

新パブロフ学派の高次神経活動の型と Eysenck の向性次元 (9)

——日本語版 STI 標準化のための基礎資料その 2——

岩 内 一 郎

A Comparison of Neo-Pavlovian Properties of Higher Nervous Activity with Eysenck's Theory (9)

Ichiro IWAUCHI

Abstract

Nervous system typology that grew from Pavlov's theory of classical conditioning and personality types are based on complexies of basic properties of the nervous system. Teplov and Nebylitsyn have revised Pavlov's theory of nervous system properties to include both primary and secondary properties. The two primary nervous system properties include strength and mobility. Secondary properties of the nervous system include the balance of the excitatory and inhibitory processes.

Strelau largely owes the Moscow psychologist B.M. Teplov and V.D. Nebylitsyn his academic background. Strelau tried to integrate the theories of these psychologist with Western research under the title of "the Regulative Theory of Temperament". The main idea of the theory is that temperament, being a product of biological evolution, plays an important role in regulating the interactions between humans and their environment. He has perticularly stressed two basic features comprising the energetic characteristic of behaviour, namely, reactivity and activity.

The Strelau Temperament Inventory includes three scales: Strength of Excitation, Strength of Inhibition, and Mobility. There are 44 questions for each of the Excitation and Inhibition scales and 46 for Mobility. In all, there are 134 questions and these were translated into Japanese from the English version. On the basis of the data, mean scores, standard deviations and distributions of Japanese version of STI are reported.

I Strelau の気質理論

Strelau は人格研究の領域で Pavlov の型理論と Eysenck の向性次元を中心とした人格理論との比較研究を展開し、その研究過程で独自の「気質理論」をたてている。また Strelau は Eysenck, Gray, Mangan 等とならぶ東西の人格研究に精通した研究者の一人でもある。

Strelau (1970) の初期の論文では Pavlov の高次神経活動の型理論と Eysenck の外向性次元との比較を興奮と抑制の強度と両強度の平衡という観点からおこなっている。

Eysenck (1964) の外向性と内向性は一直線上の両端に位置し、外向性は強い抑制ポテンシャルと弱い興奮ポテンシャルとにより特徴づけられ、内向性は強い興奮ポテンシャルと弱い抑制ポテンシャルにより特徴づけられている。外向性と内向性はこのように皮質における興奮と抑制の平衡性の不均衡が基盤となっている。

一方, Pavlov の高次神経活動の類型における神経系の強度特性による強い型と弱い型は興奮と抑制の強度によって決定されている。即ち、強い型とは興奮強度も抑制強度も共に強く、弱い型とは興奮強度も抑制強度も共に弱いことを意味している。Eysenck (1966) が弱い型と対応させている内向性は強い興奮傾向と弱い抑制傾向、強い型と対応させている外向性は弱い興奮傾向と強い抑制傾向とで特徴づけられており、型と向性との対応関係は部分的に矛盾することになる。また Pavlov の類型の中で型決定のために第一に適用される特性は強度特性であり、興奮と抑制の強度決定後に二次的特性としての平衡性の有無が判定される。このような意味からすると神経系の強度特性と外向性次元との比較は類型を決定する際の異なる特性概念（強度特性と平衡特性）によって決定された型と次元の比較ということになる。Strelau (1970) は類型と向性次元との対応は神経系の強度理論から部分的に共通する特徴に注目して向性次元との関連を見出しているようにみえるということを指摘している。これらの理論上の問題点にもかかわらずこの両者の比較研究を可能にしている共通部分は感覚・知覚に関する実験結果であろう。Teplov (1964, 1966) は「神経系の弱さとはその高い反応性の結果であり、刺激に対する低い絶対閾を有し、強い神経系よりもある範囲の刺激強度に対してはより強く、より速く反応する。そして刺激強度が増すとより早期の超限抑制の開始を示す」と述べ、Nebylitsyn (1964, 1972) を中心とする共同研究者達によりこの仮説は検証されている。外向性次元と知覚・感受性との関連は Eysenck and Eysenck (1967a), Eysenck and Eysenck (1967b), Siddle et al (1969), Corcoran (1964), Casey and McManis (1971) 等の実験結果により内向性は高水準の皮質覚醒をとまなう感受性で特徴づけられるという内容が示されている。これらの感覚・知覚・感受性を論義の接点とする両者の比較検討は東西の人格研究の交流を活発化することになり、神経系の強度特性と感受性との関連が Mangan (1969) により「強度-感受性次元」と呼ばれ、研究者の間でこの概念は一般的に用いられるようになった。

Strelau は neo-Pavlovian の強度-感受性次元と Eysenck の外向性次元との関連に注目したが、次いで独自 (1974, 1975, 1977, 1982, 1983) の“気質調整理論”を提示することになる。人と環境との相互作用を調整するものとして生物学的な基礎をもつ“気質: temperament) にその機能を認めている。気質モデルの構成部分として反応性 (reactivity) と活動性

(activity)とを設定し、前者は感受性と効率とを両極とする次元であり、後者は自己に最適な興奮過程の水準を維持する機能を有する部分である。これら両者が個人の刺激に対する必要性に応じ、環境から個人に及ぶ刺激値と個人の行動とを調整する。

Strelau の“気質調整理論”が研究方法のうえで具体化されたものが「Strelau Temperament Inventory : STI」(1972b,1983b,1985)である。この STI は類型を構成している神経系特性の診断・測定のために実験的方法によらない質問紙の形態で作成されたものである。Eysenck (1983) によれば Strelau は西側諸国における人格研究の伝統的な方法・質問紙法を Pavlov 理論の検証に適用しようと試みている唯一の研究者である。STI 作成の意図は人間行動の観察を実験室的・生理学的水準の基盤を持ちつつ日常生活場面での“気質”のあらわれとしての行動の観察を共通の尺度で行なおうとするところにある。Strelau(1972a)は型決定の際に報告される結果の不一致の要因は多くの場合、実験場面で用いられる感覚刺激、無条件刺激の種類と質、神経過程の反応の種類、効果器の種類等によっているとし、それらの統制の必要性を説いている。これらの不一致を統制するために個人の神経系の特徴を総合的に査定し、全体的な型を決定するための共通の尺度を作成することによって、類型を分析するための一定の視点を設定しようとしている。

今日、STI は英国、ロシア、ドイツ、フランス、スペイン、スロバキア等で訳され、各国で生物学的基礎をもつ人格次元の分析がなされている。わが国では STI に関する検討や STI を用いた研究は現在のところ報告されていない。

本研究は昨年(1984)に実施した STI の日本語訳版の検討、性差の分析等 STI の日本語版標準化のために必要な基礎資料を得ることを目的として計画された。

II 方 法

1. 被験者 広島修道大学の教育心理学、心理学の受講生^註266名(男子121名、女子145名)と広島女学院大学の心理学受講生 108名の計374名である。

2. 手続き 前回実施した日本語訳の内、質問項目の文意の曖昧なものと回答のあった31項目について検討を加えた日本語訳 STI を実施した。この際、被験者には全項目について回答してもらうこと、氏名を明記してもらうこと、質問項目の意味が不明な場合は列挙してもらうことなどを教示として与えた。所要時間は説明も合せて約20分間であった。

回答の採点は Strelau の採点基準により作成した採点盤によった。今回は強度特性と易動性について特性得点の算出を行なった。

注：広島修道大学の杉之原正純教授、獅々見照助教授の御好意によった。

III 結果及び考察

1. STI の平均得点と標準偏差

表1は Strelau の“Key”に従い採点した374名の興奮強度、抑制強度、易動性の平均得点(\bar{X})と標準偏差(SD)である。

表1 特性得点の平均値と標準偏差

	興奮強度	抑制強度	易動性
\bar{X}	38.9 (49.8)	56.1 (60.6)	48.3 (56.0)
S D	13.4 (11.8)	12.1 (11.3)	11.9 (10.7)

() 内の数値は Strelau (1983) の結果を示す。 N=374

表2 特性得点の平均値と標準偏差 (男子)

	興奮強度	抑制強度	易動性
\bar{X}	39.8 (57.7)	52.7 (60.9)	47.2 (59.4)
S D	15.2 (15.9)	15.4 (15.8)	11.9 (13.1)

() 内の数値は Strelau (1983) の結果を示す。 N=121

表3 特性得点の平均値と標準偏差 (女子)

	興奮強度	抑制強度	易動性
\bar{X}	38.5 (48.0)	57.8 (55.7)	48.8 (57.1)
S D	12.4 (12.9)	9.8 (15.9)	11.7 (12.4)

() 内の数値は Strelau (1983) の結果を示す。 N=253

特性得点は興奮強度38.9 (SD=13.4), 抑制強度56.1 (SD=12.1), 易動性48.3 (SD=11.9)であり, 興奮強度の平均得点が最も低い。この傾向は Strelau(1983)の結果にも同様にみられる。ただし, 各特性の平均得点を比較してみると Strelau の結果の方がいずれの特性においても高い平均得点を示している。特に興奮強度においてはその差が著しい。

次に男女別に分けて表示したものが表2, 表3である。興奮強度と易動性の平均得点では殆どその差が男女間にみられないが, 抑制強度では男子52.7 (SD=15.4), 女子57.8 (SD=9.8)とわずかではあるが女子の方が高く, Strelau の女子の抑制強度得点55.7を上まわっている。

Strelau の男女差を示す結果ではいずれも男子被験者の方が高い得点であり, 特に強度特性では顕著にその差がみられる。

2. STI 得点の分布

図1は全被験者のSTI得点の分布を示したものであり、STI得点の10点を1ブロックとし、興奮強度（黒丸実線）、抑制強度（白丸実線）、易動性（四角実線）の各特性の頻度（人数）をあらわしたものである。興奮強度は30～39点のブロックの得点頻度が高い。抑制強度と易動性は共に50～59点のブロックにそのピークがある。図2、図3にそれぞれ男女別の分布を示す。男女ともにその分布は興奮強度の30～39点のピークと抑制強度、易動性の各50～59点のピークと共通した分布がみられる。

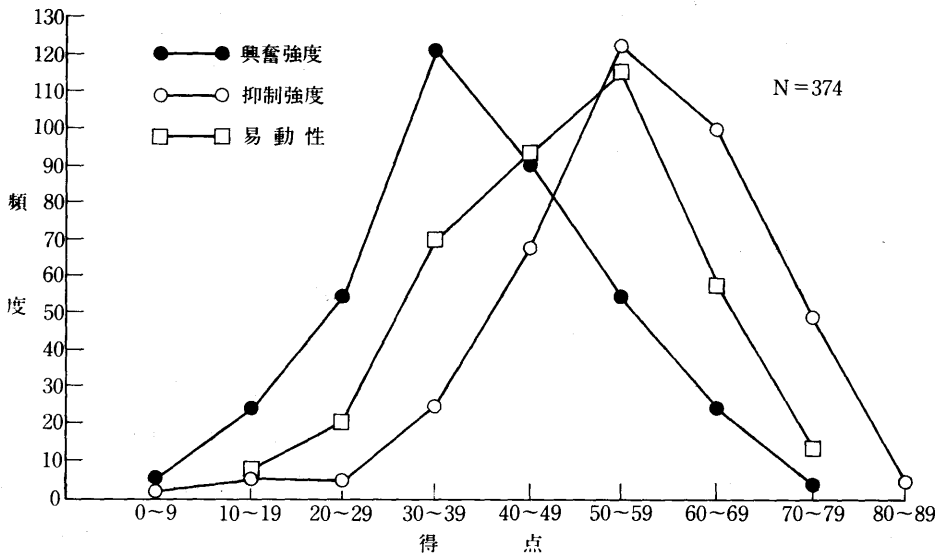


図1 STI得点の分布

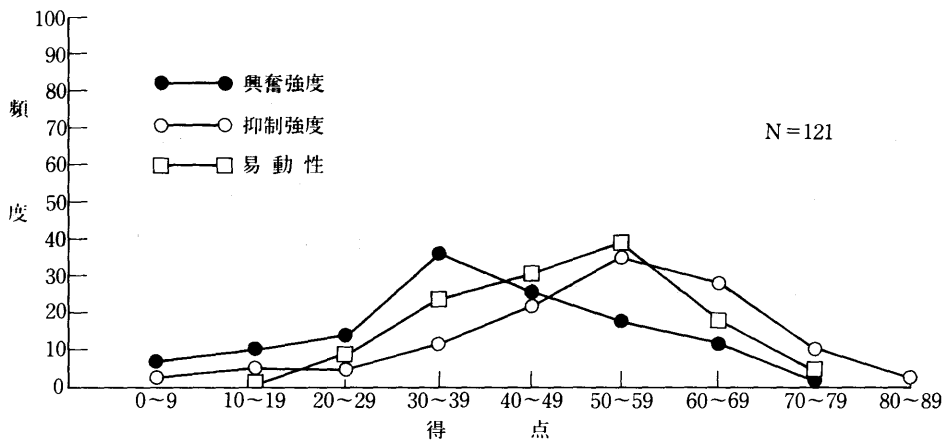


図2 STI得点の分布 (男子)

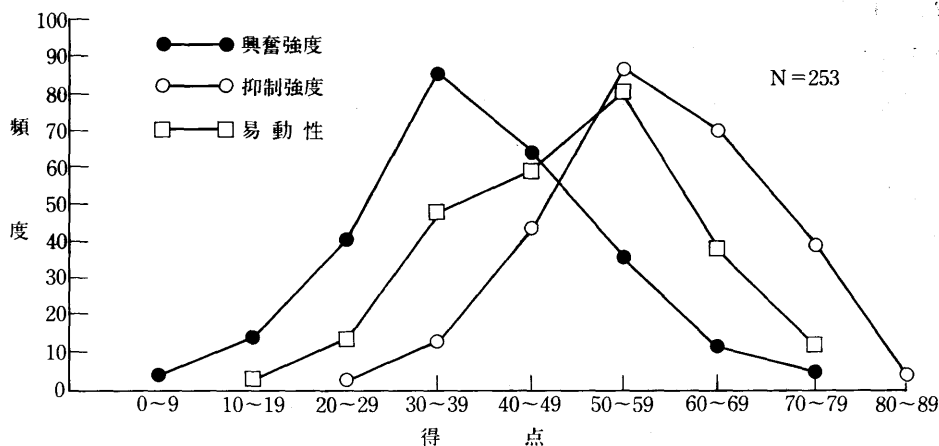


図3 STI得点の分布 (女子)

3. 項目別回答頻度

各特性の質問項目に対する回答内容を「肯定：自分の特徴に該当する」, 「疑問：該当するか否か分らない」, 「否定：自分の特徴にはあてはまらない」に分け, 質問項目ごとに反応率(%)で示したものが表4(興奮強度), 表5(抑制強度), 表6(易動性)である。

表中の項目は肯定率の高い順に配列されている。これらの質問項目中, 興奮強度では肯定率50%以上の項目が44項目中11項目, 逆に否定率50%以上の項目が22項目であり, 抑制強度では肯定率50%以上の項目が44項目中30項目, 否定率50%以上の項目が9項目, 易動性では肯定率50%以上の項目が46項目中18項目, 否定率50%以上の項目が15項目であり, 強度特性に於いては興奮強度と抑制強度の質問項目に対する肯定と否定の割合が異なっており, 問題点の一端が示されている。

日本語訳 STI の改訂版から得られた特性得点の平均点, 標準偏差, 特性得点の分布, 項目別の回答頻度等について述べてきたが, これらの結果は Strelau (1972, 1983) の結果とその平均点, 分布に於いて異なり, 特に強度特性に於いては本実験の被験者は低い得点を示した。このことに関して強度特性の項目内容, その日本語訳, 被験者群の特徴の有無, 文化的背景等が考えられ, これらについては今後, 検討が加えられなければならない。

新パブロフ学派の高次神経活動の型と Eysenck の向性次元 (9)

表 4 項目別回答頻度 (興奮強度)

項目番号	質問項目	反応率		
		肯定	疑問	否定
58.	原則として自分の問題は自分で解決しますか？	83	11	6
7.	仕事に熱中しているとき、疲れが気になりませんか？	70	4	26
133.	元気に活動していますか？	68	14	18
107.	一日中、激しく疲れやすい精神労働をした後はなかなか眠れないですか？	64	7	29
56.	夜の睡眠で、昼間のきびしい仕事の疲れがとりのぞかれますか？	59	12	29
13.	頭をつかう職業は好きですか？	56	14	29
124.	失敗による気落ちを克服できますか？	55	17	28
105.	自分がそうだと思えば世間で通用していることにも疑いをはさむつもりですか？	54	16	30
60.	もし泳げるならば、おぼれている人のために水にとびこみますか？	54	27	19
114.	非常に集中的に働くことができますか？	51	16	33
117.	事故のとき手助けを積極的にしますか？	50	29	21
23.	失敗してもすぐ立ちなおりますか？	47	14	39
113.	内科や外科の痛い処置を平静にうけることができますか？	46	11	43
134.	責任のある仕事が好きですか？	45	19	36
61.	もうれつに働く（勉強する）ことができますか？	43	18	39
121.	活発な動きが必要な職業が好きですか？	43	16	41
39.	本などを読んでいるとき、著者の言っていることを理解するのが速いほうですか？	42	20	39
18.	知らない人の前でもいつものようにふるまえますか？	37	7	56
106.	ふと気が沈むことがあっても顔に出さずにすませますか？	35	8	57
72.	非常に忙しい仕事が好きですか？	35	14	51
123.	重大な場面ではあなたの声はひきつりますか？	35	14	51
19.	苦しいときも、その場面に冷静に対処できますか？	34	25	25
51.	騒音があると仕事が妨げられますか？	34	10	57
24.	よく思われないと思っている人の前でいつもの調子で自由に話をするができますか？	33	9	59
102.	災害や事故にあうと自分の主導権を発揮したい気持ちになりますか？	32	18	51
94.	道路で事故を目撃したとき平静さを保てますか？	29	16	55
3.	短い休憩で仕事の疲れがとれますか？	29	13	58
81.	夜ほとんど眠っていないときでも普通どおり働けますか？	29	13	58
21.	こころよく、すぐ責任ある仕事を引き受けられますか？	28	21	51
47.	困難が生ずるとしばしば計画をあきらめてしまいますか？	24	14	62
45.	一日中働いて帰ってきてその夜、仕事ができますか？	24	14	62
66.	障害をすぐ克服しますか？	24	30	46
97.	のるかそるかの場面でも気を確かにしておれますか？	22	26	52
78.	いやな気のめいるようなことを目にしてもそれまでどおり仕事を続けられますか？	22	20	58
32.	会合や集会ですぐ討論に加わりますか？	21	13	64
98.	多くの見知らない人の中でも安心しておれますか？	20	10	70
130.	人前であらたまってものをいうのが好きですか？	19	12	69
82.	長い時間、休息なしで働けますか？	19	12	69
73.	どんなに長時間でも仕事に集中できますか？	19	17	64
4.	不都合な状況でも仕事に手につきますか？	19	16	66
15.	強い感情が起こったあとは、すぐねむれますか？	18	10	72
132.	自分の命が危ういときでも危険な状態にある人を助けますか？	16	44	40
83.	頭痛や歯痛のときはかなり仕事にうんざりしますか？	15	5	80
122.	自分自身を勇気があると思っていますか？	14	19	67

表 5 項目別回答頻度 (抑性強度)

項目番号	質問項目	反応率		
		肯定	疑問	否定
35.	自分の話がだれかのじゃまになるときは遠慮しますか?	93	3	4
62.	自分の意見がふさわしくない場合はひかえることができますか?	90	5	5
112.	静かにふるまうようにと言われたらそのようにできますか	90	3	6
69.	人前で世間なみの行儀・作法を守れますか?	87	7	6
70.	会話や会合、口頭テストのとき大きな身振りをひかえることができますか?	84	6	10
65.	重大な決定をしなければならないとき、賛否両論を注意深く比較しますか?	84	6	10
125.	よろしいといわれるまで静かに座っている又は立っていることができますか?	83	7	9
77.	必要ならば自分の仕事が終わっても他の人の仕事が終わるまで根気よく待つことができますか?	83	7	9
2.	作業開始の合図があるまで手を出さずにいられますか?	83	6	11
126.	自分のウキウキした態度で他の人が傷つくならば気持ちを抑えることができますか?	82	8	10
129.	あなたのつきあい仲間でのしきたり・作法を守るのは容易ですか?	79	10	11
52.	だまっていなければならないとき、本当のことを話したいという気持ちを抑えられますか?	78	8	14
8.	仕事の人に話しかける場合、その人が仕事を終えるまで待つことができますか?	78	7	15
103.	ふさわしくないときは笑うことを抑えられますか?	77	6	17
41.	議論してもむだなとき、相手をいいまかさないですませますか?	76	12	13
59.	仲間の話が終わらないのに自分の話題を切り出しますか?	76	8	17
108.	長い順番でも静かに待っていますか?	69	9	22
30.	ゆっくり歩く人の速さにあわせたり、ゆっくり食べる人にあわせて食えることができますか?	66	5	29
90.	他の人の仕事のテンポがゆっくりしているとき、その人に合わせられますか?	62	11	26
16.	必要なときは自分の優位を相手にみせつけずにすませますか?	62	21	17
84.	完成せねばならない仕事がある時、仲間が遊んでいたたり待っていたりしても、そのまま仕事を続けますか?	62	15	24
5.	相手をいいまかさうとして根拠のないことや感情論をふりまわしたいのをひかえられますか?	61	14	25
38.	作業の進め方を決める前にいつでもよく考えますか?	59	12	29
120.	しかめつらや冷笑をひかえることができますか?	59	12	29
53.	試験などの緊張する場面を待っているとき、平静さを保てますか?	58	12	30
48.	冷静さが必要なときは冷静でいられますか?	58	21	21
50.	よく考えることなく、すぐ行動を始めようとする気持ちを抑えることができますか?	57	12	31
37.	仲間と仕事をしているとき、相手のペースに容易にあわせられますか?	55	15	30
67.	他人のメモや持物を見ることができるとき、チャンスがあるとき、好奇心を押さえるのが難しいですか?	53	10	37
17.	いらだちや怒りを抑えることは難しいですか?	53	7	40
99.	時間が超過したときはすぐ話を止めますか?	48	14	38
89.	忍耐強いですか?	46	17	37
12.	根気強く説明ができますか?	44	25	45
128.	すぐ調子が変わりますか?	38	13	49
109.	むだと分かっている不満には不平は言いませんか?	36	9	55
75.	困難な場面で平静さを保てますか?	35	25	40
118.	スポーツのとき大声や身振りで声援することをひかえ目にしますか?	34	9	56
36.	短気ですか?	33	15	52
110.	白熱した議論でもおちついて話ができますか?	31	17	52
87.	客を待っている間でも仕事に手がつきますか?	26	15	58
96.	親しい人が苦しんでいるとき冷静でいられますか?	17	10	73
27.	人生を変えるような重要な発表をするとき、冷静でいられますか?	14	12	74
34.	本気で取り組んでいる仕事から手を離すのは苦手ですか?	13	6	81
10.	いつでも自信をもっておられますか?	10	13	77

表 6 項目別回答頻度 (易動性)

項目番号	質問項目	反応率		
		肯定	疑問	否定
20.	必要ならば他人にあわせて行動できますか?	91	4	5
92.	ユーモアのある仲間といくと、ふさぎこんだ状態から立ちなおることができますか?	83	6	11
55.	しばしば変化や気晴らしを好みますか?	83	4	13
14.	単調な作業をしているとき退屈したり、ねむくなったりしますか?	80	4	16
76.	必要ならば目をさましてすぐ起きますか?	72	4	24
68.	きまった作業をしているとき退屈しますか?	69	7	24
28.	休みの日には気分転換がすぐできますか?	65	8	27
1.	すぐ友達ができますか?	63	12	25
54.	新しい環境にすぐなれますか?	63	10	27
91.	同時に二つ以上の作業を進行させるような計画を可能な場合たてることができますか?	60	13	27
43.	新しい議論になったとき、気持ちのきりかえができますか?	59	17	24
79.	その日の新聞をすぐ読みますか?	58	6	36
115.	気ばらしや息ぬきの場所をかんたんに変えることができますか?	56	14	30
31.	ベッドに入るとすぐねむれますか?	54	9	37
40.	旅先で他の人とすぐ話ができますか?	53	9	38
104.	仕事を始めるとき、最初に全力を集中しますか?	53	12	35
46.	小説を速く読めますか?	51	6	43
100.	他の人がしているやりかたにすぐなれますか?	50	17	33
44.	新しい仕事のやりかたにすぐなれることができますか?	49	17	33
95.	いろいろな作業が必要な仕事が好きですか?	49	14	37
111.	場面が急に変わっても順応できますか?	48	18	34
57.	つぎつぎ異なった作業をしなければならない仕事は避けますか?	48	18	35
22.	あなたの気分は周囲の状況にいつも影響されていますか?	48	12	40
9.	ベッドにつくと、昼夜かまわずすぐ眠れますか?	48	7	45
63.	教室などで勉強するとき、いつもきまった机と椅子を好みますか?	47	5	48
116.	新しい日課帳にはなかなか慣れないですか?	44	16	40
33.	すぐあわてふためきますか?	41	9	51
127.	悲しみからすぐ上きげんになることができますか?	40	13	47
42.	手先の器用さが必要な仕事が好きですか?	39	12	50
49.	目覚めはいい方ですか しかも苦勞なく目覚めますか?	39	6	55
80.	他人に聞きとれないほど早口でしゃべることがありますか?	36	4	60
71.	大勢の人のなかにいるのが好きですか?	36	18	46
6.	長い間 (休日や夏休み) なにもしなかったあとですぐ仕事が始められますか?	35	12	53
119.	多くの人に話かける仕事が好きですか?	34	17	49
29.	予期しない出来事に対して、すぐ対応できますか?	33	21	46
74.	機敏な動きのある職業が好きですか?	30	17	53
88.	説得力のある議論が出るとすぐ意見をかえますか?	32	21	47
131.	十分な準備なしですぐ仕事にとりかかりますか?	32	14	55
86.	早口ですか?	31	6	63
25.	その日の計画が予期しないことで変わるといらいだちますか?	31	5	64
93.	苦にせず一度にいくつかの仕事ができますか?	27	18	55
11.	数週間、あるいは数カ月前に中断した課題をすぐ再開できますか?	27	19	54
85.	予期しない質問にもすぐ答えられますか?	24	21	55
26.	どんな議論にもすぐ答えられますか?	17	18	65
101.	職業をたびたび変えてみたいですか?	16	8	76
64.	簡単に職を変えることができますか?	8	20	72

References

- Casey, J., and McManis, D.I. 1971 Salivary response to lemon juice as a measure of introversion in children. *Perceptual and Motor Skills*, 33, 1059—1065.
- Corcoron, D.W.J. 1964 The relation between introversion and salivation. *American Journal of Psychology*, 77, 298—300.
- Eysenck, H.J. 1964 Experiments in motivation. London Pergamon Press.
- Eysenck, H.J. 1966 Conditioning, introversion—extraversion, and the strength of the nervous system. In V.D. Nebylitsyn(Organizer), Symposium9, Physiological bases of individual psychological differences. 18th Int. Congr. Psychol., Moscow: 33—34.
- Eysenck, S.B.G., and Eysenck, H.J. 1967 Physiological reactivity to sensory stimulation as a measure of personality. *Psychological Reports*, 20, 45—46.
- 岩内一郎 1984 新パブロフ学派の高次神経活動の型とEysenckの向性次元(8)—日本語版STI標準化のための基礎資料 その1— 広島女学院大学論集, 通巻34集。
- Mangan, G.L. 1967 The relation of neo—Pavlovian properties of higher nervous activity and western personality dimensions. I, The relationship of nervous strength and sensitivity to extraversion. *Journal of Experimental Research in Personality*, 2, 101—106.
- Nebylitsyn, V.D. 1964 An investigation of the connection between sensitivity and strength of the nervous system. In J.A. Gray(Ed.), *Pavlov's Typology*, Pergamon Press.
- Nebylitsyn, V.D. 1972 The role of the strength of the nervous system in the organisms reaction to stimuli of increasing intensity. In V.D. Nebylitsyn(Ed.), *Fundamental properties of the human nervous system*. Plenum Press.
- Siddle, D.A.T., Morrish, R.B., White, K.D., and Mangan, G.L. 1969 Relation of visual sensitivity to extraversion. *Journal of Experimental Research in Personality*. 3, 264—267.
- Strelau, J. 1970 Nervous system type and extraversion—introversion. A comparison of Eysenck's theory with Pavlov's theory. *Polish Psychological Bulletin*, 1, 17—24.
- Strelau, J. 1972(a)The general and partial nervous system type—data and theory. In V.D. Nebylitsyn and J.A. Gray(Eds.), *Biological bases of individual behavior*. Academic Press.
- Strelau, J. 1972(b)A diagnosis of temperament by non experimental techniques. *Polish Psychological Bulletin*, 3, 97—105.
- Strelau, J. 1974 Temperament as an expression of energy level and temperament features of behavior. *Polish Psychological Bulletin*, 5, 119—127.
- Strelau, J. 1975 Reactivity and activity style in selected occupations. *Polish Psychological Bulletin*, 6, 119—206.
- Strelau, J. 1977 Behavioral mobility versus flexibility and fluency of thinking: An empirical test on the relationship between temperament and abilities. *Polish Psychological Bulletin*, 8, 75—82.
- Strelau, J. 1982 Biologically determined dimensions of personality or temperament? *Personality and Individual Differences*, 3, 355—360.
- Strelau, J. 1983(a)Pavlov's nervous system typology and beyond. In A. Gale and J.A. Edwards(Eds.), *Physiological correlates of human behaviour*, vol. 3, 139—154. Academic Press.

- Strelau, J. 1983(b) Temperament, Personality, Activity. Academic Press.
- Strelau, J., Fareley, F.H., and Gale, A. 1985 The biological bases of personality and behavior. Vol 1 Theories, measurement techniques, and development. HEMISPHERE PUBLISHING CORPORATION.
- Teplov, B.M. 1964 Problems in the study of general types of higher nervous activity in man and animals. In J.A. Gray(Ed.), Pavlov's Typology. Pergamon Press.
- Teplov, B.M., and Nebylitsyn, V.D. 1966 The study of the basic properties of the nervous system and their significance for the psychology of individual differences. Soviet Psychology and Psychiatry. 4. 80—85.