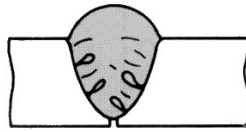


No. 2-2

欠陥名称

非球状ブローホール

解説



主にシールドガス中の窒素ガスによるもので、溶接中に溶融金属に吸収された窒素が、金属が凝固する段階でガスとして放出されるので、凝固の方向に細長く伸びた形状となったもの。

原因

対策

1. シールドガス不良

(空気の巻込みによる)

図1. ノズル径電流と適正ガス流量

電流 (A)	100	200	300	400	500
ノズル径 (mm)					
14	10~20ℓ/min				
16	15~20				
19	20~25				
22	25~30				
24	25~35				

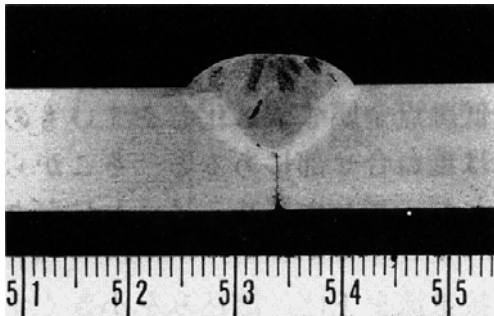


写真1. シールドガス不良によるブローホール発生例

1. シールドガス不良の対策

ア. ガス流量不足

ノズル径、溶接電流に適した流量の確保  
(図1参照) ガス流量 L/min  $\geq$  ノズル径  $\pm 5$  (目安)

イ. ノズル径が小さく空気の巻込み

溶融部がノズル径より大きくなると生じやすくなる。  
対策としてノズル口径の大きいものを使用。  
溶接入熱の低減。

ただし、ノズル形状を一定としたとき、溶融部のガスの拡がり面積はノズル径と相関がある。

ノズル径の選定: ノズル内径  $> \frac{\text{溶接電流 (A)}}{20} \geq 12\phi$

ウ. トーチノズルのスパッタ付着

- ・ノズル、トーチ本体 (チップ及びチップ取付部付近)、ガスオリフィス (ガス孔部) に付着するスパッタの除去。
- ・スパッタ防止剤の使用。

エ. ノズルと母材間距離の不適正

長すぎるとき……………空気巻込み

短すぎるとき……………ガスの拡がり不足、スパッタ付着

オ. 風速の影響

風速 2m/sec 以上のところでは防風対策が必要。

2. シールドガスに空気混入

1. ガスホースに孔、ヒビ割れ発生

石鹼水などにより、漏れ部チェック。または新品に交換。

2. ガスホース口とホース内径の不適正

特記事項

1. アーク不安定による空気の巻込み

- アークの安定化……………
- ・溶接条件の適正化
  - ・アークブロー (磁気吹き) 対策
  - ・ワイヤ送給の安定化