

日本機械学会 発電用火力設備規格 火力設備配管減肉管理技術規格

【 目次 】

序論	
(1) 日本機械学会 火力設備配管減肉管理技術規格の目的と適用	1
(2) 本規格における記載事項の構成	1
(3) 引用規格及び参考文献	1
第1節. 総則	
1.1 日本機械学会 発電用設備規格 配管減肉管理に関する規格との関係	3
(1) 技術上の要求事項	3
(2) 管理上の要求事項	3
1.2 用語	3
第2節. 本規格が対象とする減肉事象	4
第3節. 適用設備の選定	4
第4節. 適用範囲	4
4.1 適用点検対象（系統・部位）の考え方	4
4.2 点検（試験）対象と管理	4
4.3 点検（試験）対象系統範囲	5
4.4 点検（試験）対象部位	5
第5節. 点検（試験）対象代表部位の選定方法「代表部位候補制」	
5.1 代表部位候補制による配管減肉管理の基本的な考え方	9
5.2 「代表部位候補制」の選定手順	9
5.3 「代表部位」の選定手順	9
第6節. 点検（試験）実施時期の設定方法と評価	
6.1 点検（試験）時期と余寿命評価の考え方	10
6.2 初回点検（試験）計画時	10
6.3 初回点検（試験）時	10
6.4 2回目以降点検（試験）時	11
第7節. 点検（試験）方法	
7.1 点検（試験）方法	15
7.2 計測範囲	15
7.3 点検計測記録	15
第8節. 措置	16
第9節. 特に留意すべき事項	16

附属書1 規格本体7.1項(2)～(5)の試験方法を採用する場合の規定	17
1. 放射線透過画像検査による試験	17
1.1 試験計画	
(1) 試験対象部位の選定	17
(2) 試験実施時期の設定	17
(3) 試験の種類	18
1.2 試験	
(1) 試験方法	18
(2) 測定範囲	20
(3) 試験員の要件	20
1.3 評価	
(1) 評価方法	21
(2) 余寿命評価	21
1.4 措置	21
【附属書1の添付資料1】	
放射線透過画像検査による配管肉厚の標準試験・測定仕様	22
【附属書1の解説1 放射線透過画像検査による試験】	27
1. 試験の種類と他の規格の適用または準用について	27
2. 透過画像の像質の評価について	27
3. 測定の精度について	27
2. パルス渦流法による試験	28
2.1 新技術による減肉検出のための試験方法について	28
2.1.1 試験装置	28
2.1.2 試験要領	28
2.1.3 試験結果の評価	29
2.1.4 測定精度	29
2.1.5 試験技術者の技能について	29
【附属書1の添付資料2.1】	
直流パルス渦流探傷試験による配管減肉測定手順のフローチャート	30
【附属書1の添付資料2.2】	
直流パルス渦流探傷装置の測定精度について	31
3. 電位差法による試験	32
3.1 試験計画	32
3.2 試験	32
(1) 試験方法	32
(2) 測定範囲	33
(3) 試験員の要件	33
3.3 評価	
(1) 評価方法	34
(2) 余寿命評価	34

3.4 措置	3 4
4. 3D 超音波検査法による試験	
4.1 試験計画	3 4
4.2 試験	
(1) 試験方法	3 4
(2) 測定範囲	3 5
(3) 試験員の要件	3 5
4.3 評価	
(1) 評価方法	3 5
(2) 余寿命評価	3 5
4.4 措置	3 5
5. ひずみ測定法による試験	
5.1 試験計画	3 6
(1) 試験対象部位の選定	3 6
(2) 試験実施時期の設定	3 6
(3) 試験の種類	3 6
5.2 試験	
(1) 試験方法	3 6
(2) 測定範囲	3 9
(3) 試験員の要件	3 9
5.3 評価	
(1) 評価方法	3 9
(2) 余寿命評価	3 9
(3) 試験員の要件	3 9
5.4 措置	3 9
添付資料－1.	
【サブ系統分類コード表 コンベンショナル火力用】	1
【コンベンショナル系統の例】	2
【サブ系統分類コード表 コンバインドサイクル火力用】	3
【コンバインドサイクル（2圧式）系統の例】	4
添付資料－2. 未検査時最大減肉速度表	
1. サブ系統別減肉速度表（コンベンショナル火力）	1
2. 参考 温度範囲別減肉速度表（コンベンショナル火力）	1
1. サブ系統別減肉速度表（コンバインド火力）	2
2. 参考 温度範囲別減肉速度表（コンバインド火力）	2
添付資料－3. その他、減肉の恐れのある系統追加例示集	1
添付資料－4. 減肉の恐れのある主要系統減肉事例集	1

高減肉事例 1	2
高減肉事例 2	3
高減肉事例 3	4
高減肉事例 4	5
高減肉事例 5	6
高減肉事例 6	7
高減肉事例 7	8
高減肉事例 8	9
高減肉事例 9	10
高減肉事例 10	11
高減肉事例 11	12
高減肉事例 12	13
高減肉事例 13	14
高減肉事例 14	15
高減肉事例 15	16
高減肉事例 16	17
高減肉事例 17	18

添付資料一 5. 計測記録様式集（例）

火力発電所 配管肉厚検査記録（例）	1
火力発電所配管肉厚測定ポイント一覧	2
記録様式に関する解説	5

添付資料一 6. 配管減肉管理表（例）

火力設備配管減肉管理技術規格 解説

目次	解説	1
1. 技術規格、集約データと対象範囲	解説	2
2. 対象部位を炭素鋼とした理由	解説	2
3. 適用系統と除外範囲を決めた理由	解説	3
4. 水系統、二相流の考え方と対象範囲（温度）を決めた理由	解説	4
5. 減肉速度表の使用方法	解説	6
6. 計測に留意した方がよい範囲について	解説	7
7. フローチャートに関する説明	解説	7
8. 代表部位候補制の具体的手順の説明	解説	8
9. 次回計測時期計画	解説	9
10. 2回目以降の計測結果と初回計測結果の比較留意事項	解説	9

1 1. 代表部位再選定時の考え方.....	解説 9
1 2. 超音波計測以外の肉厚測定方法.....	解説 1 0
1 3. 計測範囲に関する解説.....	解説 1 0
1 4. 溶接継手部シンニング部の製造時肉厚等について.....	解説 1 0
1 5. 配管取替え措置時の留意事項.....	解説 1 1
1 6. 本規格で示した以外の知見の取り扱い.....	解説 1 1