

## 心理學と客觀的方法(承前)

檜 崎 淺 太 郎

余が初めて實驗心理學を學んで興味を覺えたものゝ一は、精神過程が精密に時間的に測定せらるゝといふ事實であつた。而してこの精神の時間的測定といふことは、舊心理學の夢想もしなかつたことで、實驗心理學の開拓した新領域である。實驗心理學者は幾多の創見と苦心と努力とを積み重ねて、精神の時間的測定に必要な器械を造り上げた。勿論其の中には他の科學的器械より得來つたもの、或はそれを改良したものもあるが、何れも實驗心理學者の苦心を経て初めて、心理學的器械と成つたのである。ライブチツヒの心理學實驗場創設當時にありては、研究者は自ら鋸や金鏈を手にして苦心慘憺したと云ふことであるが、今日吾等は此等の方面には殆ど考慮を費すの用なき程完全なものが整つて居る。我等は日常此等の器械に接する

毎に今日の我等の研究上の幸福を思ひ先進の學者に對し限り無き感謝の念の湧き出づるを覺ゆるのである。

この時間測定器には、一秒の五分の一を單位とせるストップウォール(Stopuhr)一秒又は一秒の五分の一の單位にて時間線を描かしめ得るチャケー氏時間記載器(Graphisch-er Chronometer nach Taquet)等の最も簡單なるものから一秒の千分の一の單位にて測定し得らる、ヒップ氏の時計(Chronoskop nach Hipp)一秒の一萬分の一の極めて小單位の時間線を描き得るヴェント氏の時間記載器(Chronograph nach Wundt)等の極めて複雑なる物に至るまで種々なるものがある。今日の心理學實驗場には少くも數百點の器械があるが、其の中でも極めて精巧であつて又最も多く用ひらるゝものゝ一は、この精神の時間測定器である。

又從來の所謂實驗心理學的研究中、世人の最も注意を喚起したものの一は、精神の時間的測定であり、實驗心理學者の一時非常なる興味を以て研究に従事したのも亦この精神の時間的研究であつた。今日の實驗心理學の書籍から此の方面の結果を除去したならば、殘るところは可なり貧弱なものとなるかも知れない。然らば過去のある時代の實驗心理學者は、如何なる興味に導かれてかくの如き複雑精巧なる時

間測定器をかくも熱心に苦心して工夫したか。換言すればこの熱烈な研究の動機は何であつたか。器械を用ひ、複雑なる研究装置の下に異常なる努力を以て、研究に従事したる結果、研究者は如何なるものを得たであらうか。而して其の結果は個人心理學に對して如何なる光明を與へたであらうか。或は又かゝる結果が果して如何なる光明を個人心理學に對して與へ得るであらうか。又其の研究の動機と今日迄の研究の結果とは如何なる結末に到達したか。此等數個の問題を概観して見か  
 5。

(1) 精神の時間的測定の結果

從來の精神の時間的測定は、出来るだけ完全なる條件の下に精密なる器械を用ひて各種の精神過程の経過に要する時間を測定せんとした。この方面の測定はクラバレイドの所謂 *Ps-Chronométrie* に屬するものであつて、多くの學者は此の研究を論據として、精神過程の數量的研究の可能を肯定したのである。ライプツヒの心理學實驗場でヴェントの指導の下に精神の時間的測定を企てた最初の人の一人なるドクトル、マルティン、トラウシヨルトは、『觀念聯想の實驗的研究』の緒言に於て、次の如く言つて居るのを見て、其の一端を察することが出来やう。

Sie beabsichtigt, einen, wenn schon kleinen und mit manchem Mangeln behafteten, so doch vielleicht nicht uninteressanten und zu weiteren Beobachtungen anregenden Beitrag zum Capitel der "Psychometrie" zu liefern, welche die Anwendung von Mass und Zahl bei der Untersuchung Psychischer Prozesse zum Zwecke hat. (二二三頁)

余は多くの學者がかくの如き見解或は他の興味の下に測定した結果の一般を理解せんがために次の諸書及び雑誌を涉獵して、

Mind. 1886—1889.

Philos. Studien. I. II. III. IV. Band.

Wundt. Grundzüge der physiologischen Psychologie III. 6. Aufl. 1911.

Scripture. The new Psychology. 1901.

Titchner, An Outline of Psychology. 1906.

Myers. A Text Book of experimental Psychology. 1909.

松本亦太郎博士 實驗心理學十講 大正三年

國語調査委員會 片假名平假名読み書きの難易に關する實驗報告 明治三十七年

心理學研究會 心理研究第二卷第一號 大正元年

東洋學藝雜誌 第四百二拾七號 大正六年

其の結果を表記して見る。勿論此等は研究の結果の全部でも無く又必ずしも代表的のもの或は確定的のもののみでもない。唯如何なる結果を得たかを知るための範例として擧げるに過ぎない。(一)は一秒の千分の一)

純生理作用に要する時間

神經興奮傳達の速度一秒に付 " " 感官に於ける興奮潜伏時 感官的興奮が脊髄を経て大脳 に達しそれより更に運動の興 奮が脊髄を経て筋肉に至るま での時間 筋肉に於ける興奮潜伏時		三〇〇 <small>米</small> 或は三三〇 <small>米</small> 三二〇 <small>米</small> 三〇 <small>米</small> 二〇 <small>米</small> 二五 <small>米</small>	Helmholtz Cattell Cattell Cattell Cattell Cattell	研究者 研究者 研究者 研究者 研究者
---	--	---	--	---------------------------------

感覺の潜伏時

感覺の種類 質の明かならざる感覺 各種の色覺	時 〇 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub> 五 一〇 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub> —二〇 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	研 究 者 Scripture 同前
------------------------------	--	--------------------------

簡單反應時

(イ)短縮反應(筋肉反應)

刺 戟	反 應 時	研究者又は被験者
音	一五〇 <sup>5</sup> / <sub>二〇</sub>	Scripture
音	一一七 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	N. Lange
音	一一一 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	Belkin
音	一二四 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	L. Lange
電気↓皮膚	一〇五 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	N. Lange

(ロ)遅延反應(感覺反應)

刺 戟	反 應 時	研究者又は被験者
光	一七二 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	L. Lange
光	一八二 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	G. Martins
光	一八〇 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	Titchner
音	一一〇 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	"
音	一二五 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	"
音	一七五 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	Myers
觸	一一〇 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	"
熱	一三〇 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	"
冷	一一五 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	"

刺 戟	反 應 時	研究者又は被験者
音	一一六 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	N. Lange
音	一一五 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	Belkin
音	一一三〇 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	L. Lange
音	一一二〇 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	Myers
音	一一五 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	Titchner
音	一一九〇 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	L. Lange
光	一一七〇 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	Myers
光	一一七〇 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	Titchner
光	一一九 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	G. Martins
光	一一一〇 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	Titchner
觸	一一三 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	N. Lange
熱	一九〇 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	Myers
冷	一五〇 <sup>5</sup> / <sub>〇</sub>	Myers

(六)自然反應

刺戟	反應時	刺戟	反應時	刺戟	反應時	研究者又は被験者
音	一四九、 <sub>σ</sub>	光	二〇〇、 <sub>σ</sub>	電氣↓皮膚	一八二、 <sub>σ</sub>	Hirsch
"	一八〇、	"	一八八、	"	一五四、	Donders
"	一五〇、	"	二二四、	"	一五四、	Harkel
"	一六七、	"	二二二、	"	二〇一、	Wundt
"	一三六、	"	一五〇、	"	一三三、	Exner
"	一二〇、	"	一九三、	"	一一七、	V. Kries
"	一二二、	"	一九一、	"	一四六、	Auerbach
"	一二五、	"	一五〇、	"	—	Cattell

(三)自然反應時と學年(研究者野上博士)

學年	尋常小學校						高等小學校		
	一	二	三	四	五	六	一	二	三
音に對する	二五八、 <sub>σ</sub>	二二八、 <sub>σ</sub>	二一七、 <sub>σ</sub>	一九一、 <sub>σ</sub>	一九七、 <sub>σ</sub>	一七四、 <sub>σ</sub>	一七三、 <sub>σ</sub>	一八四、 <sub>σ</sub>	一四八、 <sub>σ</sub>
反應時	二五四、 <sub>一</sub>	二二三、 <sub>八</sub>	二二二、 <sub>五</sub>	一七五、 <sub>二</sub>	一八五、 <sub>七</sub>	一八〇、 <sub>五</sub>	一九六、 <sub>三</sub>	一八七、 <sub>七</sub>	一八〇、 <sub>三</sub>
女									
男									

被験者	印象の数	一位數	二位數	三位數	四位數	五位數	六位數
M.	F.	三二四 <sub>σ</sub>	三三九 <sub>σ</sub>	三一四 <sub>σ</sub>	四七四 <sub>σ</sub>	六八七 <sub>σ</sub>	一〇八二 <sub>σ</sub>
E.	F.	三〇八	三五八	三八六	四九一	六二七	一〇七九
W.	W.	三七八	四四一	六〇一	八四八	一〇八九	一三八七
		一九四	二七六	三三〇	四八〇	七〇四	八八七
		二七〇	三八六	三七五	四七三	六五〇	九六〇
			三〇八	三〇五	四一八	四四五	四八二

認識反應時(研究者 M. Friedrich)

刺戟	認識時	被験者
色	二九 <sub>σ</sub> 、五	Wundt
"	三〇 <sub>σ</sub> 、二	M.
"	二八、一	Fricke
活字	五三、五	Wundt
"	五二、七	M.
"	五一、五	Fricke
單語	五一、八	Wundt
"	五〇、一	M.
"	四五、三	Fricke

認識時間

辨別反應時間研究者 (Fischer)

被験者	音の單一反應時	音の強度の辨別反應時				
		音の強度	2	3	4	5
B.	一二九 <sup>σ</sup> 七		七九 <sup>σ</sup> 三	一三七 <sup>σ</sup> 〇	一五九 <sup>σ</sup> 二	一四九 <sup>σ</sup> 三
W.	一五二 <sup>σ</sup> 〇		一三一 <sup>σ</sup> 六	二〇四 <sup>σ</sup> 六	一九六 <sup>σ</sup> 〇	—

黒白の單一反應時	黒白の辨別反應時		黒白の辨別時		平均辨別時	被験者
	黒	白	黒	白		
一三三 <sup>σ</sup>	一七六 <sup>σ</sup>	一九〇 <sup>σ</sup>	四三 <sup>σ</sup>	五七 <sup>σ</sup>	五〇 <sup>σ</sup>	M. F.
一八二 <sup>σ</sup>	二二四 <sup>σ</sup>	二三五 <sup>σ</sup>	三九 <sup>σ</sup>	五四 <sup>σ</sup>	四七 <sup>σ</sup>	E. F.
二一一 <sup>σ</sup>	二八六 <sup>σ</sup>	二九五 <sup>σ</sup>	六五 <sup>σ</sup>	九一 <sup>σ</sup>	七八 <sup>σ</sup>	W. W.

(研究者 M. Friedrich 及び Fischer)

二種の性質の辨別時間	七八 <sup>σ</sup>
四種の性質の " "	一三二 <sup>σ</sup>
二種の強度の辨別時間	一三一 <sup>σ</sup>
四種の強度の " "	一九六 <sup>σ</sup>
被験者 Wundt	



四種の光覺印象(黒、白、赤、緑)の辨別時間

光覺の辨別反應時	光覺の單一反應時	光覺の辨別時	被験者
二九三、 二八七、 三三七、	一三六、 二一四、 一〇五、	一五七、 七三、 一三二、	M. F. E. F. W. W.

(研究者 Friedrich)

選擇反應時(研究者 Fischer)

被験者	W.F.	B.	O.W.F.	K.L.	D.W.F.	M.	H.	Tf.	Tf.	平均選擇時
運動と休止との選擇 二種の運動の選擇	三三〇、 三三七、	三三三、 三三三、	三三三、 三三三、	三三七、 三三七、	三三三、 三三三、	三三三、 三三三、	三三三、 三三三、	三三三、 三三三、	三三三、 三三三、	三〇一、 二八〇、

二個の刺戟の選擇反應時	二五〇、一三〇、	拾個の刺戟の選擇反應時	六五〇、
二個の刺戟の選擇時	六〇、一八〇、	拾個の刺戟の選擇時	四〇〇、
		研究者	Vandt

讀書時間(認識反應時)

色彩の命名	二八〇、一四〇、〇	研究者 Oatfel
繪畫の命名	二五〇、一七八〇、	
活字読み	一四〇、一七〇、	研究者 松本(亦)博士
單語の読み	一〇〇、一〇〇、	
片假名單語	三二三、五	
漢字單語	三三九、〇	
平假名單語	三四六、八	
英語單語	三〇〇、	

聯想時間(研究者 M. Trautscholdt)

聯想反應時	單一反應時	單語の認識時	聯想時	被驗者
一〇三七 <sup>σ</sup>	一〇八 <sup>σ</sup>	一七七 <sup>σ</sup>	七五二 <sup>σ</sup>	R. B.
八九六、	一一六、	五七	七二三、	M. F.
一一五四、	一四三、	一三七、	八七四、	S. H.
一〇〇九、	一九六、	一〇七、	七〇六、	W. W.

最 短 聯 想 時	最 長 聯 想 時	被 驗 者
四四五 (Pflicht—Recht)	一一三二 (Lahn—Kricke)	R. B.
四四一 (Zeit—Neitmessappart)	一一三二 (Leim—Vogelallee)	M. F.
三四一 (Sturm—Wind)	一一九〇 (Staub—Sand)	W. W.

運動の距離	指の伸長時	指の屈曲時	指の屈伸時
六、 一〇、 二〇、	三三、 四〇、 五三、	四八、 四八、 三七、	八一、 八八、 九〇、

外部意志動作の時間(研究者 Scripshure)

學年	尋常小學校						高等女學校					女子高等師範學校			
	二	三	四	五	六		一	二	三	四	五	一	二	三	四
具體聯想反應時(秒)	二〇、一	一八、七	二四、一	二六、一	一八、九		八、二	五、六	五、五	六、五	六、三	六、〇	六、四	五、八	七、一
抽象聯想反應時(秒)	二〇、一	三三、三	二四、八	二六、九	一六、八		八、三	六、〇	五、六	五、六	六、〇	七、九	七、八	六、七	七、七
兩者ノ平均(秒)	二〇、二	二六、〇	二四、五	二六、五	一七、九		八、二	五、八	五、六	六、一	六、二	七、〇	七、一	六、三	七、四

聯想反應時と學年(研究者橋崎)

言語聯想	外部聯想時	内部聯想時	被験者	研究者
七三七、 七六二、 九七七、 六二三、	八一〇、 七〇、 一一〇、 八六四、	七三〇、 六九一、 八六一、 六八七、	R. B. M. F. S. H. W. W.	Yurdt

亞刺比亞數字書記時間 羅馬數字書記時間 日本數字書記時間	五八七、一 六七八、二 八四七、二	研究者 千葉文學士
------------------------------------	-------------------------	-----------

六十六個の電信符號 六十六個の電信符號	發送時間 認識時間	六二、七六(中間數) 二六、二八(中間數)	研究者 田中文學士
------------------------	--------------	--------------------------	-----------

平假名縦書 (四十八字) 片假名縦書 ( ) 平假名横書 ( ) 片假名横書 ( )	二八七五四、 二五二一六、 二九一一九、 二四三七二、	研究者 元良松本兩博士
---	--------------------------------------	-------------

ウントは過去に於ける諸種の精神過程の時間的研究の結果を比較考察し、各種の精神過程に要する時間を概算的に次の如く表記して居る(二四四六頁)。此等の結果を見ると吾人は各種の精神過程の發生より終末に至るまでの客觀的時間を略ぼ了察することが出来る。そしてかゝる結果は實驗的條件の下に客觀的方法の一たる反應方法 (die Reaktionsmethoden) を適用して初めて得られたものであつて他の方法殊に内觀法では到底知るとの出来ない興味多き結果である。一八四四年以前の生理學者

が神經興奮傳達の速度は到底知ることの出来ないものとして居つた如く、反應法の適用を試みざりし以前の心理學者は精神過程の時間測定概念すら有たなかつたのである。然るに生理學的並に天文學的方法を心理學の研究に應用して以來初て

各種の精神作用の時間(概算)

單一反應	
(イ)短縮	一〇〇、一八〇、
(ロ)遅延	二〇〇、二八〇、
單一認識及び辨別(色彩活字、單語)	四〇、
複合認識(六位の數字)	四〇〇、
單一選擇(二種の運動)	六〇、
複合選擇(十種の運動)	四〇〇、
單一聯想	八〇〇、
聯想の系列	
第一次聯想	四〇〇、
第二次聯想	七〇〇、

吾人は精神の客觀的時間なるものにつきての精確なる智識を有し得るに至つた之は實に客觀的方法の賜である。そしてこの反應法實施の際には内觀は主要なるものではない。即ち斯くの如き結果を得るための心理學的實驗に於ては、實驗者は被験者に對して一定の條件の下に認識、選擇、聯想等の各種の精神過程を喚起せしめ最後に一定の反應を要求し、被験者は實驗者の要求に應じて行動さへすればよい。而

して此際被験者は實驗的條件の下に喚起せられた自己の意識狀態を直接に内觀し又は其の意識狀態の記憶を材料として内省するの必要も無い。被験者は實驗者の

要求するが如き意識状態を出来るだけ其の通りに喚起し、指示せられたる方式に於て反應すれば、それで被験者の役目は勤まるのである。かゝる研究に於て重要な役目を爲すものは實験者である。余は個人心理學の研究に於て、心理學的修養の深いものが被験者となるべきか、又實験者となるべきかは極めて重要な問題と思ふのであるが、一九〇〇年以前に於ては、ライプツヒの心理學實驗場に於ても、初學者が被験者となり、心理學的修練を経たるものが主として實験者となつて研究に従事したとのことである。

反應方法に含まるゝ精神過程は、其の過程の極めて單一なるものから極めて複雑なるものに至るまで無限の過渡過程を抱括し得る。而してこの無限の各過程に應ずる客觀的時間は、單一反應過程 (Vorgang der einfachen Reaction) の中間に測定せんとする特定の精神過程を添加し、以て複合反應時 (Zusammengesetzte Reactionzeit) を測定し、その價より單一反應時 (einfache Reactionzeit) を減ずることによりて算出せらるゝのである。今ヴント(三二八頁)に基き、

單一反應時 (die einfache Reactionzeit) …… R,

第二種反應時 (Reactionzeit II. Ordnung) …… R<sub>2</sub>、之れは單一反應過程の上に更に

ある辨別作用を加へたものである。

第三種反應時 (Reactionszeit III. Ordnung) …… Ruw. 之れは第二種反應過程の上に更に異なる運動の選擇過程を加へたものである。

辨別の時 (die Zeitdauer einer Unterscheidung) …… U.

選擇の時 (die Zeit eines Wahlactes) …… W.

複合過程時 (die Zeit des Zusammengesetzten Vorgangs) …… UW. 之れは辨別、選擇兩過程の結合せるものである。

とすれば U, W. 及び W, U. の時間は、次の簡單なる比較に依つて得らるのである。

$$U = Ru - R, W = Ruw - Ru, UW = Ruw - R.$$

其の他如何なる精神過程の時間と雖も、上に記載したる如き方法を適用すれば、容易に其の價が測定し得らるのである。吾人はかくの如き方法によつて、上に表記した如き精神過程の客觀的時間を概算し得るに至つたのである、そして精神的時間的測定の業績の主要なるものは、かくの結果を得た點に存するのである。

## (2) 精神の客觀的時間の意義

而しながらかくの如き方法によつて得たる精神の時間は、個人心理學の問題と如

何なる關係があるのであらうか。此精神の時間は、個人心理學に對し、如何にして光明を與へ得るのであらうか。ザントは一八六二年に出版した *Beiträge z. Theorie d. Sinneswahrnehmung* に於ては心理學的實驗の標式的なものとして此精神の時間的測定を高潮し、一八八三年 *Philosophische Studien I* (一—三頁) に於て實驗心理學の方法を詳説した *Ueber Psychologische Methoden* なる論文に於ては *die Reactionsmethoden* と *die Methoden der psychologischen Zeinmessung* の重要な一方法と認め、實驗心理學の有力なる方法と考へて居る(三二五—三三三頁)。又ザントは彼の希臘哲學の大斗エドニアード、チェラーが一八八一年に公にした「精神過程の測定の不可能論」に對して駁論を一八八三年の *Philosophische Studien I* に掲げて居るが、この論文ではこの精神の時間の測定を以て、實驗心理學の重要な任務の一と考へ、又精神の測定の標式的なるものと考へて居る(四二五—二六〇頁、五四六—四七二頁)。

加之ザントはライプツヒの心理學實驗場を中心として、多くの學者に精神の時間的測定を慫慂して研究せしめ、該實驗場初期の研究は *Reactionsmethoden* の實施にありしといふも、恐くば過言であるまい。 *Phil. Studien* の最初の數卷中より精神の時間に関する論文、研究報告の題目及び其數の割合を見ると、次の如くになつて居る。以



て最初の實驗心理學が如何に精神の時間測定に興味を有し之に専心したかを察することが出来ると思ふのである。

Philosophische Studien I. 1883.

十九種の論文研究報告中、精神の時間の測定に関するもの十種ある。

- (1) Ueber Psychologische Methoden. Von W. Wundt.
- (2) Ueber die Apperceptionsdauer bei einfachen, und zusammengesetzten Vorstellungen. Von Dr. Max Friedrich.
- (3) Experimentelle Untersuchungen ueber die Association der Vorstellungen. Von Dr. Martin Trautscholdt.
- (4) Ueber die Messung Psychischer Vorgänge. Von W. Wundt.
- (5) Ueber die Einwirkung einiger medicinertöser Stoffe auf die Dauer einfacher Psychischer Vorgänge. Von Dr. E. Kraepelin.
- (6) Weitere Bemerkungen ueber Psychische Messung. Von W. Wundt.
- (7) Ueber die Unterscheidung von Schallstärken, Von Dr. Ernst Tischer.
- (8) Bemerkungen ueber die Messung von Schallstärken, mit Rücksicht auf psychophysische Versuche. Von Dr. E. Tischer.
- (9) Ueber die Einwirkung einiger medicinertöser Stoffe auf die Dauer einfacher psychischer Vorgänge. Von Dr. E. Kraepelin.
- (10) Ueber die einfache Reactionsdauer einer Geruchsempfindung. Von Dr. W. Moldenhauer.

Philosophische Studien II. 1885.

二十二種の論文、研究報告中、精神の時間的測定に関するもの四種

- (1) Zur Methodik der Apperceptionsversuche. Von Dr. Max Friedrich.



ブチツヒ實驗場の初期に於ける精神の實驗的研究はこの外の方向にも少しはあるがそれは極めて少數である。そしてこの精神の時間的測定は獨りライプツヒの實驗場にのみ行はれた特殊の現象ではない。歐米各國の心理學實驗場に於ける初期の實驗心理學者は最初かゝる研究に甚大の興味を以て従事したのである。今其の一例を嘗てスクリプチェアーの指導せる米國エール大學の心理學實驗場に見るも其の最初の研究は全然精神の時間の客觀的測定であつたことは該實驗場の次の報告を見れば明である。

Studies from the Yale Psychological Laboratory, Vol I. 1893.

#### 七種の論文又は研究報告中精神の時間的測定に関するもの四種

- (1) Investigations in reaction-time and attention. by O. B. Bliss. Ph. D.
- (2) On monocular accommodation-time. by O. E. Sensesore.
- (3) On the relation of the reaction-time to variations in intensity and pitch of the stimulus. by M. D. Slatery, M. D.
- (4) A new reaction-key and the time of voluntary movement, by E. W. Scripture and John M. Moore.

Vol. II. 1894.

#### 七種の論文又は研究報告中精神の時間的測定に関するもの二種

- (1) Researches on the mental and Physical development of school-children, by J. Allen Gilbert, Ph. D.

(2) Tests of mental ability as exhibited in fencing, by E. W. Scripture.  
Vol. III. 1895.

### 五種中精神の時間的測定に関するもの二種

- (1) Some experiments on the reaction-time of a d. g. by Edward M. Meyer.  
2) Some new apparatus, by E. W. Scripture.  
Vol. IV. 1896.

### 八種中精神の時間的測定に関するもの二種

- (1) Reaction-time in abnormal conditions of the nervous syst. m. by Alfred G. Nadler, M. D.  
(2) Researches on reaction-time, by E. W. Scripture.  
Vol. V. 1897.

### 七種中精神の時間的測定に関するもの無し。

かくの如く見來れば精神の時間的測定はサントの勤めて學者に慫慂した所ではあるけれども又一般に實驗心理學者に深き興味を喚起した問題であつたと云ふことが出来る。單に過去に於て然るのみではない。今日に於てもある種の實驗心理學者は精神の客觀的時間の測定を以て科學的心理學の重要にして且つ有望なる領域の一と認め、之が研究に従事して居るものも可なり多くある。

抑も反應過程を構成せる重なる過程中、純生理的なるものは (a) 感官に於ける興奮

の發生(b)其の興奮の末梢神經を経て中樞神經への傳達(c)中樞的興奮の運動神經(中樞的末梢的)を経て反應運動器官への傳達(d)反應運動を爲すに必要な筋肉の興奮の昂進の四種であつて、この過程の生起消滅に對して一定の時間を要するのであるが、この純生理的過程に要する時間は、ヴントの云ふ如く(三三六頁)心理學方面から見れば unmittelbares Interesse は全然あり得ない。されど反應過程中には、この純生理的過程の外に精神物理的部分 (psychophysische Bestandteile) がある。即ち (a) 印象の知覺、(b) 印象の明覺、(c) 意志過程の發射、(d) 尙複雑なる反應過程に於ては辨別、認識、選擇等の心的過程が加はつて來る。此等に要する時間は、生理學の見地から見れば、勿論之は純生理的過程に應ずる時間ではあるが、ヴントの論理學に於ける如き意義の精神物理學の見地(六三三頁)に於て見るならばこの時間は精神過程の進行に要する客觀的時間となるのである。

然らば何故にヴントは心理學の研究としてかくも熱心にこの精神の客觀的時間の測定を學者に獎勵し研究せしめたであらうか。又この問題が何故多くの實驗心理學者に鋭き共鳴を與へ多くの研究の喜隨者を出したのであらうか。又ヴントはかゝる研究の結果が個人心理學に對して如何なる光明を與へるものと思つて居た

のであらうか。氏は氏の後年に至つてもかゝる研究方法を心理學の重要な研究方法と思考して居るのであらうか。此等の疑問に對し余は先づ心理學に精神の客觀的時間の測定を輸入し發展せしめたサントの見解を主として探索し、傍ら反應方法を創始したドンデルス<sup>(七)</sup>、エクスネル<sup>(八)</sup>及び之が精密なる研究に従事したカッテル<sup>(九)</sup>等の見解を參照して、精神の時間的測定の根柢を流るゝ思想を明にして見たい。そしてこの測定せられた客觀的時間が Psychische Actualität の原理の上に立つ心的過程に如何にして如何なる關係を有するに至るのであるかを考へて見たい。

## 參 考 書

- 一 Trautscholdt, M. Experimentelle Untersuchungen über die Association der Vorstellungen. Philos. Studien. I. B. 1883.
- 二 Wundt, W. Grundzüge der physiologischen Psychologie III. B. 6 Aufl. 1911.
- 三 Wundt, W. Ueber psychologische Methoden. Philos. Studien I. Band. 1883.
- 四 Wundt, W. Ueber die Messung Psychischer Vorgänge. Philos. Studien I. Band. 1883.
- 五 Wundt, W. Weitere Bemerkungen über die Psychische Messung. Philos. Studien. I. Band. 1883.
- 六 Wundt, W. Logik. Zwei Bände; II. Band. 1895.
- 七 Donders, F. O. Die Schnelligkeit Psychischer Prozesse. Archiv für Anatomie, Physiologie und Wissenschaftliche Medizin. 1868.
- 八 Exner, S. Experimentelle Untersuchung der einfachsten Psychische Prozesse. Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Thiere. 1873.
- 九 Cattell, J. M. K. Psychometrische Untersuchungen. I. II. Philos. Studien. III. Band. 1886.