

イロイロ知りたい！ 心理学史

【第9回】

元良勇次郎没後 100 年記念 (2) モーターとしてのカイモグラフ

サトウタツヤ



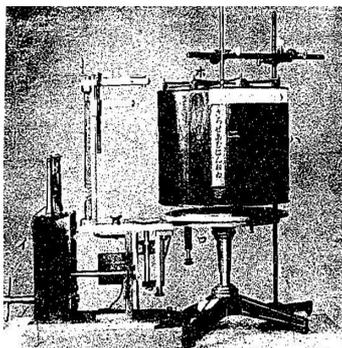
立命館大学文学部教授／研究部長／衣笠総合研究機構長。せっかくカラーを使えるのですが、昔の写真は白黒が多いので生かし切れていません。今回は歴史の実験機器の模擬的な復刻の例でもあります。

前回、元良がホールと共に書いた「圧の漸次変化に対する皮膚の感受性」とい論文を取り上げました。感覚の弁別閾の研究のために、重さを少しずつ変化させる必要があり、そのためにカイモグラフをモーターとして用いたのです。その詳細は前号でお伝えした通りですが、なぜカイモグラフをモーターとして用いたのでしょうか？ カイモグラフはそもそもモーターとして使われるものではなく、安定した回転（秒速）を実現することによって生理指標の安定的な記録を行うのがその役割です。この記録機器の開発によって生理学は大幅に進歩したといえます。

カイモグラフを一定のスピードで刺激呈示するためのモーターとして用いるというアイデアは、1886年に発表されたホールとジャストローの論文に遡ることができます。リズムに関する論文であり、文字を読むときに、提示されるリズムによってその読み方がどのように変化するのかが扱った研究です。この研究において、カイモグラフを回転させるために用いていることがわかります。

そしてこのアイデアは、日本に帰国した後の元良の研究にも反映されることになります。

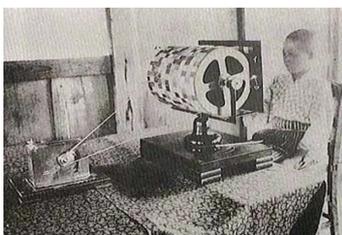
縦書きと横書きはどちらが読みやすいのか。この課題に迫るべく、元良は1895（明治28）年に丁年男子や尋常小学校3、4年生を被験者にして第35図のような機器を工夫して、縦書きと横書きのどちらが読みやすいかを実証的に検



東京帝国大学文科大学心理学教室 編『実験心理写真帖』（1910）第35図

討しました。この写真とホールらとの論文を見比べれば、両者の類似性は明らかです。結果として、横書きのほうが読みやすいというデータを得ました。

さて、元良は注意練習機という器械を創案します。いわゆる学習障害をもつ子どもたちに対して、注意の仕方を訓練するためのものです。



東京帝国大学文科大学心理学教室 編『実験心理写真帖』（1910）第30図

この装置、子どもが見ているのは以下のようなスリット（窓枠）です。そして、ここには様々な色が現れてくるのです。子どもたちの課題は、このスリットから見え

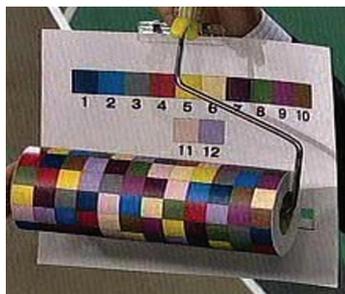


てくる色のうち一色（たとえば赤）を指し示すというものです。

この図では赤は左から4番目ですが、回転すると赤は他のところに現れます。場所が次々に変わる一つの色を常に指し示すことが注意の訓練になるというのが元良の主張なのでした。なお、この成果はドイツ語論文として1911年に発表されています。

そして、色を変化させるための仕組みがカイモグラフによって可能になっていることは、読者諸賢に改めて述べる必要のないことでしょう。図にはドラムのようなものがあり、様々な色の紙が貼ってあるのです。

下の写真は、著者がペンキ塗りのローラーを転用して作製した模擬的な機器です。



記録のための装置として用いられていたカイモグラフを刺激呈示に用いるという姿勢はこの機器にも受け継がれています。そしてその精神は、元良勇次郎がジョーンズ・ホプキンス大学で、恩師・ホールやその学生・院生たちから受け継いだ研究魂（スピリット）そのものなのかもしれません。