



原作：寺崎秀紀 X 漫画：たつのからこ

(解説)

溶接アークから材料への入熱は、近似的に溶接部に投入される電気エネルギーと考えてよい。そこで、溶接電流を I (A),アーク電圧を V (V), 溶接速度を v (cm/min)とすると、単位溶接長あたりの入熱 H (J/cm)は次式で与えられる：

$$H = \frac{I \times V \times 60}{v} \quad (= \frac{1 \text{ 分間に投入される電気エネルギー}}{1 \text{ 分間の移動量}})$$

上式によって入熱を近似的に把握して、入熱が大きいときは溶接部の冷却速度は小さい、逆に入熱が小さいときは溶接部の冷却速度は大きいと定性的に考えることは、鋼の溶接性を考える上では重要なことになる。次のステップとしては、板厚や予熱・パス間温度が溶接部の冷却速度に与える影響を考えてみるとよい。入熱 H (J/mm)で表す場合もあり、2400(J/mm)も正解である。

(参考)

新版改訂 溶接・接合技術入門、92 ページ、溶接学会・日本溶接協会編、産報出版