注意・対人スタイル診断テスト (TAIS) 日本版における注意尺度の妥当性の検討

東北大学 和田裕一・岩崎祥一・尚絅学院大学 加藤孝義

Validity of attentional-style subscales for the Japanese version of the Test of Attentional and Interpersonal Style (TAIS)

Yuichi Wada, Syoichi Iwasaki (Graduate School of Information Sciences, Tohoku University, Aoba-ku, Sendai 980-8579) and Takayoshi Kato (Shokei Gakuin College, Yurigaoka, Natori 981-1295)

The six attentional-style subscales of the Test of Attentional and Interpersonal Style (TAIS, Nideffer, 1976) have been used mainly in the sport psychology area to investigate the relationship between attentional abilities and performance. This study assessed the validity of the Japanese version of the TAIS attentional-style subscales with 157 male and 163 female students. A confirmatory factor analysis failed to validate Nideffer's attentional dimension of bandwidth (narrow to broad attention) and direction (internal to external). The findings replicate previous studies which showed that the structure of the TAIS attention-related subscales is not reasonable and its factorial validity does not meet the needs of psychometrics.

Key words: Test of Attentional and Interpersonal Style (TAIS), attentional style, reliability, validity.

注意・対人スタイル診断テスト (Test of Attentional and Interpersonal Style: TAIS) は、Nideffer (1976) によって開発された、個人の注意スタイルならびに対人的状況における対人間相互作用のスタイルを測ることを目的とした質問紙テストである。原著版 TAIS は 17 の下位尺度と全 144 の質問項目からなる。下位尺度のうちの 6 尺度が注意スタイル、2 尺度が行動のコントロール、残りの 9 尺度が対人関係に関連するものである。TAIS はフランス語、ドイツ語、ロシア語、スペイン語等に翻訳されており、我が国においても加藤・細川 (1995) により標準化された全 104 項目からなる TAIS 日本版が市販されている。TAIS の下位尺度の中でも注意スタイルに関する尺度は、主にスポーツ心理学分野の研究者の関心を集めてきており、TAIS の注意尺度とスポーツ選手の競技レベルとの関連や、スクリーニングのための予測的妥当性を有するかどうかといった点に関して、多くの実験的検討がなされている (Bond & Sargent, 1995)。最近では、特定のスポーツ競技にあわせて原著版 TAIS の質問項目の文章表現 (ワーディング) を変更した種々のスポーツ版 TAIS も作成されており、これまでに野球版 TAIS (Albrecht & Feltz, 1987) やテニス版 TAIS (Van Schoyck & Grasha, 1981)、バスケットボール版 TAIS (Bergandi, Shryock, & Titus, 1990; Summers, Miller, & Ford, 1991) などが公表されている。

TAIS では、注意スタイルという概念は、注意の“広さ” (ある事象に対してどれほど広くまたは狭く注意を向けているか) と注意の“方向” (注意を外部環境へ向けているか自分自身の思考や感情に向いているか) の 2 次元からなる構成概念として捉えられており、これら二つの注意次元の組み合わせによる 4 タイプの注意スタイルに対応した注意能力を測る指標として、Table 1 に示した六つの注意尺度が用意されている。

ところで、TAIS 注意尺度の信頼性に関して、いくつかの研究において疑問が呈されている。たとえば、TAIS の 6 注意尺度の内的整合性 (Cronbach の α 係数) に関して報告している Albrecht & Feltz (1987) の研究では $\alpha = .13 - .76$, Van Schoyck & Grasha (1981) では $\alpha = .16 - .83$, Bergandi et al. (1990) では $\alpha = .44 - .85$ といったように、下位尺度のいくつか著しく低い内的整合性を示すことが指摘されている (Dewey, Brawley, & Allard, 1989; Ford & Summers, 1992; Summers, et al., 1991; Vallerand, 1983)。特定のスポーツ競技にあわせて作成された TAIS では、原著版 TAIS と比べて若干高い内的整合性が得られることが報告されているが (Albrecht & Feltz, 1987; Summers et al., 1991; Van Schoyck & Grasha, 1981)、この場合でも 6 尺度すべての α 係数が .70 以上となることはなく、十分な内的整合性を示す結果は得られてい

Table 1
Definition of the TAIS attentional subscales

BET (Broad external attention : 広く-外部への注意)
この尺度の高得点は、外界からの多くの刺激を同時に有効に統合できると自分自身を考えている個人が得る。
BIT (Broad internal attentional focus : 広く-内部への注意)
高得点者は自分自身を、いくつかの異なった領域のアイデアや情報を有効に統合できる、また分析的であると見ている。
NAR (Narrow attention : 注意の焦点が狭い)
この得点が高いほど、自分自身を有効に注意を狭くできる (例えば、勉強したり、読書したりなど) 人間だと考えている。
OET (External overload : 外部刺激によるオーバーロード)
この得点が高いほど、外界の情報によって混乱したりオーバーロードになることによって、失敗を犯しやすい傾向がある。
OIT (Internal overload : 内部刺激によるオーバーロード)
この得点が高いほど、一度にあまりに多くのことを考えすぎて失敗しやすい。
RED (Reduced attention : 注意の焦点が縮小)
この得点の高い人は、注意を狭くしすぎて、課題に関連した情報をすべてを含めることに失敗しミスを犯す。

い。さらに、TAIS の注意尺度に含まれる質問項目の約半数 (42—48%) が、当該の項目が寄与する注意尺度以外の尺度との間に高い相関を示すことも報告されている (Albrecht & Feltz, 1987; Van Schoyck & Grasha, 1981)。こういった信頼性に関する問題点に加えて、TAIS が想定している注意尺度の因子構造の不安定性も指摘されている。TAIS 注意尺度の尺度得点を用いて因子分析を行った先行研究を概観すると、抽出される因子構造や因子数は被験者集団の属性やサンプル数によって少なからずの変動がみられ、さらに TAIS が想定する注意スタイルの 2 次元の枠組み (広さと方向) を直接的に支持する結果は得られていない (Ford & Summers, 1992; Dewey et al., 1989; Summers & Ford, 1990; Summers et al., 1991; Vallerand, 1983; Van Schoyck & Grasha, 1981)。特に、注意の“方向”次元の存在を示す知見が乏しいことが、これまでの研究で繰り返し指摘されている (Albrecht & Feltz, 1987; Bergandi et al., 1990; Van Schoyck & Grasha, 1981)。たとえば、もし TAIS 注意尺度得点が注意の“方向”次元を反映しているのであれば、“外部-内部”への注意傾向に対応する尺度である BET と BIT、OET と OIT の得点は、それぞれ負の相関を示すと予測される。しかし先行研究の多くでは、これらの尺度得点間に正の相関が認められており、ここで測られる注意スタイルは少なくとも“外部-内部”といった方向性をもつものではないと考えられる。

以上のように、TAIS 注意尺度はその信頼性、妥当性という点でいくつかの批判的知見が報告されている (Ford & Summers, 1992; Vallerand, 1983)。この原因

として、質問項目の選択基準やワーディングの不備といった点や一つの下位尺度に広さと方向の二つの注意スタイル下位次元が含まれている点 (たとえば BET の場合、広く外側への注意)、複数の尺度間にまたがる項目がいくつか存在するために各尺度の内的整合性が全般的に低くなっている点といった、尺度構成上の問題点が指摘されている (Ford & Summers, 1992)。しかし、TAIS 注意尺度が抱える問題点はその因子妥当性、すなわち TAIS が想定する注意スタイルの基本的概念構成である注意の“広さ”と“方向”次元が妥当なものであるか否かという点にあると考えられる。TAIS 注意尺度は精緻な理論的背景と一連の統計的手続きに基づいて選定された独立した尺度というよりは、関連領域の先行研究からの知見や Nideffer 自身の臨床的経験的洞察を参考にして作成された尺度という色合いが強く、“広さ”と“方向”次元という注意スタイル次元の構成概念を仮定する TAIS 注意尺度の因子妥当性に関しての実証的検討は十分に行われてはいない。

そこで本研究では、因子分析の手法を用いて TAIS 注意尺度の因子の妥当性を検討することを目的とした。また、本尺度の構成概念妥当性を吟味する目的から、外向性-内向性と神経症的傾向-安定の二つの独立したパーソナリティ次元を測定する Eysenck Personality Inventory (EPI)、見落としやうっかりミスといった認知的失敗の傾向を測定する Cognitive Failures Questionnaire (CFQ) を併せて実施した。

方 法

被調査者 仙台市内の専門学校生・大学生（男性 157 名，女性 163 名，平均年齢 18.9 歳，*SD* 1.74）の計 320 名。

調査時期 2000 年 6—7 月。

調査内容 (1)TAIS 日本版に含まれる 104 の質問項目のうち，注意スタイルに関係する 6 下位尺度 (OET, OIT, BET, BIT, NAR, RED)，45 項目を用いた (Table 1)。回答は“いつもそうだ”から“まったくちがう”までの 5 件法で求めた。(2)日本版 EPI (岸本, 1987) の 57 項目。EPI には Form A と Form B の二つの項目群が用意されているが，本研究では半数の被調査者には Form A を，残りの被調査者には Form B を実施した。回答は“当てはまる”と“当てはまらない”の 2 件法。(3)CFQ 日本語訳 (山田, 1991) の全 25 項目。回答は“非常によくある”から“まったくない”までの 5 件法。

実施方法 授業時間の一部を利用した集団調査。上述の 3 種類の質問紙を綴じ合わせた冊子を用意した。綴じ合わせの順序として，三つの質問紙の順列組み合わせによる 6 通りを用意し，各組み合わせが被調査者にほぼ均等に行き渡るように配布した。回答所要時間は約 30 分であった。

結果と考察

得られた回答のうち，TAIS 日本版の 45 項目のいずれかに記入漏れが見つかった 26 名のデータ，ならびに日本版 EPI の虚偽尺度 (L) 得点が 6 点 (満点は 9 点) を超えた 14 名のデータは除外した。これらの手続きにより，最終的に 280 名 (男性 135 名，女性 145 名，平均年齢 18.9 歳，*SD* 1.78) の回答を用いて，以降の分析を行った。なお TAIS 注意尺度の六つの下位尺度得点について Cronbach の α 係数を求めたところ (Table 2)， $\alpha = .52-.67$ という値を示した。先行研究のいくつか (Bergandi et al., 1990; Ford & Summers, 1992; Van Schoyck & Grasha, 1981) でしばしばみられた著しく低い α 値は本研究では認めらず，また項目-全体得点相関係数¹ が 0.245 を上回る項目の割合は 82.2% (全 45 項目のうちの 37 項目) であり同様の分析を行った Ford & Summers (1992) の約 68% という数値を上回っていた。

TAIS 注意尺度の因子妥当性

TAIS 注意尺度は六つの下位尺度から構成されているという点で，理論的には六つの独立した尺度からなる 6 因子モデルが適合すると考えられる。Ford & Summers (1992) は二つの異なる被験者群 (いずれも

¹ 相関係数の算出には，項目自身の得点をそれが含まれる下位尺度得点から除外した。

Table 2
TAIS oblique promax-rotated factor loadings

		Factor 1	Factor 2
OIT	(.63) ^{a)}	.88	-.04
RED	(.63)	.84	.03
OET	(.57)	.76	.05
BIT	(.67)	-.09	.85
BET	(.53)	.06	.75
NAR	(.66)	.05	.66

a) Cronbach alpha coefficients are in parentheses.

$n=210$) の TAIS 注意尺度得点を用いて共分散構造分析による確認的因子分析を行い，この点に関して検証している。その結果，下位尺度間に相関を仮定しない独立尺度 (因子) モデルの残差平方平均平方根 (RMR) ならびに自由度調整済み適合度指標 (AGFI) は，それぞれの被験者群で $RMR=0.127$ および 0.121 ， $AGFI=0.65$ および 0.66 であり，モデル受容の一般的な基準とされる $RMR < 0.1$ ， $AGFI > 0.90$ を下回るものであった。これらの結果から Ford & Summers は，六つの下位尺度からなる TAIS 注意尺度の因子妥当性には問題があると結論づけている。そこで本研究においても，Ford & Summers (1992) と同様の方法を用いて TAIS が想定する注意スタイル因子モデルの妥当性について検証した。分析にあたっては，六つの TAIS 注意尺度を潜在変数として仮定し，観測変数として各尺度に対応する質問項目得点を用いた。分析には Amos 4.0 を使用した。適合度指標としては上述の AGFI，RMR に加えて，平均二乗誤差平方根 (RMSEA) を用いた。なお以降の分析では $RMSEA < 0.05$ をモデル適合の目安とした (豊田, 1998)。その結果，独立モデルでは $AGFI=0.665$ ， $RMR=0.165$ ， $RMSEA=0.083$ ，相関モデルでは $AGFI=0.730$ ， $RMR=0.088$ ， $RMSEA=0.065$ となり，モデルの適合度は低いレベルに留まった (紙面の制約上，独立モデルの標準化解を付録²に示した)。また，六つの下位尺度に対する各項目の因子負荷量は概ね 0.4—0.7 の範囲であったが，いくつかの下位尺度 (OET, BIT, NAR, RED) には因子負荷量が 0.3 以下の項目を複数個含むものもみられた。本分析の結果は Ford & Summers の知見を追認するものであり，TAIS 注意尺度の因子妥当性に対して疑問を投げかけるものであるといえる。

² 付録の表中において，2 因子に対して負荷量を示す項目が 6 項目存在しているが，これらの項目は TAIS 注意尺度において当該の 2 尺度 (因子) 間にまたがる項目として設定されているものである。

Table 3
TAIS interscale correlations and TAIS correlations with other instruments ($n=280$)

	BET	BIT	NAR	OET	OIT	RED	EPI(E)	EPI(N) ^{a)}	CFQ
BET	—						.23**	.16	.00
BIT	.64**	—					.25**	.00	-.07
NAR	.47**	.56**	—				.09	-.05	-.06
OET	-.06	-.16**	-.11	—			.05	.50**	.59**
OIT	-.16**	-.29**	-.18**	.69**	—		-.02	.48**	.55**
RED	-.08	-.32**	.01	.61**	.73**	—	-.13**	.45**	.44**

** $p < .01$

^{a)} $n = 137$

TAIS 注意尺度の二次因子構造

TAIS 注意尺度が想定する注意スタイルの基本的概念構成である，注意の“広さ”と“方向”次元の妥当性を検証するために，六つの TAIS 注意尺度を一次因子とみなした二次因子分析を行い，TAIS 注意尺度が“広さ”と“方向”の2次元へ集約されるかという点について検討した。

まず，TAIS 注意尺度の尺度得点について因子分析（主因子法とプロマックス回転）を行った結果，2因子が抽出された（Table 2）。六つの TAIS 尺度得点による全分散のうち，回転前の2因子によって説明できる割合は75.03%であった。第1二次因子には OET, OIT, RED が高い負荷量を示していた。この因子は，外部/内部刺激の処理に対応しきれずにオーバーロードを生じたり（OET, OIT），注意を一つの事象に固着したりする（RED）ことで失敗行動を引き起こすといったような内容の尺度を含むことから，“注意の制御の悪さ”と解釈した。第2二次因子は BET, BIT, NAR が高い負荷量を示した。この因子は，外部/内部刺激に対して広く（BET, BIT）もしくは焦点的に（NAR）注意を向けることができるといった内容から考えて，“注意操作の自己効力感”と解釈した。第1二次因子と第2二次因子との因子間相関は弱く（ $r = -.268$ ），データ数を考慮すると実質的に意味のある相関とは考えにくい。以上をまとめると，TAIS 注意尺度の二次因子構造において“広さ”と“方向”の次元は認められず，全般的な注意運用能力に関する2次元が抽出されたといえる（同様の見解としては，Bergandi et al., 1990）。

そこで，次に，先述の六つの TAIS 注意尺度を潜在変数とした6因子モデルの上位に，上述の分析から導かれた第1二次因子と第2二次因子を潜在変数として加えた2次の因子モデルを設定し（二次因子間に共分散を仮定，観測変数として各尺度に対応する質問項目得点を用いた），確認的因子分析を行った。その結果，このモデルの適合度は AGFI=0.728, RMR=0.089,

RMSEA=0.065 であり，依然として低い数値に留まった。これらの結果は，TAIS 注意尺度の1次因子レベルにおいて6因子モデル（6尺度）を仮定すること自体に問題があることを示唆するものと考えられる。

TAIS 注意尺度の二次因子構造に関して Van Schoyck & Grasha (1981) は，注意スタイルの“方向”次元は認められず，一方の“広さ”次元は単一次元ではなくさらに二つの下位次元，すなわち BET, BIT に行動のコントロール尺度の一つである INFP を加えた“走査 (scan)”因子と，OET, OIT, NAR からなる“焦点化 (focus)”因子からなる主張している（同様の見解としては，Dewey et al., 1989; Summers et al., 1991; Vallerand, 1983 など）。本研究において見出された“注意の制御の悪さ”因子と“注意操作の自己効力感”因子は，Van Schoyck & Grasha の“焦点化”因子と“走査”因子にそれぞれ対応すると考えられるが，各二次因子を構成する下位尺度の内容とその解釈には若干の相違がみられる。しかし，TAIS 注意尺度の因子妥当性が十分に保証されない限りは，いずれの見解が妥当であるかについて論議を重ねても有意義な結論を得ることはできないと思われる。

TAIS 注意尺度における下位尺度間の相関

TAIS 注意尺度の各下位尺度間の相関係数を Table 3 に示した。いくつかの先行研究で指摘されてきた注意の“方向”次元の安定性に関しては，注意の“方向”次元に対応する尺度対（OET と OIT, BET と BIT）はいずれも正の負荷を持っていたこと，尺度間の相関においてもこれらの尺度対は比較的強い正の相関を示したことから，本研究においてもこの次元を支持する結果は見出せなかったといえる。同様に，注意の“広さ”次元に対応する尺度対（BET もしくは BIT と NAR）の間にも正の相関が認められており，相関係数の結果からは注意スタイルの二次元的枠組みである，注意の“広さ”と“方向”次元を確認することはできなかったといえる。しかしこのことが，

方向や広さといった注意次元の存在そのものをただちに否定するわけではない。ここでの主張は、TAIS 注意尺度ではこれらの注意次元を適切に測定し得ていない可能性を指摘したという点にある。下位尺度間に高い相関が認められる点に関して作成者である Nideffer (1990) は、二つの尺度が“注意”という共通の現象の異なる概念を計測しているのであればこれらの尺度間に何らかの相関が存在しても不自然ではないという旨の言及を行っており (p. 292), 注意の方向次元に関する下位尺度間に理論的には導きにくい相関がみられることを否定的には捉えていないようである。また Nideffer は、TAIS は本来スポーツ選手やビジネスマンの心理アセスメントのために開発された心理検査でありその解釈にあたっては全 17 尺度すべてのプロフィールをもとに判断がなされるべきであること、したがって六つの注意尺度のみを用いた場合には必ずしも十分な情報を引き出すことはできないことを強調している。しかし、こういった主張にはあくまで下位尺度の信頼性や尺度間の独立性が保証されていることが前提条件として必要であり、これらの要件を十分に満たしていないと思われる TAIS 注意尺度においては、上述のような相関関係の存在は尺度構成上の問題点を反映した結果であると解釈すべきであると考ええる。

TAIS 注意尺度の構成概念妥当性

先行研究では、EPI については、Nideffer (1976) が EPI の前身である Maudsley Personality Inventory (MPI) の神経症的傾向-安定(N)次元の尺度得点と BIT を除いた五つの TAIS 注意尺度得点との間に有意な相関がみられることを報告している。また CFQ に関しては、CFQ をもとに作成された失敗傾向質問紙 (山田, 1999) の下位尺度である“アクションスリップ得点”と、TAIS 注意尺度の OET, OIT, RED との間に相関が認められている。そこで TAIS 注意尺度の構成概念妥当性について検討するために、TAIS 注意尺度得点と、EPI における外向性(E)得点と神経症的傾向(N)得点³ならびに CFQ 得点の相関係数を求めた (Table 3)。分析の結果、TAIS 注意尺度の OET, OIT, RED は日本版 EPI の N 得点 ($r=.45-.49$) ならびに CFQ 得点 ($r=.43-.58$) との間に中程度の正の相関がみられた。これらの 3 尺度はいずれも上述の二次因子分析で抽出された“注意の制御の悪さ”因子に含まれており、外部/内部刺激に対するオーバーロード傾向や注意の狭窄化傾向を反映したものと解釈できる。また、CFQ 得点は EPI の神経症傾向(N)得点との間に有意な正の相関が認められることが報告されており (Broadbent, Cooper, Fitzgerald,

³ 質問項目の表記ミスにより、EPI の N 得点の算出に用いたデータ数およびこの得点に関連した分析に用いたデータ数は $N=137$ であった。

Parkes, 1982; 山田, 1991), 本研究においても同様の相関が認められた ($r=.442, p<.01$)。このように、神経質で落ち着きがなく緊張感の高いこと (EPI), 注意の不適切な適用を生じやすいこと (TAIS), そして失敗行動を起こす傾向にあること (CFQ) の 3 者間に相関関係が認められたことは、注意スタイルや性格特性と失敗行動傾向との間の機能的な関連を示唆するという点で興味深い。なお、山田 (1999) は自らが作成した失敗傾向質問紙におけるアクションスリップ得点と TAIS 注意尺度の OET, OIT, RED との間に有意な正の相関がみられたことを報告しているが、アクションスリップ得点を測る項目はその大部分が CFQ の質問項目と重複していることから、本分析でみられた相関は山田の結果を追認したものといえる。一方、BET, BIT は日本版 EPI の E 得点との間に弱い正の相関がみられ、EPI の E 得点が高いことが意味する外向性の性格傾向と、外部刺激や自らの思考活動などの様々な事象に対して広範に注意を向ける注意スタイルとが関連性を持つことが示唆された。以上をまとめると、“注意の制御の悪さ”が神経症傾向や失敗行動傾向と、“注意操作の自己効力感”が外向性-内向性傾向とそれぞれ関連しており、上述の二次因子分析において抽出された二つの二次因子が EPI の二つの次元や CFQ と選択的に相関を持つことが見出されたといえる。このことから、TAIS 注意尺度は本来想定されている注意次元を適切に測定しているとは考えにくいものの、注意スタイルを記述する上での何らかの特徴的な次元構造を測定しているのではないかと考えられる。ただし、神経症傾向や失敗行動傾向は不安傾向と密接に関連することから (Nideffer, 1976; Van Schoeyck & Grasha, 1981), “注意の制御の悪さ”因子は注意スタイルというよりも単にネガティブな自己認知傾向を反映している可能性 (山田, 1993) も考えられる。

結 論

本研究は、TAIS 注意尺度の因子的妥当性について検証することを目的とした。その結果、6 尺度からなる TAIS 注意尺度の因子的妥当性は検証されず、TAIS が想定する注意スタイルの“広さ”と“方向”といった次元性も認められなかった。先行研究が指摘している TAIS の信頼性・妥当性に対する問題点のいくつかは、本研究においても追認されたといえる。このように心理尺度としての問題点が指摘されているにもかかわらず、スポーツ心理学や産業心理学の分野においてしばしば TAIS 注意尺度が用いられてきた背景には、TAIS が想定している注意の二次元的枠組みが直感的に理解し易いことや、注意とパフォーマンスの関係の測る適当な心理尺度が TAIS のほかに見あたらないといった理由が考えられ、TAIS のような個人の

注意の様式や能力を測ることを目的とした心理検査に対する社会的ニーズは高いことが推察される。

本研究では、TAIS が本来仮定しているような注意スタイル次元は認められなかったものの、下位尺度のいくつかと CFQ や EPI といった認知的・性格的特性を測定する心理尺度との間に、解釈可能な概念的関連性の存在が示唆された。また、TAIS が発表された1974年以降、注意の機能的な側面に関する実験心理学的、神経生理学的知見が多く蓄積されている (Pashler, 1998; Richards, 1998)。これらの知見を手掛かりにしながら、注意スタイルの構成概念的な再構築とそれらを測定する心理尺度の開発を進めていくことが今後必要であろう。

引用文献

- Albrecht, R. R., & Feltz, D. L. 1987 Generality and specificity of attention related to competitive anxiety and sport performance. *Journal of Sport Psychology*, **9**, 231-248.
- Bergandi, T. A., Shryock, M. G., & Titus, T. G. 1990 The basketball concentration survey: Preliminary development and validation. *Sport Psychologist*, **4**, 119-129.
- Bond, J., & Sargent, G. 1995 Concentration skills in sport: An applied perspective. In T. Morris & J. Summers (Eds.), *Sport psychology: Theory, applications and issues*. Singapore: John Wiley & Sons. Pp. 386-419.
- Broadbent, D. E., Cooper, P. F., Fitzgerald, P., & Parkes, K. R. 1982 The cognitive failures questionnaire (CFQ) and its correlates. *British Journal of Clinical Psychology*, **21**, 1-16.
- Dewey, D., Brawley, L. R., & Allard, F. 1989 Do the TAIS attentional-style scales predict how visual information is processed? *Journal of Sport & Exercise Psychology*, **11**, 171-186.
- Ford, S. K., & Summers, J. J. 1992 The factorial validity of the TAIS attentional-style subscales. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, **14**, 283-297.
- 加藤孝義・細川 徹 1995 TAIS 日本語マニュアル システムパブリカ
(Kato, T., & Hosokawa, T. 1995a *Japanese version of the test of attentional and interpersonal style interpreter's manual*. Tokyo: SYSTEM PUBLICA.)
- 岸本陽一 1987 日本版アイゼンク性格検査 (EPI) の信頼性に関する研究 近畿大学教養部研究紀要, **18**, 1-12.
- (Kishimoto, Y. 1987 The Japanese version of the Eysenck personality inventory (EPI): Its reliability. *Research bulletin of the faculty of General Education, Kinki University*, **18**, 1-12.)
- Nideffer, R. M. 1976 Test of attentional and interpersonal style. *Journal of Personality and Social Psychology*, **34**, 394-404.
- Nideffer, R. M. 1990 Use of the test of attentional and interpersonal style (TAIS) in sport. *Sport Psychologist*, **4**, 285-300.
- Pashler, H. E. 1998 *The psychology of attention*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Richards, J. E. 1998 *Cognitive neuroscience of attention: A developmental perspective*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Summers, J. J., & Ford, S. K. 1990 The test of attentional and interpersonal style: An evaluation. *International Journal of Sport Psychology*, **21**, 102-111.
- Summers, J. J., Miller, K., & Ford, S. 1991 Attentional style and basketball performance. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, **8**, 239-253.
- 豊田秀樹 1998 共分散構造分析 入門編——構造方程式モデリング—— 朝倉書店
(Toyoda, H.)
- Vallerand, R. J. 1983 Attention and decision making: A test of the predictive validity of the test of attentional and interpersonal style (TAIS) in a sport setting. *Journal of Sport Psychology*, **5**, 449-459.
- Van Schoyck, R. S., & Grasha, A. F. 1981 Attentional style variations and athletic ability: The advantage of a sport-specific test. *Journal of Sport Psychology*, **3**, 149-165.
- 山田尚子 1991 CFQ (Cognitive Failures Questionnaire) に関する検討 (1) 甲南女子大学大学院心理学年報, **9**, 1-20.
(Yamada, N.)
- 山田尚子 1993 CFQ (Cognitive Failures Questionnaire) とターゲットに対する探索・注意の焦点づけ方略との関係 心理学研究, **63**, 414-418.
(Yamada, N. 1993 The relation of CFQ (Cognitive Failures Questionnaire) to strategies of target search or focused attention. *Japanese Journal of Psychology*, **63**, 414-418.)
- 山田尚子 1999 失敗傾向質問紙の作成及び信頼性・妥当性の検討 教育心理学研究, **47**, 501-510.
(Yamada, N. 1999 Error proneness questionnaire: Construction, reliability and validity. *Japanese Journal of Educational Psychology*, **47**, 501-510.)

——2000. 12. 7 受稿, 2003. 1. 11 受理——

付 録

Factor loadings from the confirmatory factor analysis
of the TAIS attentional-style subscales

Item	BET	BIT	NAR	OET	OIT	RED
44	64					
28	62					
24	60	4				
42	60					
30	55					
38	-41					
46		85				
3		79				
16		58				
18		36				-19
36		34				
15		24				
35		8				
21			67			
29			66			
17			57			
19			55		-9	
22			51			
9			39			
20			34	-19		
39				67		
31				61		
23				56		
1				49		
41				47		
47				36		
7				31		
8				25		
25				23		
6				5		
48					69	
14					58	
2					54	
32					51	
49					47	
45					38	22
26						59
40						58
35		8				50
12						48
43						48
10						43
13			14			37
33						37
5			21			31
4						-3

Note. Results from a model with uncorrelated factors.
Decimals have been removed. Adjusted goodness of fit
index=0.665. Root mean squares of residuals=0.088.
Root mean square error of approximation=0.083.