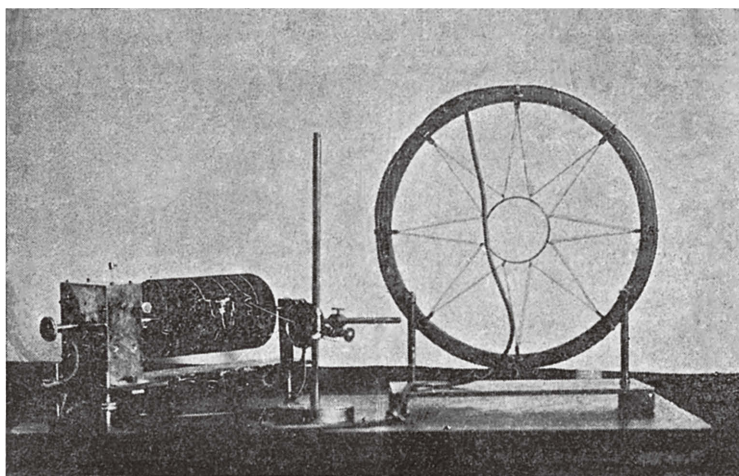




BRAIN and NERVE 70 (10) : 1126-127, 2018

今月の表紙

河村 満^{a)}*

岡本 保^{b)}

菊池雷太^{c)}

3年にわたる本連載において、初めて人物以外のものを写した写真です。糸巻き機やミシンのようにもみえますが、いったい何をする道具だったのでしょうか。

われわれは過去2年間、患者の臨床診察に貴重な貢献をしたクロノグラフ（写真）を使用してきたという理由から、同一の目的でこれまで提案された別種の器機の分析には立ち入らず、この使用の詳細を述べたいと思う（Fernet, Dutil, Fubini, Filiatre 各氏）。

この器機の名前はクロノグラフと言います、この論文¹⁾のサブタイトルが示すように「頭部と手足の運動過多を記録

するための装置」であったようです。クロノグラフと聞くと「時計」が頭に浮かびますが、時計を表す「chronographe」に対して、そのつづりは「clonographe」です。「間代（clonus）」と同じ語源（古代ギリシャ語 κλόνος：騒動、動揺の意）を持った造語であろうと思われまます。ちなみに、本論文の著者は足底筋反射の1つにその名を残すロシアの神経学者ロソリーモ（Grigory Ivanovich Rossolimo；1860-1928）です。クロノグラフの構造については以下の説明があります。

クロノグラフは鑄造された水平脚に垂直に位置する2本の小さな金棒の間に固定された35cmの固い金属環から成っている。環はゴム管で覆われ同質の管でマレー円筒につながっている。

ゴム管の輪にはその外側にギリシア文字のπの形をした8つの金属製回転台が備わり放射状に移動できる。そしてゴム管側に金属層があり、回転台の圧力を最大限示すことができる。

環の中心は、絹の細ひもで小さな回転台に付着した直径8cmの金属性の別の輪が占めている。細ひもは周辺の金属層板を中心部に引き寄せるほど緊張した状態が強くなり大環の管を圧迫する必要がある。

つまり、中心環にかかるすべての圧力は、大環の末梢部の管を圧することになり、その結果、マレー円筒の振動が生じる。

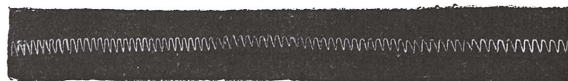
このことを実際に示すと、患者の手を中心環に置き、振動のない持続した圧を加えるか、下方から上方へ、もしくは、設定した第1放射の方向に律動的に圧を加えると手の振動が中心環を動かし結果が得られるというしくみである。

文字からだけでは想像しにくいですが、つまり、装置右側の中心の小さな円の中に手足を入れ動かすと、その動きが左側のマレー円筒に伝わり、波形として記録される器機ということでしょうか。

このマレー円筒については詳細がわかりませんが、冠されている名前は生

a) 奥沢病院名誉院長, b) 富坂診療所, c) 汐田総合病院神経内科

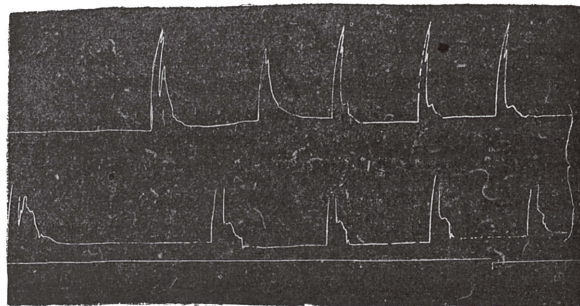
*[連絡先] river7941@gmail.com



横断性脊髄炎にみられる足間代



随意収縮後の腓腹筋のミオトニー効果（トムゼン病）



横断性脊髄炎にみられる膝蓋腱反射の亢進

Fig. さまざまな疾患におけるクロノグラフによる運動の記録
曲線は実物の 1/2 の大きさで示されている。

理学者のマレー（Étienne-Jules Marey ; 1830-1904）のことではないでしょうか。マレーはコレージュ・ド・フランスの教授、科学アカデミー会員、医学アカデミー総裁という輝かしい経歴の持ち主ですが、現代では医学的に語られることは皆無で、「映画の父」として映像文化史、映像技術史の中で名が知られています。

マレーは『Nouvelle Iconographie de la Salpêtrière』との関わりも深く、サルペトリエール病院の写真技師で、『Nouvelle Iconographie de la Salpêtrière』の創刊者の1人であるロンド（Albert Londe ; 1858-1917）とは、30歳近く年が離れていましたが、写真の技術について情報交換を行う仲であり、「動き」を

写真で捉えるさまざまな実験と一緒にを行い、サルペトリエール病院にも出入りしていたと言われています。マレーが発明したクロノフォトグラフィー（chronophotographie / photochronographie）は被写体の動く様子を1枚の感光板／フィルムに続けて記録する連続写真で、1枚の写真の中に移りゆく動きが収められているものです。この発明が「映画の父」と呼ばれる大きなゆえんです*。

また、マレーは連続写真以外にも身体が発する動きを可視化して記録する装置を開発しています。脈を記録するスフィグモグラフ、心拍を記録するカルディオグラフ、筋の動きを記録するミオグラフなどはどれも動きを波形に

変換するものでした。その波形は本論文のクロノグラフから得られる波形とよく似ており、マレー円筒がマレーに由来することが示唆されます。

このように19世紀後半という時代はあらゆるものを可視化・視覚化することが科学的な態度でした。視覚的表現と非常に相性のよい神経学において、それはシャルコー（Jean-Martin Charcot ; 1825-1893）が素描し、リシェ（Paul Richer ; 1849-1933）が塑造し²⁾、ロンドが写真を撮るという形で大輪の花を咲かせることになります。そしてこの流れは、動画表現へと行き着くことになります。

*註：後世の呼称とは裏腹に、マレーは自らの連続写真技術を見世物として商業化することを拒んでいます。これは、マレーが科学者として動きを分解し分析することを追究しており、分解したものをつなぎ合わせれば動き出すのは当然で、そこに生じる視覚的なおもしろさにほとんど興味がなかった（意味を見出せなかった）のだと思われます。「映画の父」としては、ギャロップする馬の足運びを1列に並べた12台のカメラで撮影したマイブリッジ（Eadweard Muybridge ; 1830-1904）や、連続写真を円盤に載せ回転させることで被写体を動かしてみせたアンシュッツ（Ottomar Anschütz ; 1846-1907）などが挙げられますが、実際にはたくさんの写真愛好家兼技術者たちの試行錯誤によって映画の生まれる土壌が育まれました。

文献

- 1) Rossolimo G: Le clonographe: appareil pour enregistrer les hyperkinèses de la tête et des extrémités. Nouv Iconogr Salpêtrière **9**: 33-35, 1896
- 2) 河村 満, 岡本 保, 菊池雷太: 今月の表紙. Brain Nerve **68**: 196-197, 2016