

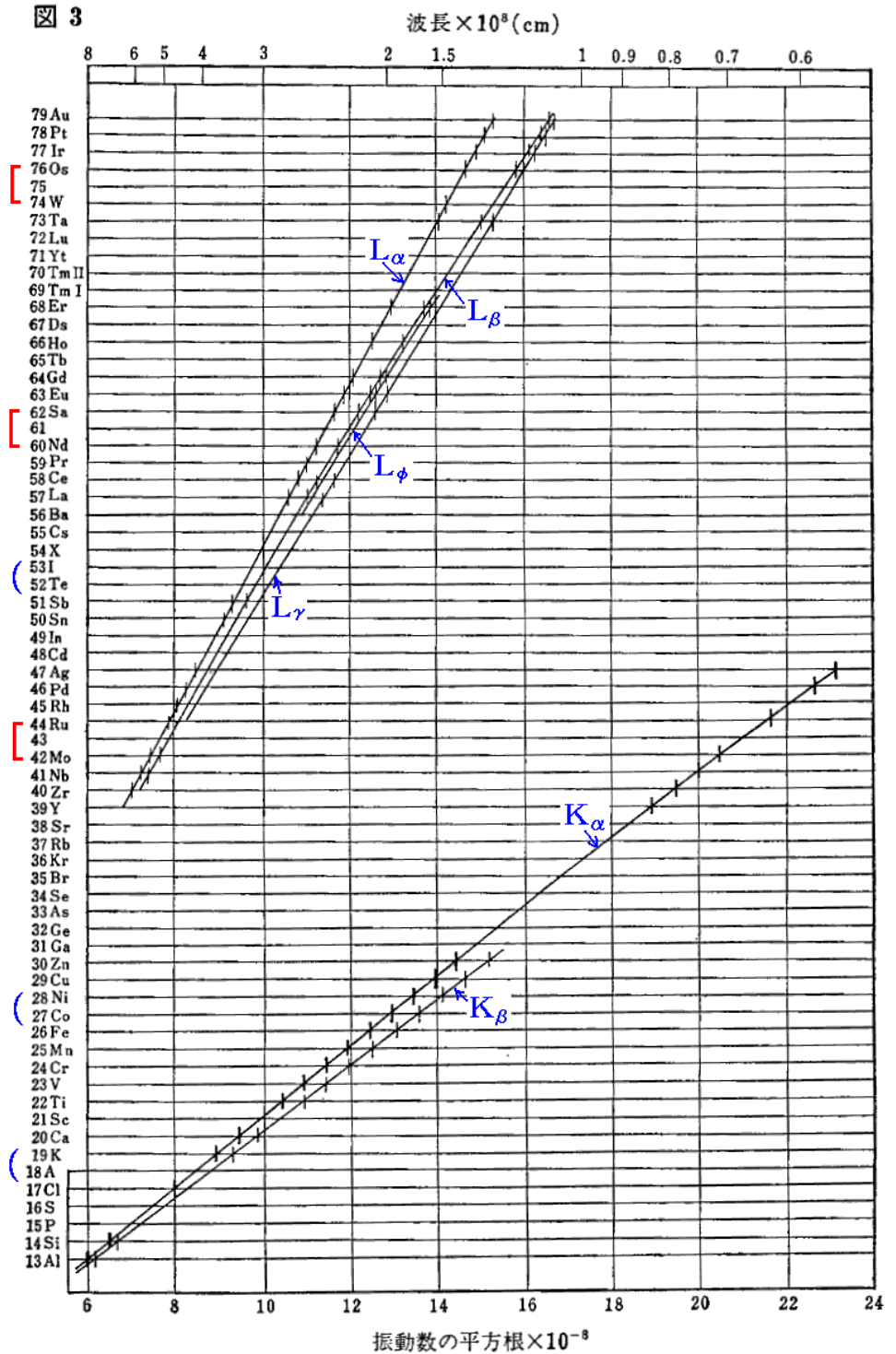
Moseley のデータ

(通常の教科書とは逆軸)

Tc, Pr, Re がまだ抜けていると予言した。

質量の順ではない。原子番号に核電荷数として意味を与えた。

参考: 小川正孝の業績



宿題:

1913~14年に Moseley は、一連の元素について特性X線(K線とL線)の波長を測定した。波長から振動数 ν を求め、その平方根を原子番号 Z の順に配列したところ見事に直線上に並ぶことがわかった。これにより、原子番号が未確定であった元素、白金:78、金:79、鉛:82 と、次々と言い当てるとともに、未知元素の存在も予言した。特性X線の放出にかかわる二つのエネルギー準位を理解するためには、当然量子論を必要とする。その当時発表されたばかりの Bohr の原子模型と調和させつつ、Moseley は実験結果を解釈した。この解釈を説明せよ。

$$\begin{array}{ll} \text{K系列の場合:} & \nu^{1/2} = Q_K \{(3/4) \nu_0\}^{1/2} & Q_K = Z - 1 \\ \text{L系列の場合:} & \nu^{1/2} = Q_L \{(5/36) \nu_0\}^{1/2} & Q_L = Z - 7.4 \end{array}$$