

溶接トラブル 2. チタンパイプの縦シームTIG溶接で溶接部が酸化

- ・事例 チタンパイプの縦シームTIG溶接において、トーチシールド、アフターシールドを実施しているにもかかわらず、シールド不良で酸化した。

板厚 0.5mm
溶接電流 80A
溶接速度 200cm/min
アーク長 1mm
トーチシールド 20L/mm:Ar
アフターシールド 39L/min:Ar
バックシールド 15L/min:Ar

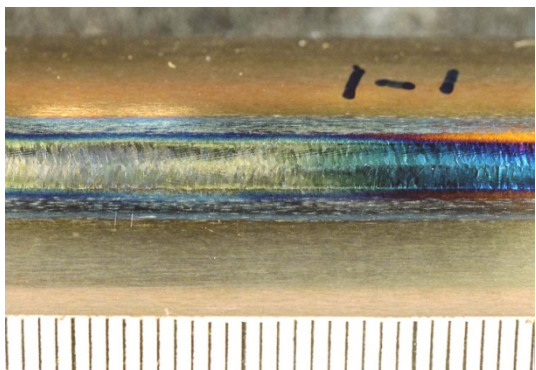
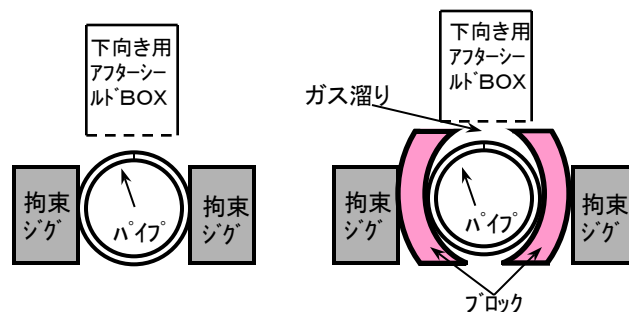


図1 シールド不良溶接ビード外観

- ・原因 パイプに曲率があり、シールドガスを供給してもパイプ外壁に沿ってシールドガスが散逸した。

- ・対策 ビードの酸化を防止する温度域まで溶接ビード上にシールドガスを充満させる。そのために、パイプの両側にブロックを配置してガス溜りを形成し、シールドガスの滞留効果を上げる。



(a)ガス溜りが無い場合 (b)ガス溜りがある場合

図2 ガス溜りの効果模式図

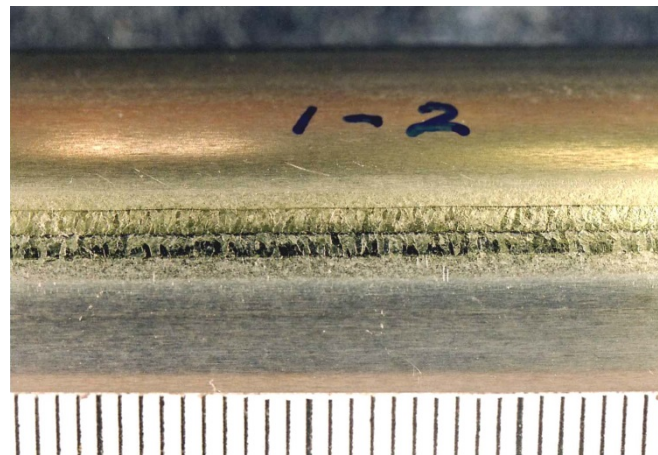


図3 ガス溜りを設置した場合の溶接ビード外観