慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	サッカー選手における注意・集中スタイルテスト作成の試み
Sub Title	The trial cautions / concentration style test creation in a soccer players
Author	須田, 芳正(Suda, Yoshimasa) 内田, 順(Uchida, Jun) 田中, 博史(Tanaka, Hiroshi) 大嶽, 真人(Otake, Masato) 石手, 靖(Ishide, Yasushi)
Publisher	慶應義塾大学体育研究所
Publication year	2003
Jtitle	体育研究所紀要 (Bulletin of the institute of physical education, Keio university). Vol.42, No.1 (2003. 1) ,p.57- 68
Abstract	The objective of this research was to create a concentration style measurement test for soccer players. In order to create the test, we added the factor of durability of attention, to Nideffer, R.M.'s idea of concentration style that is the direction and the range of attention. The procedures to creating the test were to experiment 124 pre-research items on 142 tastes. Then, we determined points for the results collected and by using factor analysis, 46 items were selected. Later, item analysis, reappearance level, and the coincidence halving method were used to study the reliance level and the prediction adequacy level of the items and 30 items were finally chosen. From the results of this research, the following was concluded. 1) A concentration style measurement test for soccer players consisted of 9 factors, 30 items was created. 2) A test, which adds the factor of durability of attention was added to Nideffer, R.M.'s idea of concentration style that is the direction and the range of attention, was created.
Notes	
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	http://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00135710-00420001-0057

サッカー選手における注意・集中スタイルテスト作成の試み

須田　芳正*　　内田　　順***　田中　博史****
大嶽　真人*　　石手　　靖**

The trial cautions / concentration style test creation in a soccer players

Yoshimasa SUDA[1], Jun UCHIDA[3], Hiroshi TANAKA[4],
Masato OTAKE[1], Yasushi ISHIDE[2]

The objective of this research was to create a concentration style measurement test for soccer players. In order to create the test, we added the factor of durability of attention, to Nideffer, R.M.'s idea of concentration style that is the direction and the range of attention.

The procedures to creating the test were to experiment 124 pre-research items on 142 tastes. Then, we determined points for the results collected and by using factor analysis, 46 items were selected. Later, item analysis, reappearance level, and the coincidence halving method were used to study the reliance level and the prediction adequacy level of the items and 30 items were finally chosen.

From the results of this research, the following was concluded.

1) A concentration style measurement test for soccer players consisted of 9 factors, 30 items was created.
2) A test, which adds the factor of durability of attention was added to Nideffer, R.M.'s idea of concentration style that is the direction and the range of attention, was created.

I　緒　　言

サッカー競技は，90分間を前半と後半に分けて，11名対11名の2チームが互いに交錯しあう中で行われる。ゴールキーパーを除いては，手を使わないでボールをキック，パス，ヘディング，ドリブルなどの技術によって，味方同士連絡し，相手のゴールに入れるスポーツである。他のボールゲームと違い，手を使わないで行われるため，一見不可能のように考えられるが，トレーニングを積むことによって，手を使わないでも正確な，そしてスピードのあるボールの処理ができるようになってくる。1992年のＪリーグ発足や，本年は日本と韓国で2002年にFIFAワールドカップが開催され，日本でのサッカー人気は極めて高く，サッカー競技全体のレベルが上がってきているのが現状である。

「心・技・体」という言葉があるように，優れた技術，体力，そして，それを支える強い精神力が揃わなければ，最高のパフォーマンスを発揮することが難しいと考えられる。近年スポーツ界では心理学分野の研究が多く行われ，多くの競技で活用されている。

特にサッカーなど，少ない得点で勝敗を決める競技においては，心理的な変化が，勝敗に関わる得点や失点と関係していることが多いと考えられる。サッカーは90分の中で，いかに得点をとり，また失点を抑えるかという競技であり，その中で，「注意・集中」は特に重要であ

*慶應義塾大学体育研究所助手
**慶應義塾大学専任講師
***慶應義塾大学非常勤講師
****大東文化大学

1) Instructor, Institute of Physical Education, Keio University
2) Assistant professor, Institute of Physical Education, Keio University
3) Lecturer, Institute of Physical Education, Keio University
4) Daito Bunka University

り，その中でも90分間戦い続けるという持続的な注意・集中が，勝敗を大きく分ける要因になるのではないかと考えられる。このことから強いチームまたはパフォーマンスが発揮できる選手は弱いチームまたはパフォーマンスが発揮できない選手よりも持続的な注意・集中が高いのではないかと考えられる。

選手が内包する心理状態の中で徳永（1988）は，サッカー，テニス，バレーボール，ラグビーなどの球技は，いかなる条件下においても何かに注意を向け続けるという注意・集中が重要となる競技であると述べており，注意・集中の重要性を示している。また，杉原は（1988），サッカー，バスケットボール，ハンドボール，ラグビーなどの競技は，広いグランドやコートの中で多くの選手が激しく入り乱れ，試合状況も刻々と変化するので，ボールや特定の選手だけに注意を集中していたのでは，試合に必要な適切な判断や活動ができなくなってしまうと述べていることから，同じ競技においてもその場の状況変化などによって注意・集中のスタイルが異なると考えられる。

スポーツ選手の注意・集中を測定するテストは，W. A. Luszki（1982）のテニス選手の注意・集中チェック項目を示したものや，徳永ら（1988）の脳波のα波出現時間，皮膚温や筋電位など生理的現象から注意・集中を予測したもの，Nideffer, R. M.（1981））の Test of Attentional and Interpersonal Style（以下 TAIS と略記する）などがあげられる。これらの研究の中で Martens, R.（1987）は Nideffer, R. M.（1981）のスポーツにおける注意・集中の理解は非常に有効であると述べており，このことは Nideffer, R. M. の提唱する注意・集中の理論をこの種の研究で用いることは非常に有用性が高いことを示している。

Nideffer, R. M.（1981）は，スポーツ選手に必要とされる注意の集中を，広い―狭いという注意の範囲と，内的―外的という方向性の二次元によって説明できると考え，注意集中のタイプを4つに分類している（資料1）。

日本においては，中島ら（1983）によって日本語版 TAIS が作成され，陸上競技長距離選手，バレーボール選手，サッカー選手などの各競技間の注意様式の相違について報告している。

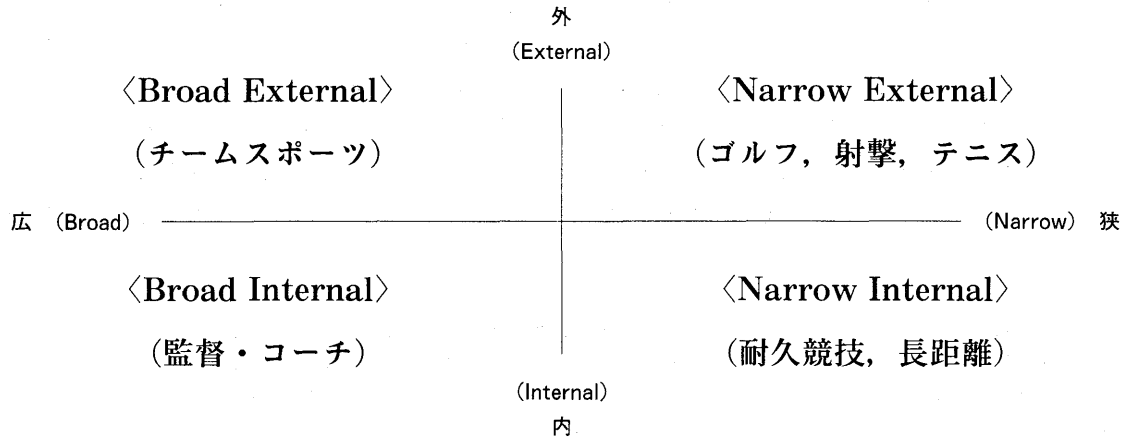
しかし，TAIS で用いられているほとんどの質問項目が日常生活場面に関するものであり，これがスポーツにおける注意・集中と対応できるものなのかが問題とされている。

山本ら（1986）は，TAIS の集中力に関わる6尺度を基に，できるだけ軟式テニスの場面を中心に，スポーツ場面に関わる質問項目に修正した軟式テニス版 TAIS を作成し，トップレベルの選手の方が学生中位レベルの選手に比べて望ましい注意様式を持っていると示唆している。また，湯田は，サッカー選手用の TAIS を作成した。

集中力の定義によると大村（1978）は集中力というものはかなり長い時間にわたって1点あるいは1つの領域に，自分自身を錐のように揉み込む力と定義し，徳永（1984）はスポーツにおける集中力についてリラックスした状態で，注意を1点に集めて自己のベストプレーを行い，それを持続できる能力と定義している。このように集中力の定義の中には，注意集中のスタイルの他に持続性の問題が含まれている。

これらのことより，スポーツ選手の注意・集中測定に際しては，Niddeffer, R. M. の注意・集中の2次元か

資料1　ナイデファーによる集中力のタイプ



らの捉え方に持続性に関する項目を加え，範囲・方向性・持続性の3次元での検討が必要であると考えられる。

サッカー競技においては，90分間の中でいかに相手のゴールをゲットできるかを競うスポーツであり，また一試合の中で1点，2点を争うことが非常に多い競技であり，少しの注意・集中の欠如が勝敗の原因に大きく関わることから，時間との関わりは非常に重要なものであると考えられる。

そこで本研究は，Nideffer, R. M. の注意・集中に関する理論をベースにし，既存のサッカー選手用の TAIS に持続性の要素を加え，サッカー選手用の集中力スタイル測定テストを作成する事を目的として行った。

Ⅱ 方　　法

1. テストの作成

(1) 予備調査テスト作成

サッカー選手用の注意・集中スタイルテストを作成するために，サッカーの高い競技歴及び指導歴を有し，現在サッカー競技の指導に当たっているサッカーの専門家5名に，サッカーの競技場面での範囲・方向性及び持続性を基に注意・集中に関する項目をできるだけ多く書き出してもらった。

まず各専門家に出してもらった85項目を同じ意味を含むものを削除し40項目にした。次に専門家に出してもらった項目40項目に既存の TAIS の項目を加え，同じ内容を含むものの削除，意味不明文章の削除など総覧整理した。専門家より出された項目には持続性に関する内容やサッカーの競技特性が加味された内容が含まれていた。全部で124項目にて構成される「サッカー選手における注意・集中スタイルに関する調査」を作成した（資料2）各質問項目には，「そうである」，「ややそうである」，「どちらともいえない」，「ややそうではない」，「そうではない」の5段階にて調査を行った。

(2) 被検者

関東大学サッカー1部リーグに所属するJ大学の選手50名，K大学の選手36名，関西大学サッカー1部リーグに所属するO大学の選手30名，東京都2部リーグに所属するM大学の選手26名，計142名に行った。

(3) 実施期間及び場所

調査の実施期間は，平成12年7月から9月の間に行った。実施場所は，関東の大学については当該大学の教室にて行った。関西のチームについては，事前にチームの監督に調査を依頼し，郵送にて行った。

なお，その際会場や実施方法などが関東のチームと同様のスタイルとなるよう関西のチームの監督に注意を繰り返した。

資料2　予備調査「サッカー選手における集中力スタイルに関する調査」

1 常に集中している
2 後半になるとミスが多くなる
3 前半と後半では前半のほうが集中している
4 コーチングの声が途切れない
5 後半になると，気持ちが乗ってくる
6 後半になると，相手の動きが良く見える
7 残り時間がない時ほど，落ち着いてプレーができる
8 試合の中盤に，別のことを考えることがある
9 集中が持続するほうだ
10 後半になると，人だけを見てしまい，他の人々の動きを見落とすことがある
11 試合の後半になると，疲れた顔をする
12 一試合を通して集中力を切らさない
13 開始五分は点を取られやすい
14 残り五分になると足が止まる
15 試合の前半は集中できるが後半は集中しにくい
16 試合の後半は集中できるが前半は集中しにくい
17 前半の残り十分では非常にのどが渇く
18 後半の残り十分ではマークがはずれやすい
19 試合時間がなくなってくるとそわそわする
20 試合開始直後は決してマークをはずさない
21 試合後半になるとどうしても自分のマークがはずれる
22 開始5分は点を取りやすい
23 前半残りわずかになるとどうしてもマークにつけない
24 試合前半はミスが多い
25 試合前半は状況判断が良い。
26 疲れてくると周りが見えなくなってくる。（視野が狭くなる）
27 常に周りが見えている。
28 前半よりも後半の方がワンタッチパスが少なくなる。
29 後半になるとミスパスが多くなる。
30 後半，相手にリードされていると不用意なファールが増える。
31 点差が離れると，気持ちが緩んでしまう
32 常に，周囲の状況が気になる
33 自分のアイディアや考えにとらわれて相手のプレーを十分見ていない
34 考えていることにとらわれ過ぎて，まわりで起こっていることに気付かない
35 プレーについて深く考えるのが好きだ
36 見たり聞いたりしたことに妨げられずに，自分の考えているプレーを続けることが出来る
37 たまたま起こった周りのプレーによって急に注意がそらされる
38 気楽にプレーのことだけを考えられる
39 わずわらしいことがあっても，サッカーを楽しむことが出来る
40 状況を分析したり，他人の行為をあらかじめ予測することが出来る
41 大事な試合では，不安になって肝心なことがわからなくなる
42 プレー中感情を表に出さない
43 自分の思い通りにプレーする
44 危険や未知なものをともなうプレーをするのが好きである
45 大勢の人の前でも自分のプレーが出来る
46 試合中怒りを顔に表す
47 試合中かなり感情的である
48 怒るとついラフプレーをしてしまう
49 試合中殴りつけたいぐらい，腹が立つことがある

50 失点したとき気持ちの切り換えがすぐ出来る
51 ボールがグランドの外に出るとほっとする
52 自分たちのチームが得点した後，すぐ失点することが多い
53 チームの雰囲気が悪くなった時，混乱しないで冷静に修正点を考えられる。
54 攻撃から守備への切り替えが素早くできる。
55 守備から攻撃への切り替えが素早くできる。
56 反則をしてしまった後でも，素早く次のプレーへのポジショニングができている。
57 納得のいかないファールをとられた時でも，審判に文句など言わずに次のプレーのためのポジショニングができている。
58 相手に先制されたり，逆転されたりするとすぐ不安になってしまう。
59 どちらかというと，考え込むよりも行動派タイプだ
60 監督の話しのほんの少しのことが気になり，全体の内容をつかめない
61 試合中一つのことが気になり，頭から離れないことがある
62 人より興味の幅が広い
63 試合中の集中はしやすいが，その範囲は狭い
64 試合中，同時にいろいろなことを考えることが出来る
65 一度にたくさんのことをやろうとするので，間違いを起こすことがある
66 監督やコーチが言ったことを疑わずにそのまま受け入れる
67 一つの感情や考えにとらわれてミスをする
68 試合中，常にマーカーのしぐさが気になる
69 不安になったりイライラしてくると注意が行き届かなくなって，周りで起こっている重要なことを見落してしまう
70 気楽に一つのことだけを考えつづけて，見たり聞いたり出来る
71 観客をさっと見渡しただけで，特定の人や顔に気がつく
72 サッカーのように，いろいろなことが同時に起こるような状況に直面すると混乱する
73 考えていることがいっぱいあって，混乱したり忘れっぽくなったりする
74 試合中，人々を分析する
75 試合中激しい動きをしていても，どんどん考えが浮かんでくる
76 ついボールに夢中になって，周りを見ることを忘れる
77 試合中いったんこうと思い込むと味方のアドバイスを受け入れられない
78 どんな相手と対戦しても，自分のプレーが出来る
79 次のプレーを予測したポジショニングが出来る
80 味方に伝わりやすい指示の声を出す
81 試合中，システムの変化に応じたプレーができる
82 コーチの指示を聞くだけでなく，自分の考えを主張することが出来る
83 ボールを保持したときに，次のプレーが決まっている
84 味方のゴールキックのときボールをとられやすい
85 試合中文句を言われると集中できなくなる
86 試合中，相手のシステム，戦い方，特徴などを分析できる。
87 味方からパスを受ける前に次のプレーが考えられている。
88 味方へのコーチングができている。
89 相手の弱点を見つけ出し，それに応じた戦い方を考えられる。
90 マークしている相手のボールのもち方を見て，次のプレーの予測が出来る。
91 ボールサイドしか見えないために，気をとられすぎて，逆サイドまで見る余裕がない。
92 マークしている相手が変化に富んだプレーをすると，混乱してどう対処してよいかわからない。
93 試合中，失敗したプレーが気にかかり，頭から離れないことがある。
94 サッカーのゲーム中は，サッカー以外のことは頭に浮かばない。
95 試合前のミーティングで，作戦や戦術について理論的に考える。
96 サッカーに関して，人よりも興味の幅は，広い。
97 サッカーに関して，人よりも興味の幅は，狭い。
98 ゴール前の混戦状況では，適切なプレーは出来るが，中盤では簡単なミスをする。
99 プレーの幅が広い。
100 相手の変化に富んだプレーや汚いプレーに対し，自分のペースを崩さず対応できる。
101 結果を気にせず一つ一つの局面に集中できる。
102 ゲーム中，他のプレーヤーたちのいさかいによって注意がそらされる。
103 ある戦術のもとで，その戦術のことしか考えない。
104 自分の味方にミスが多くなると，そちらに気を取られ，自分のプレーに集中できなくなる。
105 ゲームの展開をすばやく見極めることが出来る。
106 ペナルティーエリア付近でボールを受けたとき，シュートかパスかドリブルのどれを選べばよいのか迷ってしまう。
107 ゲームを支配しながら，リードされている試合の終了直前になると，周りが見えなくなってしまう。
108 スイーパー，センターバックでプレーしたとき，的確な状況判断が出来る。
109 試合中，どんな状況になったとしても大事な点には，常に注意を払っている。
110 試合開始10分ぐらいで相手の基本的な戦術に気がつく。
111 いろいろプレーが考えられる場面で，適切なプレーが出来ない。
112 強いシュートをすることばかりを考えて，キーパーの弱点を突いたり，タイミングをはずしたりすることまで，考えが及ばない。
113 たとえば音楽を聴くことなどによって，サッカーについてのわずらわしいことを忘れることが出来る。
114 試合中，自分のマークばかり気を取られ，いつのまにか大きなオープンスペースを作ってしまうことがある。
115 試合中，相手の動きを見ながら，何を考えているのか読める。
116 コーチや仲間の会話を見聞きしても，皆の感じていることをうまくいえない。
117 あれこれ考えすぎて，結局，中途半端なプレーをしてしまう。
118 ひとつの考えや感情にとらわれて，ミスをしてしまう。
119 ゴール前で2～3度サイドチェンジを繰り返されると，ポジショニングに戸惑ってしまう。
120 相手チームのもっとも不利なコースにパスを出すことが出来る。
121 一試合見ただけで，プレーヤーのおおよそのプレースタイルを読める。
122 ボールだけに気おとられ，周囲に注意が向かなくなる。
123 試合の流れに敏感に対応していくことが出来る。
124 セットプレーなどで，オフサイドトラップのサインを見落とすことがある。

(4) 調査の実施手順

各大学の教室において，作成された124項目で構成される「サッカー選手における注意・集中スタイルに関する調査」を行わせた。回答については各自のペースにて行わせ，テスト開始から終了までの所要時間は約20分であった。

また，問題用紙を配布した後，「あまり考えずに自分のことについて正直に回答してください」と注意を促した。

(5) 統計的手法による質問項目の設定

表1は集められた回答に対して「そうである」5点，「ややそうである」4点，「どちらともいえない」3点，「ややそうではない」2点，「そうではない」1点を与え，

表１．予備調査項目における得点の平均値及び標準偏差

項目NO	M	SD	項目NO	M	SD	項目NO	M	SD	項目NO	M	SD
1	3.06	0.96	32	2.69	1.15	63	2.87	0.84	94	3.56	1.17
2	3.27	1.04	33	2.63	1.00	64	2.78	0.96	95	3.32	0.99
3	3.22	1.23	34	2.49	1.02	65	3.22	1.05	96	3.38	1.09
4	2.57	1.12	35	3.44	1.16	66	3.03	1.12	97	2.62	1.10
5	3.54	1.01	36	2.85	0.92	67	3.04	1.04	98	2.91	0.94
6	2.75	1.15	37	2.85	1.01	68	2.29	1.15	99	2.67	0.96
7	2.36	0.85	38	3.08	0.99	69	2.85	0.98	100	3.29	0.96
8	2.51	1.32	39	3.27	1.21	70	3.15	0.92	101	3.15	1.01
9	3.03	0.94	40	3.54	0.86	71	3.13	1.18	102	2.25	1.00
10	2.72	1.04	41	2.63	1.12	72	2.42	1.00	103	2.63	0.96
11	3.06	1.23	42	2.42	1.20	73	2.57	1.08	104	2.58	1.05
12	2.76	0.97	43	3.07	0.95	74	3.20	0.98	105	3.08	0.83
13	2.84	1.13	44	2.99	1.27	75	2.94	0.91	106	2.65	1.13
14	2.49	1.07	45	3.44	1.01	76	3.34	1.11	107	2.71	1.04
15	2.51	1.06	46	3.15	1.31	77	2.57	1.18	108	3.12	1.01
16	2.35	0.97	47	3.09	1.25	78	2.82	1.04	109	3.69	0.86
17	2.78	1.30	48	2.46	1.30	79	3.40	0.89	110	3.03	1.06
18	3.14	1.10	49	2.46	1.51	80	3.06	1.05	111	2.92	0.86
19	2.99	1.13	50	3.27	1.09	81	2.97	0.89	112	2.60	1.26
20	3.52	1.08	51	2.99	1.19	82	3.38	1.02	113	3.62	1.09
21	2.98	0.91	52	2.68	1.09	83	3.09	0.91	114	2.77	1.05
22	2.70	1.12	53	2.97	0.87	84	3.13	0.86	115	3.10	0.94
23	2.49	0.90	54	3.24	1.12	85	2.65	1.14	116	2.73	0.94
24	3.01	1.04	55	3.54	1.08	86	2.94	0.94	117	2.94	1.07
25	3.11	0.83	56	3.60	0.92	87	3.28	0.98	118	2.80	1.10
26	3.56	1.06	57	3.44	1.21	88	3.24	1.06	119	2.93	1.09
27	2.69	0.86	58	3.11	1.14	89	3.04	0.89	120	3.01	0.90
28	2.85	1.00	59	3.11	1.21	90	3.39	0.91	121	3.27	1.00
29	3.25	1.00	60	2.44	1.11	91	2.54	1.06	122	2.69	1.03
30	2.80	1.23	61	2.36	1.20	92	2.74	1.04	123	3.15	0.76
31	3.40	1.19	62	3.42	1.08	93	3.06	1.22	124	2.58	0.98

項目全体の平均値及び各項目ごとに平均値及び標準偏差を算出したものである。算出された平均値の平均は2.96であり，平均から大幅に離れている値を削除しようと試みたが，すべての項目について同等の数値がみられたため（表１），今後の解析には124項目すべてを用いて行っていくこととした。

1）因　子

調査にて得られた回答を用いて因子分析を行った。まず，124項目にＦ１～Ｆ９の９因子を設定した。因子分析には主因子法を用いて行い，算出された結果をバリマックス法による直行回転にかけ，回転後の因子負荷行列を作成した。その後，各因子の因子負荷量0.4を下限とし，因子ごとに項目を抽出した。これらの作業は，すべてパーソナルコンピュータソフトSPSSを用いて行った。

2）項目分析

スポーツ選手用のテストを作成する際に，選手への負担の軽減が一番の課題となっている。そこで，質問紙の実施時に被検者への負担を軽くするために，項目分析を行った。

2.　作成されたテストの信頼性の検討

(1)　再現性

再テスト法による再現性の検討を行うために，予備調

査を行った3ヶ月後に作成された30項目のテスト（資料3）を用いて再調査を実施した。被験者は，関東大学1部サッカーリーグに所属するJ大学の選手50名，K大学の選手30名であった。得られた回答の尺度得点の合計を用いて，予備調査時の得点と，今回の調査の得点の相関を求めた。

(2) 信頼性

奇遇折半法による信頼性の検討を行った。サッカーを

資料3　サッカー選手用集中力スタイルテスト

サッカー選手用集中力スタイルテスト

氏名：　　所属チーム：　　学年：　　ポジション：

		そうである	ややそうである	どちらともいえない	ややそうではない	そうではない
1	ついボールに夢中になって，周りを見ることを忘れる					
2	疲れてくると周りが見えなくなってくる。（視野が狭くなる）					
3	ひとつの考えや感情にとらわれて，ミスをしてしまう。					
4	ボールだけに気をとられ，周囲に注意が向かなくなる。					
5	サッカーのように，いろいろなことが同時に起こるような状況を感じると混乱する					
6	試合中一つのことが気になり，頭から離れないことがある					
7	試合中文句を言われると集中できなくなる					
8	ゲームを支配しながら，リードされている試合の終了直前になると，周りが見えなくなってしまう。					
9	ゲーム中，他のプレーヤーたちのいさかいによって注意がそられる。					
10	開始5分は点を取りやすい					
11	試合後半になるとどうしても自分のマークがはずれる					
12	開始五分は点を取られやすい					
13	残り五分になると足が止まる					
14	マークしている相手が変化に富んだプレーをすると，混乱してどう対処してよいかわからない。					
15	強いシュートをすることばかりを考えてキーパーの弱点を突いたりタイミングをはずしたりすることまで，考えが及ばない。					
16	ある戦術のもとで，その戦術のことしか考えない。					
17	考えていることにとらわれ過ぎて，まわりで起こっていることに気付かない					
18	プレー中感情を表に出さない					
19	納得のいかないファールをとられた時でも，審判に文句など言わずに次のプレーのためのポジショニングができている。					
20	サッカーに関して，人よりも興味の幅は，広い。					
21	プレーについて深く考えるのが好きだ					
22	常に集中している					
23	試合中，システムの変化に応じたプレーができる					
24	試合中，相手のシステム，戦い方，特徴などを分析できる。					
25	試合の流れに敏感に対応していくことが出来る。					
26	前半と後半では前半のほうが集中している					
27	後半になるとミスが多くなる					
28	試合の前半は集中できるが後半は集中しにくい					
29	ゴール前の混戦状況では，適切なプレーは出来るが，中盤では簡単なミスをする。					
30	セットプレーなどで，オフサイドトラップのサインを見落とすことがある。					

専門としてる競技者142名を対象に，作成されたテスト（資料３）を行わせた。30項目の奇数番号と偶数番号の項目に分け，それぞれの尺度得点の合計で相関を求めた。

(3) 予測的妥当性の検討

予測的妥当性の検討について，レギュラー群と非レギュラー群のテスト得点を用いて行った。関東大学１部リーグに所属するＪ大学のレギュラー選手10名，Ｋ大学10名，関西大学サッカー１部リーグに所属するＯ大学のレギュラー選手10名，計30名をレギュラー群，レギュラー群と同大学の非レギュラー選手（Ｊ大学10名，Ｋ大学10名，Ｏ大学10名）30名を非レギュラー群として，作成されたテストの因子ごとの合計得点の差の検定を行った。

Ⅲ　結果及び考察

1.　テストの作成

(1) 因子分析

因子負荷量0.4以上であった項目は，第１因子は項目番号76「ついボールに夢中になって，周りを見ることを忘れる」，項目番号117「あれこれ考えすぎて，結局，中途半端なプレーをしてしまう」，などの12項目。

第２因子は項目番号61「試合中ひとつのことが気になり，頭から離れないことがある」，項目番号58「相手に先制されたり，逆転されたりするとすぐ不安になってしまう」，などの９項目。

第３因子は項目番号22「開始五分は点を取りやすい」，項目番号21「試合後半になると，どうしても自分のマークが外れる」，などの５項目。

第４因子は項目番号92「マークしている相手が変化に富んだプレーをすると，混乱してどう対処して良いかわらない」，項目番号112「強いシュートをすることばかりを考えて，キーパーの弱点を突いたり，タイミングをはずしたりすることまで，考えが及ばない」，などの４項目。

第５因子は項目番号42「プレー中感情を表に出さない」，項目番号57「納得のいかないファールをとられた時でも，審判に文句など言わずに次のプレーのためのポディショニングが出来ている」の２項目，第６因子は項目番号96「サッカーに関して，人よりも興味の幅は，広い」，項目番号35「プレーについて深く考えるのが好きだ」の２項目，第７因子は項目番号１「常に集中している」，項目番号81「試合中，システムの変化に応じたプレーが出来る」，などの５項目，第８因子は項目番号３「前半と後半では前半のほうが集中している」，項目番号25「試合前半は状況判断が良い」，項目番号２「後半になるとミスが多くなる」，項目番号15「試合の前半は集中できるが後半は集中しにくい」の４項目，第９因子は項目番号59「どちらかというと，考え込むよりも行動派タイプだ」，項目番号98「ゴール前の混戦状況では適切なプレーは出来るが，中盤では簡単なミスをする」，などの３項目，計46項目であった。この46項目を残して，残りの78項目は削除した。

また，９因子までの分散寄与率は39.3％であった（表２）。分散寄与率についてはこの種の研究では40％を目安に行っているが，本研究において算出された分散寄与率は若干ではあるが低めであったが概ね40％に近いものであった。

(2) 項目分析

1) 項目の抽出

124項目から，因子負荷量が高く信頼性の高い46項目を採用することにした。しかし，出来るだけ被検者の負担を軽くし，調査に要する時間を短縮するために尺度全体の信頼性を落とさず，削除しようと試みた。各因子について尺度得点と，その尺度を構成する各項目の得点との相関係数を算出し，相関係数の高いものから採用した。

第一因子については，項目番号26「疲れてくると周りが見えなくなってくる」（視野が狭くなる），項目番号72「サッカーのようにいろいろのことが同時に起るような状況を感じると混乱する」，などの５項目を抽出した。

第二因子については，項目番号61「試合中一つのことが気になり，頭から離れないことがある」，項目番号85「試合中文句を言われると，集中できなくなる」，などの４項目を抽出した。

第三因子については，項目番号13「開始五分は点を取られやすい」，項目番号14「残り五分になると足が止まる」，などの４項目を抽出した。

第四因子については，項目番号34「考えていることにとらわれ過ぎて，まわりで起こっていることに気付かない」，項目番号92「マークしている相手が変化にとんだプレーをすると，混乱してどう対処してよいかわからない」，などの４項目を抽出した。

第五因子については，項目番号42「プレー中考えを表に出さない」，項目番号57「納得のいかないファールをとられた時でも，審判に文句など言わずに次のプレーのためのポジショニングができている」の２項目を抽出した。

表２．質問項目選定時に行った因子分析による因子負荷行列（回転後）

		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
76	ついボールに夢中になって，周りを見ることを忘れる	0.60	0.12	0.27	0.10	−0.02	0.14	−0.16	−0.27	−0.08
117	あれこれ考えすぎて，結局，中途半端なプレーをしてしまう。	0.52	0.33	0.06	0.12	0.22	−0.02	−0.23	0.00	−0.06
114	試合中，自分のマークばかり気を取られ，いつのまにか大きなオープンスペースを作ってしまうことがある。	0.51	0.02	0.06	0.15	−0.01	−0.22	−0.16	−0.02	0.22
26	疲れてくると周りが見えなくなってくる。（視野が狭くなる）	0.50	0.06	0.10	0.08	−0.07	−0.16	0.08	0.07	0.03
118	ひとつの考えや感情にとらわれて，ミスをしてしまう。	0.50	0.33	0.17	0.14	−0.02	0.05	0.01	0.03	0.23
10	後半になると，人だけを見てしまい，他の人々の動きを見落とすことがある	0.48	0.16	0.30	−0.14	−0.03	−0.06	0.02	0.26	0.01
29	後半になるとミスパスが多くなる。	0.46	0.20	0.08	0.03	0.21	−0.12	0.17	0.25	−0.05
122	ボールだけに気をとられ，周囲に注意が向かなくなる。	0.45	0.24	0.25	0.37	−0.21	−0.12	−0.03	−0.18	0.11
111	いろいろプレーが考えられる場面で，適切なプレーが出来ない。	0.45	0.21	0.01	0.32	−0.06	−0.07	−0.22	−0.09	0.02
24	試合の前半はミスが多い。	0.43	0.04	−0.01	0.11	0.10	−0.13	0.16	0.24	0.01
72	サッカーのように，いろいろなことが同時に起こるような状況を感じると混乱する	0.41	0.19	0.20	0.36	0.26	0.07	−0.11	0.06	0.10
41	大事な試合では，不安になって肝心なことがわからなくなる	0.40	0.26	0.18	0.20	0.01	0.12	−0.12	0.11	−0.10
61	試合中一つのことが気になり，頭から離れないことがある	0.20	0.61	0.00	−0.10	−0.04	0.02	−0.08	−0.10	−0.05
58	相手に先制されたり，逆転されたりするとすぐ不安になってしまう。	0.08	0.60	−0.05	0.21	−0.08	−0.08	0.01	0.02	−0.10
85	試合中文句を言われると集中できなくなる	0.08	0.59	0.01	0.16	−0.10	0.05	−0.08	0.03	0.23
107	ゲームを支配しながら，リードされている試合の終了直前になると，周りが見えなくなってしまう。	0.25	0.57	0.08	0.17	0.01	0.01	−0.17	0.14	0.01
8	試合の中盤に，別のことを考えることがある	0.00	0.56	0.07	−0.12	0.07	−0.19	−0.21	−0.16	0.01
60	監督の話しのほんの少しのことが気になり，全体の内容をつかめない	0.19	0.52	0.08	−0.01	−0.02	0.02	0.04	−0.05	0.18
93	試合中，失敗したプレーが気にかかり，頭から離れないことがある。	0.29	0.44	0.11	0.31	−0.11	0.19	−0.12	0.08	0.01
102	ゲーム中，他のプレーヤーたちのいさかいによって注意がそられる。	−0.05	0.43	0.24	−0.03	−0.02	−0.09	−0.08	0.26	0.02
32	常に，周囲の状況が気になる	0.05	0.41	−0.01	−0.09	0.04	0.22	0.28	0.08	0.08
22	開始５分は点を取りやすい	0.11	0.15	0.55	0.02	0.11	−0.15	−0.15	0.12	−0.13
21	試合後半になるとどうしても自分のマークがはずれる	0.22	−0.02	0.53	0.18	0.19	−0.06	−0.22	0.05	0.05
13	開始五分は点を取られやすい	−0.15	0.03	0.53	−0.14	0.07	0.11	0.12	0.03	0.12
11	試合の後半になると，疲れた顔をする	0.34	0.01	0.50	−0.03	−0.11	0.09	−0.06	−0.01	0.00
14	残り五分になると足が止まる	−0.05	−0.18	0.50	−0.07	0.03	0.12	−0.04	0.13	0.04
92	マークしている相手が変化に富んだプレーをすると，混乱してどう対処してよいかわからない。	0.32	0.20	0.13	0.51	−0.13	−0.14	0.01	−0.16	0.18
112	強いシュートをすることばかりを考えて，キーパーの弱点を突いたり，タイミングをはずしたりすることまで，考えが及ばない。	0.34	0.08	−0.03	0.45	−0.04	−0.05	−0.09	−0.14	−0.07
103	ある戦術のもとで，その戦術のことしか考えない。	0.17	0.04	−0.03	0.44	0.05	0.11	−0.05	0.04	0.25
34	考えていることにとらわれ過ぎて，まわりで起こっていることに気付かない	0.27	0.14	0.26	0.41	−0.03	0.09	0.06	−0.05	0.27
42	プレー中感情を表に出さない	−0.18	0.03	0.25	−0.09	0.67	−0.09	0.13	0.12	0.09
57	納得のいかないファールをとられた時でも，審判に文句など言わずに次のプレーのためのポジショニングができている。	−0.07	−0.15	−0.43	−0.21	0.47	0.02	0.03	0.01	−0.04
96	サッカーに関して，人よりも興味の幅は、広い。	−0.22	0.04	−0.06	−0.07	−0.14	0.78	−0.01	0.06	−0.03
35	プレーについて深く考えるのが好きだ	−0.02	0.04	−0.02	−0.05	0.03	0.47	0.16	0.01	−0.29
1	常に集中している	−0.04	−0.15	−0.16	−0.05	0.06	0.25	0.49	−0.07	−0.07
81	試合中，システムの変化に応じたプレーができる	−0.39	−0.03	−0.22	−0.06	0.09	0.08	0.45	0.11	−0.17
12	一試合を通して集中力を切らさない	−0.09	−0.24	−0.26	0.18	0.04	0.24	0.44	0.02	0.24
86	試合中，相手のシステム，戦い方，特徴などを分析できる。	−0.50	0.04	−0.15	−0.07	0.00	0.09	0.41	0.13	−0.24
123	試合の流れに敏感に対応していくことが出来る。	−0.27	−0.30	−0.08	−0.13	−0.07	0.25	0.40	0.01	−0.02
3	前半と後半では前半のほうが集中している	0.14	0.02	0.11	0.07	−0.10	0.20	−0.04	0.61	−0.04
25	試合前半は状況判断が良い。	−0.06	0.02	−0.13	−0.04	0.17	−0.03	−0.04	0.55	−0.06
2	後半になるとミスが多くなる	0.25	0.07	0.09	−0.03	0.05	0.03	−0.07	0.50	−0.12
15	試合の前半は集中できるが後半は集中しにくい	0.22	0.19	0.23	0.04	0.04	−0.22	−0.18	0.42	−0.15
59	どちらかというと，考え込むよりも行動派タイプだ	−0.13	−0.15	−0.12	−0.06	−0.05	−0.15	0.02	−0.21	0.54
98	ゴール前の混戦状況では，適切なプレーは出来るが，中盤では簡単なミスをする。	0.14	0.09	0.03	0.03	−0.05	−0.14	0.20	−0.20	0.50
124	セットプレーなどで，オフサイドトラップのサインを見落とすことがある。	0.16	0.13	0.13	0.19	0.03	−0.08	−0.20	−0.02	0.48
	寄与率	8.14	5.40	4.95	4.50	3.85	3.37	3.34	2.88	2.88
	累積寄与率	8.14	13.55	18.50	23.00	26.85	30.22	33.55	36.44	39.32

第六因子については，項目番号35「プレーについて深く考えるのが好きだ」，項目番号96「サッカーに関して，人よりも興味の幅は，広い」の2項目を抽出した。

第七因子については，項目番号1「常に集中している」，項目番号81「試合中，システムの変化に応じたプレーができる」，などの4項目を抽出した。

第八因子については，項目番号2「後半になるとミスが多くなる」，項目番号3「前半と後半では前半のほうが集中している」，などの3項目を抽出した。

第九因子については，項目番号98「ゴール前の混戦状況では，適切なプレーは出来るが，中盤では簡単なミスをする」，項目番号124「セットプレーなどで，オフサイドトラップのサインを見落とすことがある」の2項目を抽出した。

抽出された30項目について，各項目に対する反応状況を平均値及び標準偏差により検討した結果，表3・4に示したとおり平均値及び標準偏差に大きな偏りがみられなかった（表5）。これらの作業により，質問項目数30が注意・集中スタイルを測定する項目として抽出された。

2）因子の解釈と命名

各因子を構成している質問項目から，因子の解釈及び命名を行った。

その結果第一因子は，問題番号72「サッカーのようにいろいろのことが同時に起るような状況を感じると混乱する」，問題番号118「一つの考えや感情にとらわれてミスをしてしまう」，などから，相手に対して柔軟的に思考を変えられないという意味を含んだ質問項目の集まりであると解釈し，「柔軟性」と命名した。

第二因子は，問題番号61「試合中一つのことが気になり，頭から離れないことがある」，問題番号102「ゲーム中他のプレーヤーたちのいさかいによって注意がそられる」，などから，注意の固執性に関する質問項目の集まりであると解釈し，「固執性」と命名した。

第三因子は，問題番号13「開始五分は点を取られやすい」，問題番号14「残り五分になると足が止まる」，などから，サッカー競技におけるいわゆる危険時間帯（デンジャラスタイム）に関する質問項目の集まりであると解釈し，「危険時間帯の注意」と命名した。

第四因子は，問題番号92「マークしている相手が変化にとんだプレーをすると，混乱してどう対処してよいかわからない」，問題番号112「強いシュートをすることばかりを考えて，キー

表3　各因子の構成する項目間の相関

F 1

	10	24	26	29	41	72	76	111	114	117	118	122
10		0.22	0.41	0.33	0.22	0.28	0.30	0.12	0.35	0.26	0.42	0.25
24			0.19	0.43	0.10	0.31	0.10	0.07	0.18	0.17	0.18	0.25
26				0.43	0.18	0.19	0.32	0.29	0.42	0.23	0.31	0.33
29					0.26	0.22	0.19	0.18	0.18	0.29	0.24	0.28
41						0.39	0.32	0.26	0.20	0.38	0.39	0.30
72							0.29	0.32	0.26	0.34	0.37	0.30
76								0.36	0.32	0.48	0.36	0.51
111									0.30	0.50	0.31	0.36
114										0.24	0.33	0.35
117											0.53	0.32
118												0.44
122												

F 2

	8	32	58	60	61	85	93	102	107
8		0.08	0.28	0.20	0.43	0.27	0.12	0.34	0.27
32			0.21	0.19	0.15	0.27	0.18	0.10	0.17
58				0.35	0.21	0.39	0.27	0.21	0.34
60					0.37	0.42	0.25	0.15	0.27
61						0.39	0.29	0.21	0.29
85							0.38	0.14	0.32
93								0.18	0.39
102									0.34
107									

F 3

	11	13	14	21	22
11		0.17	0.22	0.30	0.29
13			0.51	0.10	0.23
14				0.27	0.21
21					0.47
22					

F 4

	34	92	103	112
34		0.28	0.29	0.30
92			0.49	0.33
103				0.26
112				

F 5

	42	57
42		0.51
57		

F 6

	35	96
35		0.45
96		

F 7

	1	12	81	86	123
1		0.33	0.23	0.28	0.35
12			0.17	0.14	0.32
81				0.55	0.28
86					0.28
123					

F 8

	2	3	15	25
2		0.37	0.56	0.23
3			0.29	0.23
15				0.17
25				

F 9

	59	98	124
59		0.28	0.52
98			0.29
124			

表 4　各因子を構成する各項目と因子得点との相関

F 1

no10	no24	no26	no29	no41	no72	no76	no111	no114	no117	no118	no122
0.483	0.343	0.496	0.479	0.451	0.496	0.542	0.464	0.467	0.568	0.596	0.564

F 2

no8	no32	no58	no60	no61	no85	no93	no102	no107
0.414	0.274	0.479	0.467	0.501	0.558	0.426	0.504	0.508

F 3

no11	no13	no14	no21	no22
0.352	0.370	0.455	0.423	0.438

F 4

no34	no92	no103	no112
0.391	0.445	0.404	0.401

F 7

no1	no12	no81	no86	no123
0.430	0.338	0.452	0.456	0.456

F 8

no2	no3	no15	no25
0.446	0.428	0.364	0.282

F 9

no59	no98	no124
0.330	0.363	0.334

表 5　抽出された30項目の得点における平均値及び標準偏差

因子名	項目 NO	M	SD
柔軟性	76	2.94	1.07
	26	2.80	1.10
	118	2.90	0.83
	122	2.80	1.04
	72	2.90	1.01
固執性	61	2.51	1.32
	85	2.36	1.20
	102	2.80	0.86
	107	3.10	1.11
危険時間帯の注意	13	2.84	1.13
	14	2.50	1.07
	21	3.00	1.39
	22	2.90	1.45
変換能力	34	3.01	1.01
	92	2.74	1.04
	112	2.73	0.98
	103	2.63	0.97
冷静さ	42	2.42	1.20
	57	3.44	1.20
範囲	35	3.44	1.16
	96	3.38	1.10
対応性	81	2.97	0.90
	86	2.94	0.94
	1	2.90	1.23
	123	3.20	0.87
持続性	2	3.27	1.04
	3	3.21	0.99
	15	2.51	1.06
散漫	98	3.11	1.21
	124	2.58	0.98

パーの弱点を突いたり，タイミングをはずしたりすることまで，考えが及ばない」などから，相手に対して注意の変換に関する質問項目の集まりであると解釈し，「変換能力」と命名した。

第五因子は，問題番号42「プレー中考えを表に出さない」，問題番号57「納得のいかないファールをとられた時でも，審判に文句など言わずに次のプレーのためのポジショニングができている」から，試合中の冷静さに関する質問項目の集まりであると解釈し，「冷静さ」と命名した。

第六因子は，問題番号35「プレーについて深く考えるのが好きだ」，問題番号96「サッカーに関して，人よりも興味の幅は，広い」から，注意の幅に関する質問項目の集まりであると解釈し，「範囲」と命名した。

第七因子は，問題番号81「試合中，システムの変化に応じたプレーができる」，問題番号 123「試合の流れに敏感に対応していくことができる」などから，対応性に関する質問項目の集まりであると解釈し，「対応性」と命名した。

第八因子は，問題番号 2「後半になるとミスが多くなる」，問題番号15「試合の前半は集中できるが後半は集中しにくい」などから，注意の持続性に関する質問項目の集まりであると解釈し，「持続性」と命名した。

第九因子は，問題番号98「ゴール前の混戦状況では，適切なプレーは出来るが，中盤では簡単なミスをする」，問題番号 124「セットプレーなどで，オフサイドトラップのサインを見落とすことがある」から，他のものに注意が向いてしまい注意の散漫に関する質問項目の集まりであると解釈し，「散漫」と命名した。

本研究のテスト作成の目的は，Nideffer, R. M. の集中力スタイルの捉え方である注意の方向性と範囲に持続性の項目を加え，新たにサッカー選手用集中力スタイル測定テストを作成することであった。また，第 3 因子は危険時間帯の注意と命名され，第 8 因子は注意の持続性と命名された。これら 2 つの因子を構成する項目は，時間的な要因が絡んだ項目であると考えられ，この 2 因子 7 項目は持続性を測定するものであり，持続性を含んだテストが作成されたと考えられる。

抽出された因子からは，注意の範囲，方向性，持続性の他に注意の様相に関する項目も含まれていると考えられる。したがって，本研究にて作成された 9 因子30項目からなるテストにおいては，注意の持続性に関する因子，

表6　再現性の検討

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
r	0.85**	0.76**	0.79**	0.81**	0.71**	0.73**	0.81**	0.79**	0.80**

** $p < 0.01$

項目が含まれており，このことは集中力スタイルを測定するテストにおいて新しい知見を得たと考えることが出来る。

2.　作成されたテストの信頼性の検討

(1)　再現性の検討

本研究にて作成されたテストの再現性の結果，第1因子0.85，第2因子0.76，第3因子0.79，第4因子0.81，第5因子0.71，第6因子0.73，第7因子0.81，第8因子0.79，第9因子0.80という結果を得た（表6）。

この結果より，本研究において作成されたテストの再現性が得られた。

(2)　信頼性の検討

次に奇遇折半法による信頼性の検討を行った結果，相関係数0.82という結果が得られた。したがって本研究にて作成されたテストは高い信頼性が得られた。

(3)　予測的妥当性の検討

予測的妥当性の検討を，レギュラー群と非レギュラー群のテスト得点を用いて行った。その結果，全ての因子において，レギュラー群の方が非レギュラー群に比べて高い得点を示す傾向が見られた（表7）。

因子ごとにt検定を行った結果を見ていくとすべての因子においてレギュラー群が優位に高い得点を示した（表7）。

表7　各因子におけるレギュラー群と非レギュラー群の比較における予測的妥当性の検討

因子名		レギュラー群	非レギュラー群	
	N	30	30	
柔軟性	M	14.2	13.9	**
	SD	0.45	0.32	
固執性	M	12.4	12.1	†
	SD	0.67	0.54	
危険時間帯の注意	M	11.2	10.8	*
	SD	0.72	0.66	
変換能力	M	13.8	13.2	**
	SD	0.39	0.84	
冷静さ	M	6.2	5.7	**
	SD	0.66	0.74	
範囲	M	5.9	5.5	*
	SD	0.59	0.81	
対応性	M	12.6	11.7	***
	SD	0.87	0.66	
持続性	M	8.4	8.0	***
	SD	0.34	0.61	
散漫	M	5.2	4.8	*
	SD	0.78	0.49	

† $p < 0.10$ * $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

このことより，本研究にて作成されたサッカー選手用注意・集中スタイルテストの予測的妥当性が確認された。

以上のことより，9因子30項目からなる「サッカー選手用注意・集中スタイルテスト」が完成した（資料3）。

Ⅳ　要　　約

本研究の目的は，Nideffer, R. M. の注意・集中スタイルの考え方である注意の方向性と範囲に持続性の項目を加え，サッカー選手用注意・集中スタイル測定テストあらたに作成することであった。

テスト作成の手続きは，予備調査項目として124項目を被検者142名に対して調査した。集められた回答に得点を与え因子分析を用いて46項目を抽出した。その後因子ごとにそれぞれの因子を構成する項目の相関関係を調査し，項目分析を行い最終的に項目を抽出した。

本研究の結果より以下のような結論が得られた。

1)　9因子30項目からなるサッカー選手用集中力スタイルテストを作成した。

2)　Nideffer, R. M. の集中力スタイルの考え方である方向性と範囲に持続性の項目を加えたテストが作成した。

3）抽出された因子からは，注意の範囲，方向性，持続性の他に注意の様相に関する項目も含まれていると考えられる。

[引用及び参考文献]

Martens, R.: Coaches guide to sport psychology, 137-150, Human kinetics, (1987)

中島宣行，太田鐵男，藤田明男：スポーツ選手の集中力について―サッカー・バレーボール・長距離選手の特性，日本体育学会第34回大会号，198，(1983)

Nideffer, R. M.: Test of Attentional and Interpersonal Style, J. Pers. Psychology, 34, 3, 394-404, (1976)

Nideffer, R. M.:A Theory and Test of Attentional and Interpersonal Style. Enhanced Performance Associates. 12468 Bodega Way, San Diego, California 92128, (1981)

Nideffer, R. M, & Fairbank, R.: テニス・メンタル必勝法，藤田厚，杉原隆訳，9-21，大修館書店：東京（1988）

Nideffer, R. M.: Concentration and attention control training. In Williams, J. M. ed., Applied sport psychology, 257-269, Mayfield

大村政男：性格としての集中力，児童心理，384，17-18，金子書房：東京（1978）
杉原隆：スポーツにおける精神集中，臨床スポーツ医学，1233-1239，(1988)
徳永幹雄：第35回体育学会，体育心理学専門分科会シンポジウム，集中力をめぐる諸問題，—1．集中力とは—，日本体育学会第35回大会号，23，(1984)
徳永幹雄，橋本公夫，有川秀之：陸上短距離選手のメンタル・トレーニングに関する事例研究，陸上競技紀要1，48-56，(1988)
徳永幹雄：精神集中のためのプログラム—その事例—，臨床スポーツ医学，1241-1248，(1988)
W. A. Luszki: Winning tennis through mental toughness, Everest House, 32, (1982)
山本裕二，井箆敬，清水諭，工藤敏：集中力測定の試み—軟式庭球版 TAIS について—.，昭和60年度日本体育協会スポーツ医・科学研究報告 NOⅢ 競技種目別競技力向上に関する研究，第9報，125-128，(1986)
吉村雅文：審判員の Concentration についての研究—サッカー審判員用の TAIS の作成と適用—，平成3年度順天堂大学大学院体育学研究科コーチ学専攻，修士論文
湯田一弘：サッカー選手の Concentration についての研究—サッカー選手用の TAIS の作成—，平成元年度順天堂大学大学院体育学研究科コーチ学専攻，修士論文