

用 語 説 明

1. 管台
2. ピーニング
3. セーフエンド
4. スンプ観察
5. エッチング
6. ステンレスクラッド
7. 600系Ni基合金
8. 690系Ni基合金
9. バタリング
10. デンドライト及びフェライト相
11. EPMA (電子線マイクロアナライザー)
12. X線回折
13. 高温割れ
14. 応力腐食割れ
15. PWSCC (Primary Water Stress Corrosion Cracking: 1次冷却水応力腐食割れ)
16. 疲労割れ
17. 延性割れ
18. 1次冷却材圧力バウンダリ
19. ベアメタル検査
20. 被覆アーク溶接
21. サブマージアーク溶接

1. 管 台

容器本体に配管等を接続するために設けた部材であり、容器本体に溶接構造で取り付けられている。

2. ピーニング

部材表面にレーザ光を照射すること等で、応力腐食割れの「応力因子」である引張残留応力を低減させる効果がある。

3. セーフエンド

低合金鋼の圧力容器管台とステンレス鋼配管を接続するための短管。

4. スンプ観察

スンプとは、Suzuki Universal Micro Print の略である。被検体表面について研磨、エッチングを施し、金属組織を現出させ、純水にてエッチング液を取り除いた後、その箇所にフィルム状のアセチルセルロースを酢酸メチルで一部溶かして貼り付け、乾燥後剥離すると、金属組織がそのフィルムに転写される。それを光学顕微鏡を用いて、組織観察する手法である。

5. エッチング

金属表面の組織を観察しやすくするため、10%濃度のしゅう酸を金属表面に塗布して、表面処理を行うこと。

6. ステンレスクラッド

炭素鋼表面を覆う様にステンレス材を溶接したもの。(内張り)

7. 600系Ni基合金

ニッケル、クロム、鉄を主成分とする耐熱・耐食性に優れた合金。

8. 690系Ni基合金

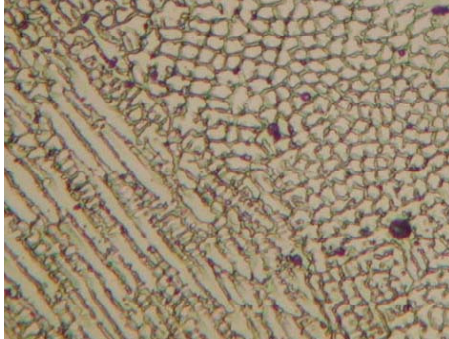
ニッケル、クロム、鉄を主成分とし、600系Ni基合金よりクロム量が多く耐食性に優れた合金。

9. バタリング

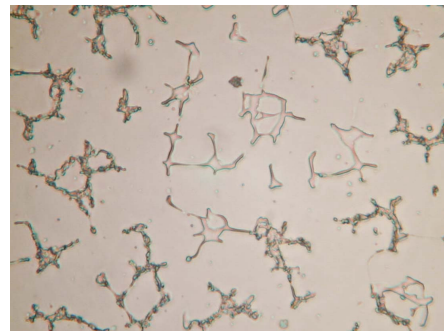
突合せ溶接をする場合、母材成分その他の影響を防ぐために開先面に溶接材を肉盛りすること。

10. デンドライト及びフェライト相

- ・デンドライトは、金属が凝固する際に柱状に成長した結晶組織。(写真参照)
- ・フェライト相は、SUS304 などによる溶接後の凝固組織に見られ、以下の写真で黒色の部分である。



デンドライト



フェライト相

11. EPMA (電子線マイクロアナライザー)

非常に細かく絞った電子線を試料に照射し、分析エリアから発生する各元素に特有なX線(特性X線)を検出することで、試料の微量分析(元素同定、定量分析及び化合物特定等)を行う装置。

12. X線回折

X線を結晶格子に照射することにより起こる回折現象を利用して結晶性の評価、物質の同定等を行う分析手法。

13. 高温割れ

溶接中または溶接直後の高温時において、溶接部の自己収縮及び外部変形などによる引張り応力によって引き起こされる割れ。

14. 応力腐食割れ

金属が腐食環境下で引張り応力が働いている場合、腐食環境にない場合に比べて低い応力で発生する腐食割れの形態。

この発生原因は、材料、環境、応力の3つの要因が重複した場合である。

15. PWSCC (Primary Water Stress Corrosion Cracking: 1次冷却水応力腐食割れ)

応力腐食割れの一種でPWRプラントの1次冷却材水中環境下でニッケル基合金などの結晶粒界に発生するもの。

16. 疲労割れ

振動等により応力が繰返し加えられることにより発生するひび割れ。

17. 延性割れ

延性のある金属が伸びきって引きちぎられるように破壊すること。

18. 1次冷却材圧力バウンダリ

1次冷却系統に係る施設の損壊等に伴い圧力障壁となる部分。

19. ベアメタル検査

保温材を剥がして地金にほう酸の付着がないことを目視により確認する検査。

20. 被覆アーク溶接

直径 1.6 ~ 8.0mm 程度の金属棒のまわりに有機物、無機物または両者の混合物からなる被覆材を塗った、いわゆる被覆アーク溶接棒(手溶接棒)をホルダでささえ、棒と母材との間に交流又は直流電流のアークを発生させて溶接する方法。

21. サブマージアーク溶接

粒状のフラックス(母材及び溶加材の酸化物等の有害物を除去し、母材表面を保護し、又は溶接金属の精錬を行う目的で用いる材料。)をあらかじめ母材の上に散布しておき、その中に裸のワイヤを送給し、アーク熱によって母材及びワイヤを熔融接合する溶接方法。