



原作：寺崎秀紀 X 漫画：たつのからこ

(解説)

側面すみ肉溶接の問題である。まずは、サイズと理論のど厚およびその関係について説明するが、溶接金属の内側に描けるルート部を頂点とする最も大きな直角二等辺三角形の辺の長さがサイズである。熊咲君は最初このサイズが荷重を受け持つ面積（有効のど断面積）の厚さであると考えたわけである。しかしながら、溶接継手の強度計算では安全側かつ単純化して設計するのが基本であり、すみ肉溶接の場合は、より安全側に、4コマ目に示すように、継手のルートから測った高さを「理論のど厚」とする。よって  $1:\sqrt{2}$  の関係を使って、サイズ  $\div \sqrt{2}$  が理論のど厚であり、これは  $0.7 \times$  サイズと近似される。この問題のように側面すみ肉でビードが2本の場合、有効溶接長さは2倍となる。よって、荷重を受け持つと考える面積は、ビードのサイズを  $S$ 、有効溶接長さを  $L$  とすると、 $0.7 \times S \times 2L$  となる。これに与えられる許容応力をかけたものが、許容応力設計では負荷してよい荷重となる。

(参考)

新版改訂 溶接・接合技術入門, 195-197 ページ, 溶接学会・日本溶接協会編, 産報出版