

鉄骨工事 Q&A	溶融亜鉛めっき	ふくれ	制定	2016年7月1日
			改訂	

Q. 重ね合わせの溶接構造でめっきすると変形したがるなぜか？

A.

溶融亜鉛めっき加工は約440℃以上の条件でめっきします。このため、重ね合わせ部を溶融亜鉛めっきした場合、もし隙間に水分が混入していると、一気に約3,300倍以上に膨張する力がかかるために製品が膨れたり、破断したりします。また、溶融亜鉛めっき槽内で大きな爆発が発生し、人身事故等重大事故が発生する危険性もあります。

また、この現象を防ぐために重ね合わせ部に、空気抜き孔や溶接に隙間をあける処置をとられることもあります。その隙間から酸洗い時に侵入した水分の水蒸気が噴き出して周辺が不めっきになったり、重ね合わせ内部はめっきされないために、後に隙間に水分が入って腐食され、さびが染み出てきて製品を汚したりします。

このため、重ね合わせの構造はできるだけ避けてボルト留め等を検討するようにします。やむを得ず重ね合わせの構造にする場合は、重ね合わせ部の面積はできるだけ小さく(200mm×200mm以下)し、中に水分や油等が無いことが重要です。最近ではスパッタ防止剤で濡れたままの状態ですり溶接されて爆発するケースもあり注意が必要です。

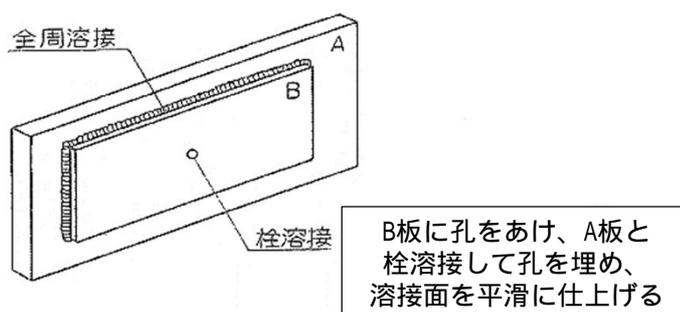


全周溶接した階段踊り場が  
めっき膨れした例



水分のためにめっき膨れした例

重ね合わせ部が大きい場合は、200mm×200mmを超えるごとに下図のような栓溶接をするなどの対策が必要になります。



栓溶接の方法 (JIS H 8641の解説より)

めっき抜き孔：溶融亜鉛・空気流出入用の孔を指す

出典：JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」、2007