

目次

第1部 溶接規格

第1章 総則	1-1
N-0010 目的および適用	
N-0020 定義	
N-0030 溶接施工法	
N-0040 溶接設備	
N-0050 溶接士	
N-0060 他の規格との関係	
N-0070 溶接の特例	
第2章 クラス1容器	1-3
N-1010 溶接部の設計	
N-1020 溶接の制限	
N-1030 開先面	
N-1040 溶接部の強度等	
N-1050 クラス1容器の溶接部	
N-1060 突合せ溶接による継手面の食違い	
N-1070 厚さの異なる母材の突合せ溶接	
N-1080 継手の仕上げ	
N-1090 溶接後熱処理	
N-1100 非破壊試験	
N-1110 機械試験	
N-1120 再試験	
N-1130 耐圧試験	
第3章 クラスMC容器	1-6
N-2010 溶接部の設計	
N-2050 クラスMC容器の溶接部	
N-2090 溶接後熱処理	
N-2140 準用	
第4章 クラス2容器	1-7
N-3010 溶接部の設計	
N-3030 開先面	
N-3050 クラス2容器の溶接部	
N-3140 準用	
第5章 クラス3容器およびクラス3相当容器	1-8
N-4010 溶接部の設計	
N-4050 クラス3容器およびクラス3相当容器の溶接部	

N-4140 準用		
第6章 クラス1配管	.....	1-9
N-5010 溶接部の設計		
N-5050 クラス1配管の溶接部		
N-5140 準用		
第7章 クラス2配管	.....	1-10
N-6010 溶接部の設計		
N-6050 クラス2配管の溶接部		
N-6140 準用		
第8章 クラス3配管およびクラス3相当管	.....	1-11
N-7010 溶接部の設計		
N-7050 クラス3配管およびクラス3相当管の溶接部		
N-7140 準用		
第9章 クラス4配管	.....	1-12
N-8010 溶接部の設計		
N-8050 クラス4配管の溶接部		
N-8140 準用		
第10章 補助ボイラーおよびその付属設備	.....	1-13
N-9050 補助ボイラーおよびその付属設備		
表-1	衝撃試験温度	1-14
表-2	溶接部の非破壊試験	1-15
表-3	溶接部の機械試験板	1-22
表-4	溶接後熱処理における温度範囲および溶接部の厚さに応じた保持時間	1-24
表-5	溶接後熱処理の方法	1-25
表-6	溶接後熱処理を要しないもの	1-27
表-7	放射線透過試験	1-29
表-8	超音波探傷試験	1-33
表-9	磁粉探傷試験	1-37
表-10	浸透探傷試験	1-38
表-11	機械試験	1-39
表-12	継手引張り、型曲げ試験およびローラ曲げ試験	1-42
表-13	破壊靱性試験	1-44
表-14	再試験	1-48
表-15	耐圧試験	1-49
表-16	母材の区分	1-52
表-17	溶接部の最小引張強さ	1-53
表-18	溶接部の吸収エネルギー	1-55
添付-1	各クラス機器の溶接部の設計について	添 1-1

第2部 溶接施工法認定標準

1. 適用範囲	2-1
2. 溶接施工法の種類	2-1
3. 確認事項	2-1
(1)溶接方法	
(2)母材	
(3)溶接棒	
(4)溶接金属	
(5)予熱	
(6)溶接後熱処理	
(7)シールドガス	
(8)裏面からのガス保護	
(9)溶加材	
(10)ウエルドインサート	
(11)電極	
(12)フラックス	
(13)心線	
(14)溶接機	
(15)層	
(16)母材の厚さ	
(17)ノズル	
(18)電圧および電流	
(19)揺動	
(20)あて金	
(21)リガメントの幅	
(22)衝撃試験	
4. 確認試験	2-4
(1)試験材の厚さおよびその取り付け方法	
(2)試験材の種類、数および採取位置	
5. 試験片の形状・寸法および試験方法および試験結果の判定基準	2-5
(1)試験片の形状・寸法および試験方法	
(2)判定基準	
表-1(1) 溶接方法の区分	2-7
表-1(2) 溶接方法別の確認項目	2-8
表-1(3) 電子ビーム溶接における確認項目	2-9
表-1(4) レーザービーム溶接における確認項目	2-11
表-2 母材の区分	2-13
表-3 溶接棒の区分	2-14

表-4	溶接金属の区分	2-15
表-5	溶加材もしくはウェルドインサートまたは心線の区分	2-16
表-6	継手引張試験、型曲げ試験、ローラ曲げ試験および衝撃試験	2-17
表-7	浸透探傷試験	2-19
表-8	溶接部の吸収エネルギー	2-20
表-9	溶接部の最小引張強さ	2-24
図-1	試験片の種類、数および採取位置（板の場合）	2-26
図-2	試験片の種類、数および採取位置（管の場合）	2-27
図-3	試験片の種類、数および採取位置（クラッド溶接の場合）	2-28
図-4	管と管板の取り付け溶接における試験片形状	2-29
図-5	衝撃試験片の採取位置	2-30
図-6	クラッド溶接の側曲げ試験片の形状	2-31
図-7	管と管板の取り付け溶接における断面試験の試験片の形状	2-31

第3部 溶接士技能認定標準

1. 適用範囲	3-1
2. 溶接士の種類	3-1
3. 自動溶接機を用いない溶接士	3-1
3.1 確認事項	
(1)溶接方法	
(2)試験材および溶接姿勢	
(3)溶接棒、溶加材（ウェルドインサートを含む）または心線	
3.2 確認試験の方法およびその合格基準	
(1)試験材の種類がアルミニウムまたはアルミニウム合金以外のものの場合	
(2)試験材の種類がアルミニウムまたはアルミニウム合金のものの場合	
3.3 作業範囲	
4. 自動溶接機を用いる溶接士	3-6
4.1 確認事項	
(1)溶接の方法	
4.2 確認試験の方法と判定基準	
4.3 作業範囲	
表-1 溶接方法の区分	3-8
表-2 試験材および溶接姿勢の区分	3-9
表-3 溶接棒の区分	3-10
表-4 溶加材（ウェルドインサート含む）または心線の区分	3-11
表-5 試験片の数	3-12
表-6 試験片の数	3-13
表-7 試験材および溶接姿勢の区分と作業範囲	3-14

表-8	溶接方法の区分	3-15
表-9	溶接棒の区分	3-16
表-10	溶接金属の区分	3-17
図-1	板の溶接姿勢	3-18
図-2	管の溶接姿勢	3-18
図-3	W-0 の試験材料の形状、寸法および試験片採取位置	3-19
図-4	W-1 の試験材料の形状、寸法および試験片採取位置	3-20
図-5	W-2 の試験材料の形状、寸法および試験片採取位置	3-21
図-6	W-3-0 の試験材料の形状、寸法および試験片採取位置	3-22
図-7	W-3 の試験材料の形状、寸法および試験片採取位置	3-23
図-8	W-4 の試験材料の形状、寸法および試験片採取位置	3-24
図-9(1)	曲げ試験片の仕上げ寸法(1/3)	3-25
図-9(2)	曲げ試験片の仕上げ寸法(2/3)	3-26
図-9(3)	曲げ試験片の仕上げ寸法(3/3)	3-27
図-10	W-10 の試験材料の形状、寸法および試験片採取位置	3-28
図-11	W-11 の試験材料の形状、寸法および試験片採取位置	3-29
図-12	W-12 の試験材料の形状、寸法および試験片採取位置	3-30
図-13	W-13 の試験材料の形状、寸法および試験片採取位置	3-31
図-14	W-14 の試験材料の形状、寸法および試験片採取位置	3-32
図-15	W-15 の試験材料の形状、寸法および試験片採取位置	3-33
図-16(1)	曲げ試験片の仕上げ方法(1/3)	3-34
図-16(2)	曲げ試験片の仕上げ方法(2/3)	3-35
図-16(3)	曲げ試験片の仕上げ方法(3/3)	3-36
図-17	試験用ジグの形状	3-37

第4部 解説

第1章 溶接規格の解説

1.1 総 則	1-1
N-0010 目的および適用	
N-0020 定 義	
N-0030 溶接施工法	
N-0050 溶接士	
1.2 クラス1容器	1-8
N-1020 溶接の制限	
N-1030 開 先 面	
N-1040 溶接部の強度等	
N-1050 クラス1容器の溶接部	
N-1060 突合せ溶接による継手面の食違い	

N-1070	厚さの異なる母材の突合せ溶接	
N-1080	継手の仕上げ	
N-1090	溶接後熱処理	
N-1100	非破壊試験	
N-1110	機械試験	
N-1120	再試験	
N-1130	耐圧試験	
1.3	クラスMC容器	1-23
N-2050	クラスMC容器の溶接部	
N-2090	溶接後熱処理	
N-2140	準用	
1.4	クラス2容器	1-27
N-3030	開先面	
N-3050	クラス2容器の溶接部	
N-3140	準用	
1.5	クラス3容器およびクラス3相当容器	1-31
N-4050	クラス3容器およびクラス3相当容器の溶接部	
N-4140	準用	
1.6	クラス1配管	1-34
N-5050	クラス1管の溶接部	
N-5140	準用	
1.7	クラス2配管	1-36
N-6050	クラス2配管の溶接部	
N-6140	準用	
1.8	クラス3配管およびクラス3相当管	1-39
N-7050	クラス3配管およびクラス3相当管の溶接部	
N-7140	準用	
1.9	クラス4配管	1-42
N-8050	クラス4配管の溶接部	
N-8140	準用	
1.10	補助ボイラーおよびその附属設備	1-44
N-9010	補助ボイラーおよびその附属設備の溶接部	
表-3	溶接部の機械試験板	1-45
表-4	溶接後熱処理における温度範囲および 溶接部の厚さに応じた保持時間	1-52
表-5	溶接後熱処理の方法	1-56
表-6	溶接後熱処理を要しないもの	1-61
表-7	放射線透過試験	1-79

表-8	超音波探傷試験	1-89
表-9	磁粉探傷試験	1-96
表-10	浸透探傷試験	1-98
表-11	機械試験	1-99
表-12	継手引張試験、型曲げ試験およびローラ曲げ試験	1-106
表-13	破壊靱性試験	1-109
表-14	再試験	1-118
表-15	耐圧試験	1-119
表-16	母材の区分	1-122

第2章 溶接規格の解説

1.	適用範囲	2-1
2.	溶接施工法の種類	2-1
3.	確認事項	2-1
3(1)	溶接方法	
3(2)	母材	
3(3)	溶接棒	
3(4)	溶接金属	
3(5)	予熱	
3(6)	溶接後熱処理	
3(7)	シールドガス	
3(8)	裏面からのガス保護	
3(9)	溶加材	
3(10)	ウェルドインサート	
3(11)	電極	
3(12)	フラックス	
3(13)	心線	
3(14)	溶接機	
3(15)	層	
3(16)	母材の厚さ	
3(17)	ノズル	
3(18)	電圧および電流	
3(19)	揺動	
3(20)	あて金	
3(21)	リガメントの幅	
3(22)	衝撃試験	
4.	確認試験	2-18
4(1)	試験材の厚さの区分およびその取り付け方法	
4(2)	試験片の種類・数および採取位置	

5. 試験片の形状・寸法試験方法ならびに試験結果の判定基準	2-23
5(1) 試験片の形状・寸法および試験方法	
5(2) 判定基準	

第3章 溶接士技能認定基準の解説

1. 適用範囲	3-1
2. 溶接士の種類	3-1
3. 自動溶接機を用いない溶接士	3-1
3.1 確認事項	
(1) 溶接方法	
(2) 試験材および溶接姿勢	
(3) 溶接棒、溶加材(ウェルドインサート含む)または心線	
3.2 確認試験の方法およびその判定基準	
(1) 試験材の種類がアルミニウムまたはアルミニウム合金以外のものの場合	
(2) 試験材の種類がアルミニウムまたはアルミニウム合金のものの場合	
3.3 作業範囲	
4. 自動溶接機を用いる溶接士	3-8
4.1 確認事項	
4.2 確認試験の方法と判定基準	
4.3 作業範囲	

第4章 用語の解説

1. 機器区分・設備等	4-1
2. 継手区分	4-4
3. 母材	4-5
4. 溶接	4-8
4-1 一般	4-8
4-2 溶接材料	4-15
4-3 溶接方法	4-17
4-4 シールドガス	4-19
4-5 溶接姿勢	4-20
5. 熱処理	4-22
6. 非破壊試験	4-24
6-1 一般	4-24
6-2 放射線透過試験	4-24
6-3 超音波探傷試験	4-26
6-4 磁粉探傷試験	4-27
6-5 浸透探傷試験	4-29
7. 機械試験	4-31
8. 耐圧試験	4-33

9. 部品等	4-34
10. その他	4-38

付 録 技術基準の解釈と JSME 溶接規格の比較