

1

X線を発見しそこなった人々



グッドスピードの残念

X線は、1895年にレントゲンによって発見されたことになっています。しかし、その5年も前に、実は発見されていた……いや、発見され損ねていたのです^{1,2)}。

1890年、米国ペンシルバニア大学で物理学を研究する**グッドスピード** (**Arthur Goodspeed**, 1860-1943)(図1)は、写真家の**ジェニンクス** (**William Nicholson Jennings**, 1860-1940)とともに、放電現象の研究をしていました。ジェニンクスは写



図1 グッドスピード(1860-1943)
(文献1より)

真家で科学者ではありませんでしたが、世界で初めて稲妻の撮影に成功するなど、自然現象の撮影に興味を持っていました。そこで、電気放電を研究するグッドスピードのもとで共同研究をしていたのです。

彼らは、電極の間に写真乾板をおいていろいろな放電現象を画像にとらえる実験を繰り返していました。1890年2月20日の夜、二人は実験を終えた後、撮影済みの乾板、未使用の乾板をすべて重ねて片付けました。その後、

グッドスピードは実験室にある**クルックス管（陰極線管）**をジェニングスに見せることを思いつき、ジェニングスを呼び止めました。ジェニングスは、帰りの市電の電車賃の硬貨を乾板の上に載せ*、グッドスピードはクルックス管に通電して、しばしその放電現象について説明しました。

*この硬貨は、電車賃ではなく、放電実験につかった硬貨だったという説もあります。

ジェニングスは自分のスタジオに乾板を持ち帰りましたが、何枚撮影したかよく憶えていなかったため、とりあえずすべて現像してみました。すると、そのうち未使用の何枚かが**かぶっていた**、つまり感光していたのです。おまけに、説明のつかない円形の像が写りこんだものもありました（図2）。ジェニングスはこのことをグッドスピードに報告しましたが、彼にも原因はわかりませんでした。この真相は、グッドスピードがジェニングスにクルックス管の説明をする間、クルックス管から放出されていたX線が傍らの乾板を感光して、その上にあった硬貨が**撮影**されていたのでした。レントゲンの



図2 硬貨の影がうつっていた乾板

1890年、レントゲンによるX線発見の5年前、未使用の乾板が感光していた。2つのまるい陰影は乾板の上に置かれていた硬貨。（文献1より）

X線発見も、陰極線管が遮蔽されているにもかかわらず蛍光板を発光させたことに気づいたことに端を発していますから、まったく同じ現象です。

1896年1月、レントゲンによるX線発見のニュースがアメリカに伝わると、グッドスピードはピンとききました。そしてジェニングスに、過去に被覆した乾板が露光した記録をさがすように指示したのです。几帳面なジェニングスは、この時の画像と記録をきちんと残していました。二人は直ちに再現実験を行い、翌2月に学会報告をしています²⁾。

クルックス (William Crookes, 1832-1919) が、クルックス管を発明したのは1879年、X線発見の15年以上前のことですから、この間、同じような現象を経験した研究者は決して少なくなかったはずですが、クルックス自身も、未使用の乾板が露光しているといって、納入業者にクレームをつけています。実際のところ、レントゲンの報告以降、「**X線の発見者は実はオレだ**」という話はいくつもありません。その中であって、グッドスピードらの経験はきちんと写真として記録されていたという点において最も確実な事実といえますが、グッドスピードは全くそのような主張はせず、一世一代のチャンスを逃してしまった……あの時もっと追求していたら「レントゲン線」ではなく「グッドスピード線」になっていたろうに……と冗談交じりに語っていたということです。



レーナルトの妄執

X線の発見者は実はオレだ……のなかでも、**レーナルト (Philipp Lenard, 1862-1947)** はしつこさの点で横綱級です^{3, 4)}。ドイツの物理学者レーナルトは、あの周波数の単位に名前を残すヘルツの一番弟子で、レントゲンと同じく陰極線管の実験をしていました。陰極線管は低圧ガスを封入したガラス管や真空ガラス管内に陽極、陰極を設けて高電圧をかけるとX線を発生するもので(→A-2. X線のタマ, 7頁参照)、ヒットルフ管、ガイスラー管、クルックス管などいろいろありますが、**レーナルト管**はクルッ



図3 レーナルト(1862-1947)
(以下、出典の記載のないものは public domain)

クス管の陽極側のガラスに穴をあけ、薄いアルミ箔を貼ることで陰極線を外に取り出せるようにしたもので、彼はこれを使って陰極線の性質を詳しく調べました。

レントゲンは陰極線管の実験を通じてX線を発見しましたが、使用した陰極線管の中にはレーナルト管もありました。レントゲンの論文の冒頭には「レーナルト管、クルックス管などの陰極線管……」と書かれていますが、とりたててそのレーナルトの業績を引用

していません。レーナルトはこれが気に入りませんでした。1901年にレントゲンが第1回ノーベル物理学賞を受賞した際もいろいろイチャモンをつけます。1905年にはレーナルト自身も賞を受賞しているのですからそれで良さそうなものですが、相当しつこい性格のようで生涯にわたってレントゲンを誹謗しつづけます。「**私がX線の生みの親だ**。産婆が赤ん坊の母親でないのと同じく、レントゲンはX線の発見者ではない。元になったのはすべて私の仕事だ。私がいなければ、レントゲンの名前が今の世に出ることもなかった」と公言して憚りませんでした。

バリバリのナチ党員、反ユダヤ主義者で、第二次大戦中はヒットラー政権の御用学者として「ゲルマン科学」を標榜、アインシュタインのアメリカ亡命の原因ともなった人物です。レントゲンはユダヤ人ではありませんでしたが、レーナルト管を巡る私怨からとことんその業績を排斥し、レントゲンとアインシュタインの名前が一切登場しない物理学史の教科書を編纂しています。陰極線に関する業績は立派なものだったのですが、まさに晩節を穢す妄言行でした。

参考文献

- 1) Walden Jr TL. The first radiation accident in America: A centennial account of the X-ray photograph made in 1890. *Radiology*. 1991; 181: 635-9.
- 2) Goodspeed AW. Remarks made at the demonstration of the Roentgen ray at stated meeting, February 21, 1896. *Proc Am Soc Philos Soc*. 1986; 35: 17-36.
- 3) Weissmann G. X-ray politics: Lenard vs Roentgen and Einstein. *FASEB J*. 2010; 24: 1631-4.
- 4) Etter LE. Some historical data relating to the discovery of the Roentgen rays. *Am J Roent Radium Ther*. 1946; 56: 220-31.