



原作：寺崎秀紀 X 漫画：たつのからこ

(解説)

マグ溶接におけるシールドガスには、100%CO<sub>2</sub>ガスと 80%Ar+20%CO<sub>2</sub>などの混合ガスが多く用いられている。このシールドガス中の炭酸ガス (CO<sub>2</sub>) はアーク熱で一酸化炭素 (CO) と酸素 (O) に分解される。この一酸化炭素がシールド効果を発揮する。一方で発生した酸素は脱酸元素 (シリコン (Si)、マンガン (Mn)) によってスラグとして除去される。そのため 80%Ar+20%CO<sub>2</sub>で使用するワイヤである YGW15 は 100%CO<sub>2</sub>で使用する YGW11 に比べて、Si, Mn の含有量が少ない。にもかかわらず、100%CO<sub>2</sub>で YGW15 を使用すると、溶接後に溶接金属に残る (歩留まる) Si, Mn 量が予定より少なくなる。Mn が鋼の強度を上げる作用 (固溶強化) をもつ元素なので、ひいては予定より溶接金属の強度が弱くなってしまふのである。ちなみに、マンガニーズは米国での言い方である。

(参考)

新版改訂 溶接・接合技術入門, 121 ページ, 溶接学会・日本溶接協会編, 産報出版