必要とされている。加えて本研究で使用された尺度はすべて自己報告式質問紙によるものであり、柔道の実践が実際にこれらの人格特性に行動・態度のレベルで関与するかの検証もまた必要であろう。

このように本研究結果の解釈に限界があるとしても、柔道実践により直接関係すると考えられてきた人格特性を実際に検証した本研究結果は、なお重要なものであり、柔道の実践が心身の健康、生活満足、および生活の質と正の相関を示すと報告したMatsumotoとKonno²⁰による先行研究を裏付け、または発展させるものといえる。特に柔道を長く行っている実践者は高い意欲で柔道により身を投じており、柔道をより楽しむ実践者は、本研究で調査した人格特性で高得点を得ていることがわかった。人格の成長、完成といった柔道の有用性を実践者にもたらすには、柔道実践者の柔道に対する意欲や喜びといった感情を育成すること

が重要である、と本研究結果は示唆している。これは、柔道の指導に際しても役立つ結果であろう。

また同時に、社会的拘束 (Social Constraints) と人格特性間には負の相関がみられた。この社会的拘束 (Social Constraints) は、社会の規範や期待によって柔道を続ける責務をどの程度感じているかを評価したものであり、社会の期待や規範のために柔道を実践する個人には、各人格特性上で低得点を獲得する傾向がみられた。この結果は、自らの選択、動機によって柔道を実践することが、人格育成の重要なカギであることを示唆している。柔道がかつて最初にそうであったように、アメリカや他の多くの諸国では、今日でも柔道はいわゆる地域に根ざした“町道場”を介して人々に紹介され、道場に行く行かない、柔道をするしないは個人の判断による。よって、柔道の実践が義務である国 (教育制度を通じてなど)、また社会規範や期待が柔道の実践に対して強い影響をもつ国 (日本や韓国など) において、これら人格特性がどのように柔道の実践と関係するかを検討することは非常に興味深い。また、日本や韓国について、柔道が学校教育に取り入れられている柔道環境 (柔道の実践が義務付けられているか、柔道の実践が社会的に高く期待される) と、町道場などの民営の道場 (柔道への参加が個人の自らの意思に基づく) とでは、柔道の実践とこれら人格特性との関係性が、どのように変わってくるかを検証することも興味深い。

また、情動制御、自己統制、規律、敬意、勇敢、誠実、といった人格特性で高得点を獲得している個人は、自尊感情において低得点を獲得していた。つまり、自尊感情と本研究で調査した人格特性との間には負の相関があった (Table 1 を参照)。一般的な自尊感情の概念に反するようであるが、これまでの自尊感情に関する研究では、学業など様々な行動学的な領域で、個人の自尊感情のレベルは実際の能力とは関係しないとするものが多い³⁵。自尊感情は通常、自分自身を価値あるものとする自己の評価感情であり、個人が自身の無能力さを認知したときはそれを和らげる緩衝的役割をする³⁶と考へられる。本研究でみられた自尊感情につい

ての傾向は、このような自尊感情の一般的な定義からも解釈できるだろう。例えて言うなら、実際能力の低い人は、自身が価値あるものとする感情を維持するために、高い自尊感情を備え持つ必要があるかもしれない。一方実際に高い能力を備えた人は、実際の場合でも高い能力を発揮するがゆえに、自身が価値あるものとする感情をあえて引き立たせる必要はないのである。

最後に本研究結果によって、柔道の実践がこれらのポジティブな人格特性を引き起こすと直ちに推論されるものではないと確認しておきたい。こういった推論には、柔道の実践前と後での人格特性の測定・比較を検査する実験的方法研究や、柔道の実践量にともなう変化する人格特徴の共変量を検定する研究方法の実施が前提条件である。今後の研究としては、このような因果関係についての限界を克服することや、他の標本や他の測定尺度、特に行動レベルでの測定尺度を通じて柔道実践と人格特性の関連性が検証されることが望まれる。

V. 結語

本研究では、柔道実践と人格特性の関連について探るため、アメリカ人柔道実践者を対象とした質問紙による調査を行った。具体的には、個人における「柔道経験、練習量」や「参加意欲」など実践に関わる状況と、構成化された尺度から人格特性 (自己統制、情動制御、誠実、規律、敬意、勇敢、自尊感情) を把握し、それらの相関をみた。結果、それらには概ね有意な正の相関があることが実証され、柔道実践が人格形成に寄与する可能性があることが示唆された。

著者注

David Matsumoto (サンフランシスコ州立大学、心理学部 - Department of Psychology, San Francisco State University); 金野 潤 (日本大学); Hyung Zoo Ha (東亜大学 - Dong A University)

本研究は米国柔道連盟 (USJF) による研究助成を受けている。また本研究は多くの方々からの

ご協力を頂いた。斎藤 登先生には関連研究においての支持支援、Dan Israelには本調査のオンライン資料の作成、Stephanie HataとSayaka Matsumotoには調査資料およびデータ処理、Seung Hee Yooにはデータ分析、Marija Drezgic, Shannon Lee Pacoan, Janice Cheng, Devon McCabeおよびAaron Estradaには研究室の運営管理等にわたるご協力を頂いた。この場を借りて感謝の意を表す。

なお、本研究論文に関する問い合わせは、金野潤（日本大学）（住所：〒335-0002埼玉県蕨市塚越6-17-9 E-mail：junkonno@nifty.com）にてご連絡ください。

参考文献

- 1) Filaire E, Maso F, Sagnol M, Lac G, Ferrand C. Anxiety, hormonal responses and coping during a judo competition. *Aggressive Behavior*. 2001; 27(1): 55-63.
- 2) Mikheev M, Mohr C, Afanasiev S, Landis T, Thut G. Motor control and cerebral hemispheric specialization in highly qualified judo wrestlers. *Neuropsychologia*. 2002; 40(8): 1209-1219.
- 3) Salvador A, Suay F, Gonzalez-Bono E, Serrano MA. Anticipatory cortisol, testosterone and psychological responses to judo competition in young men. *Psychoneuroendocrinology*. 2003; 28(3): 364-375.
- 4) Salvador A, Suay F, Martinez-Sanchis S, Simon VM, Brain PF. Correlating testosterone and fighting in male participants in judo contests. *Physiology and Behavior*. 1999; 68(1-2): 205-209.
- 5) Serrano MA, Salvador A, Gonzalez-Bono E, Sanchis C, Suay F. Relationships between recall of perceived exertion and blood lactate concentration in a judo competition. *Perceptual & Motor Skills*. 2001; 92(3): 1139-1148.
- 6) Suay F, Salvador A, Gonzalez-Bono E, et al. Effects of competition and its outcome on serum testosterone, cortisol and prolactin. *Psychoneuroendocrinology*. 1999; 24(5): 551-566.
- 7) Szabo A, Peronnet F, Frenkl R, Farkas A. Blood pressure and heart rate reactivity to mental strain in adolescent judo athletes. *Physiology and Behavior*. 1994; 56(2): 219-224.
- 8) Matsumoto D, Takeuchi M, Ray R, Nakajima T, Iida E, Wakayama H. The relationship between psychological characteristics, physical fitness, and physiology in judo athletes. *武道学研究*. 2001; 33(3): 1-11.
- 9) Matsumoto D, Takeuchi M, Nakajima T, Iida E. Competition anxiety, self-confidence, personality, and competition performance of American elite and non-elite judo athletes. *武道学研究*. 2000; 32(3): 12-21.
- 10) Matsumoto D, Takeuchi M. Psychological correlates of training and performance in senior and junior elite judo athletes. *武道学研究*. 2000; 33: 11-19.
- 11) Murphy SM, Fleck SJ, Dudley G, Callister R. Psychological and performance concomitants of increased volume training in elite athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*. 1990; 2(1): 34-50.
- 12) Davis B, Byrd RJ. Effects of judo on the educable mentally retarded. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 1975; 15(4): 337-341.
- 13) Fleisher SJ, Avelar C, Latorre SE, et al. Evaluation of a judo/community organization program to treat predelinquent Hispanic immigrant early adolescents. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*. 1995; 17(2): 237-248.
- 14) Gleser JM, Brown P. Modified judo for visually handicapped people. *Journal of Visual Impairment & Blindness*. 1986; 80(5): 749-750.

- 15) Gleser JM, Lison S. Judo as therapy for emotionally disturbed adolescents: A pilot study. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*. 1986; 2(1): 63-72.
- 16) Gleser JM, Margulies JY, Nyska M, Porat S. Physical and psychosocial benefits of modified Judo practice for blind, mentally retarded children: A pilot study. *Perceptual & Motor Skills*. 1992; 74(3): 915-925.
- 17) Reynes E, Lorant J. Do competitive martial arts attract aggressive children? *Perceptual & Motor Skills*. 2001; 93(2): 382-386.
- 18) Lamarre BW, Nosanchuk TA. Judo-The gentle way: A replication of studies on martial arts and aggression. *Perceptual & Motor Skills*. 1999; 88(3): 992-996.
- 19) Reynes E, Lorant J. Effect of traditional judo training on aggressiveness among young boys. *Perceptual & Motor Skills*. 2002; 94(1): 21-25.
- 20) Matsumoto D, Konno J. The relationship between adolescents' participation in judo, quality of life, and life satisfaction. *武道学研究*. 2005; 38(1): 13-25.
- 21) Scanlan TK, Carpenter PJ. An introduction to the sport commitment model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 1993; 15: 1-15.
- 22) Scanlan TK, Simons JP. The sport commitment model: Measurement development for the youth-sport domain. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 1993; 15: 16-39.
- 23) Mutrie N, Biddle SJH. The effects of exercise on mental health in nonclinical populations. In: Biddle SJH, ed. *European perspectives on exercise and sport psychology*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers; 1995: 50-70.
- 24) Alfermann D, Stoll O. Effects of physical exercise on self-concept and well-being. *International Journal of Sport Psychology*. 2000; 31(1): 47-65.
- 25) Ewing ME, Gano-Overway LA, Branta CF, Seefeldt VD. The role of sports in youth development. In: Gatz M, Messner MA, eds. *Paradoxes of youth and sport*. Albany, NY: State University of New York Press; 2002: 31-47.
- 26) Biddle SJH, Fox KR, Boutcher LM, eds. *Physical Activity and Psychological Well-being*. London: Routledge; 2001.
- 27) Connor JM. Physical activity and well-being. In: Bornstein MH, Davidson L, eds. *Well-being: Positive development across the life course*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers; 2003: 65-79.
- 28) Scanlan TK, Carpenter PJ, Schmidt GW, Simons JP, Keeler B. An introduction to the sport commitment model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 1993; 15: 1-15.
- 29) Scanlan TK, Simons JP, Carpenter PJ, Schmidt GW. The sport commitment model: Measurement development for the youth-sport domain. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 1993; 15: 16-39.
- 30) Rosenberg M. *Society and the adolescent self-image*. Princeton, NJ: Princeton University Press; 1965.
- 31) Matsumoto D, LeRoux JA, Ratzlaff C, et al. Development and validation of a measure of intercultural adjustment potential in Japanese sojourners: The Intercultural Adjustment Potential Scale (ICAPS). *International Journal of Intercultural Relations*. 2001; 25: 483-510.
- 32) Takeuchi M, Okada R, Matsumoto D. Intercultural adjustment potential in Japanese judo players. in preparation.
- 33) Gough HG. *Manual for the California Psychological Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press; 1986.
- 34) Costa PT, McCrae RR. Revised Neuroticism Inventory (NEO-PI-R) and Neo Five Factor

- Inventory (NEO-FFI). Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, 1992.
- 35) Baumeister RF, Campbell JD, Krueger JJ, Vohs KD. Does high self-esteem cause better performance, interpersonal success, happiness, or healthier lifestyles? *Psychological Science in the Public Interest*, 2003; 4(1): 1-14.