

めっき試験報告書 8/4 テスト①

●本試験での確認事項

亜鉛濃度を8.3g/L、前半6パレル(30分)を弱電50A、後半12パレル(60分)を電流密度1.0A/dm2

●試験確認事項

サンプルボルト(M10×150)を60kg投入。

●めっき試験諸条件

めっき試験諸条件は下記の表の通りになります。

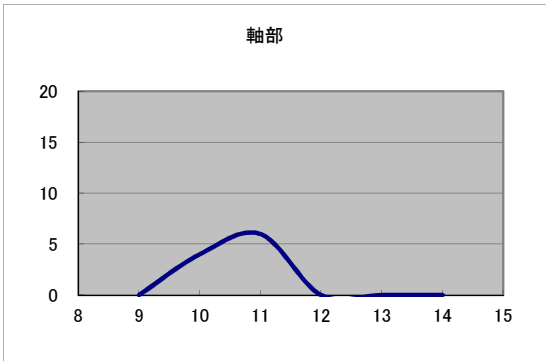
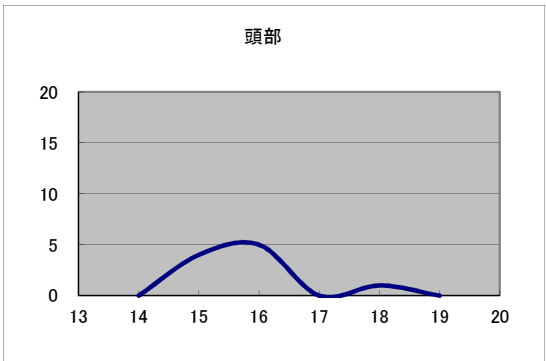
M10×150ボルト品						
	めっき品	パレル投入量 (kg)	60	めっき条件	電流密度 (A/dm2)	前半6パレル(30分)を弱電50A 後半12パレル(60分)を電流密度1.0A/dm2
		表面積 (dm2/kg)	6.5		実電流 (A)	390
		総表面積 (dm2)	390		実電圧 (V)	6.9~8.4
	めっき液	Zn (g/L)	8.3		パレル回転 (回転/分)	5
		NaOH、NaCO3 (g/L)	127		液温 (°C)	32
					めっき時間 (min)	前半30分、後半60分

●試験結果

【ボルト膜厚結果(n=10)】

ボルトNo.	頭部	軸部	差
1	15.60	11.00	4.60
2	16.50	10.60	5.90
3	15.90	11.80	4.10
4	15.60	10.00	5.60
5	16.80	11.10	5.70
6	16.80	10.20	6.60
7	18.20	11.60	6.60
8	16.30	11.70	4.60
9	15.10	10.00	5.10
10	16.30	11.10	5.20
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
平均膜厚	16.31	10.91	5.40
MAX	18.20	11.80	6.40
MIN	15.10	10.00	5.10

【ボルト膜厚分布(n=10)】



めっき試験報告書 8/4 テスト②

●本試験での確認事項

亜鉛濃度を8.3g/L、前半9/バレル(45分)を弱電50A、後半9/バレル(45分)を電流密度1.5A/dm2

●試験確認事項

サンプルボルト(M10×150)を60kg投入。

●めっき試験諸条件

めっき試験諸条件は下記の表の通りになります。

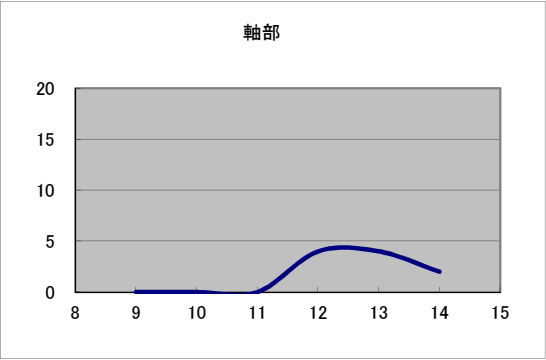
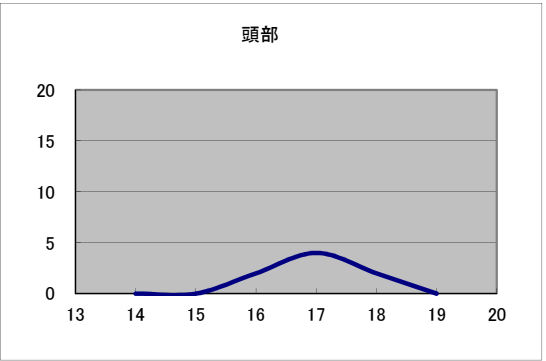
M10×150ボルト品						
 処理品物外観と膜厚測定位置	めっき品	バレル投入量 (kg)	60	めっき条件	電流密度 (A/dm2)	前半9/バレル(45分)を弱電50A 後半9/バレル(45分)を電流密度1.5A/dm2
		表面積 (dm2/kg)	6.5		実電流 (A)	573
		総表面積 (dm2)	390		実電圧 (V)	8.4~10.6
	めっき液	Zn (g/L)	8.3		バレル回転 (回転/分)	5
		NaOH、NaCO3 (g/L)	127		液温 (°C)	32
					めっき時間 (min)	前半45分、後半45分

●試験結果

【ボルト膜厚結果 (n=10)】

ボルトNo.	頭部	軸部	差
1	18.50	12.60	5.90
2	16.90	12.00	4.90
3	20.00	14.00	6.00
4	17.70	12.40	5.30
5	20.40	13.70	6.70
6	17.40	14.20	3.20
7	17.60	13.10	4.50
8	18.20	13.90	4.30
9	17.40	13.30	4.10
10	16.90	12.90	4.00
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
平均膜厚	18.10	13.21	4.89
MAX	20.40	14.20	6.20
MIN	16.90	12.00	4.90

【ボルト膜厚分布 (n=10)】



めっき試験報告書 8/5 テスト①

●本試験での確認事項

亜鉛濃度を7.8g/L、電流密度0.45A/dm²

●試験確認事項

サンプルボルト(M10×150)を50.1kg投入。

●めっき試験諸条件

めっき試験諸条件は下記の表の通りになります。

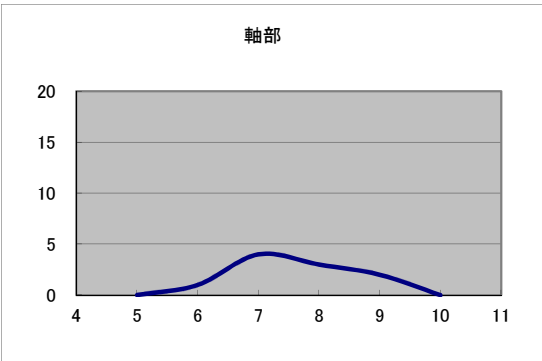
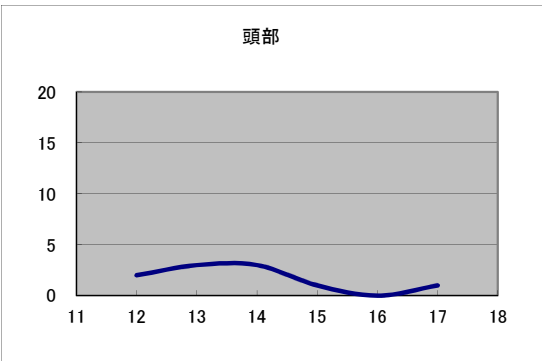
M10×150ボルト品						
	めっき品	バレル投入量 (kg)	50.1	めっき条件	電流密度 (A/dm ²)	0.45
		表面積 (dm ² /kg)	6.5		実電流 (A)	149
		総表面積 (dm ²)	326		実電圧 (V)	4.1~4.7
	めっき液	Zn (g/L)	7.8		バレル回転 (回転/分)	5
		NaOH、NaCO ₃ (g/L)	128.8		液温 (°C)	33.4
					めっき時間 (min)	88

●試験結果

【ボルト膜厚結果 (n=10)】

ボルトNo.	頭部	軸部	差
1	14.00	8.01	5.99
2	12.80	6.78	6.02
3	14.20	7.67	6.53
4	15.30	9.53	5.77
5	13.00	8.78	4.22
6	13.60	7.38	6.22
7	17.20	9.74	7.46
8	13.70	7.44	6.26
9	14.80	8.06	6.74
10	12.80	7.69	5.11
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
平均膜厚	14.14	8.11	6.03
MAX	17.20	9.74	7.46
MIN	12.80	6.78	6.02

【ボルト膜厚分布 (n=10)】



＜評価＞ テスト①の電流密度0.45A/dm²では、高電部を抑制しつつ、軸部に膜厚を析出しているが、8μ以下もあり少し膜厚不足。また軸部の光沢もあまり良くない。

めっき試験報告書 8/5 テスト②

●本試験での確認事項

亜鉛濃度を7.8g/L、電流密度0.5A/dm²

●試験確認事項

サンプルボルト(M10×150)を50.7kg投入。

●めっき試験諸条件

めっき試験諸条件は下記の表の通りになります。

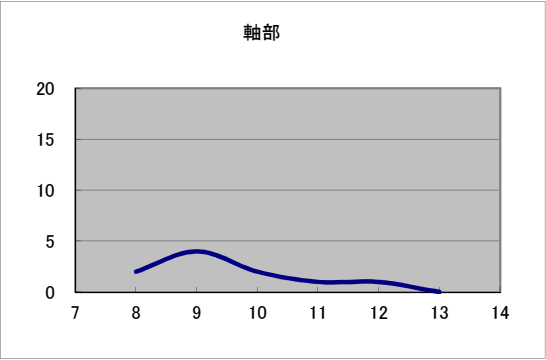
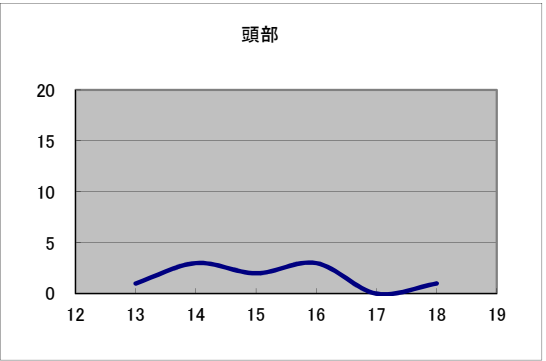
M10×150ボルト品						
	めっき品	バレル投入量 (kg)	50.7	めっき条件	電流密度 (A/dm ²)	0.50
		表面積 (dm ² /kg)	6.5		実電流 (A)	169
		総表面積 (dm ²)	330		実電圧 (V)	4.3~5.2
	めっき液	Zn (g/L)	7.8		バレル回転 (回転/分)	5
		NaOH、NaCO ₃ (g/L)	128.8		液温 (°C)	33.4
					めっき時間 (min)	88

●試験結果

【ボルト膜厚結果 (n=10)】

ボルトNo.	頭部	軸部	差
1	14.50	8.32	6.18
2	16.00	10.40	5.60
3	13.60	8.11	5.49
4	14.50	9.20	5.30
5	15.50	9.58	5.92
6	16.10	11.20	4.90
7	15.40	10.40	5.00
8	18.00	12.70	5.30
9	14.40	9.34	5.06
10	16.10	9.91	6.19
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
平均膜厚	15.41	9.92	5.49
MAX	18.00	12.70	5.30
MIN	13.60	8.11	5.49

【ボルト膜厚分布 (n=10)】



＜評価＞ テスト②は、膜厚、軸部との差も少なく、全数確認は出来ていないが、光沢も問題ないと思います。

めっき試験報告書 テスト③

●本試験での確認事項

亜鉛濃度を7.1g/L、前半7バレル(35分)を弱電50A、後半11バレル(55分)を電流密度1.0A/dm2

●試験確認事項

サンプルボルト(M10×150)を60kg投入。ワーク容積 約30L

●めっき試験諸条件

めっき試験諸条件は下記の表の通りになります。

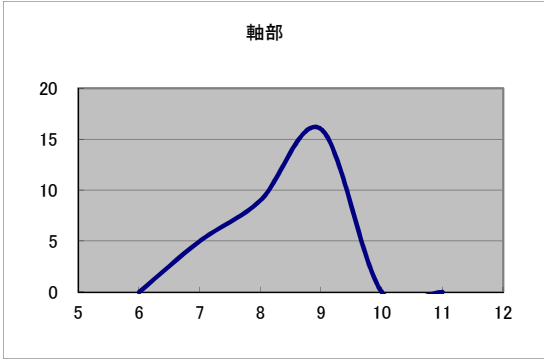
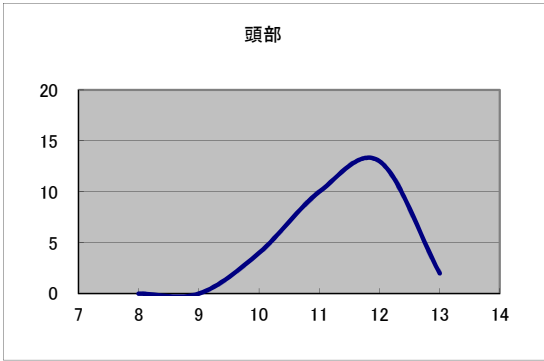
M10×150ボルト品						
 処理品物外観と膜厚測定位置	めっき品	バレル投入量 (kg)	60	めっき条件	電流密度 (A/dm2)	前半7バレル(35分)を弱電50A 後半11バレル(55分)を電流密度1.0A/dm2
		表面積 (dm2/kg)	6.5		実電流 (A)	412
		総表面積 (dm2)	390		実電圧 (V)	7.6~8.9
	めっき液	Zn (g/L)	7.1		バレル回転 (回転/分)	5
		NaOH、NaCO3 (g/L)	129.6		液温 (°C)	32.3
					めっき時間 (min)	前半35分、後半55分

●試験結果

【ボルト膜厚結果 (n=30)】

ボルトNo.	頭部	軸部	差
1	13.30	9.59	3.71
2	14.60	9.46	5.14
3	12.40	9.88	2.52
4	11.50	9.37	2.13
5	12.10	9.63	2.47
6	10.70	7.67	3.03
7	11.70	8.78	2.92
8	11.30	9.35	1.95
9	11.60	8.03	3.57
10	12.20	9.22	2.98
11	11.30	8.30	3.00
12	11.90	8.27	3.63
13	12.90	9.89	3.01
14	11.10	9.37	1.73
15	12.60	9.44	3.16
16	10.70	7.74	2.96
17	11.30	8.91	2.39
18	13.20	9.61	3.59
19	12.40	7.94	4.46
20	11.90	9.10	2.80
21	12.90	9.75	3.15
22	12.10	8.46	3.64
23	12.10	8.51	3.59
24	12.80	8.42	4.38
25	10.20	7.59	2.61
26	10.30	7.41	2.89
27	12.20	9.35	2.85
28	11.10	9.57	1.53
29	12.20	9.55	2.65
30	12.20	8.84	3.36
平均膜厚	11.96	8.90	3.06
MAX	14.60	9.89	4.71
MIN	10.20	7.41	2.79

【ボルト膜厚分布 (n=30)】



めっき試験報告書 テスト④

●本試験での確認事項

亜鉛濃度を7.1g/L、電流密度0.45A/dm²

●試験確認事項

サンプルボルト(M14×90)を80kg投入。ワーク容積 約33L

●めっき試験諸条件

めっき試験諸条件は下記の表の通りになります。

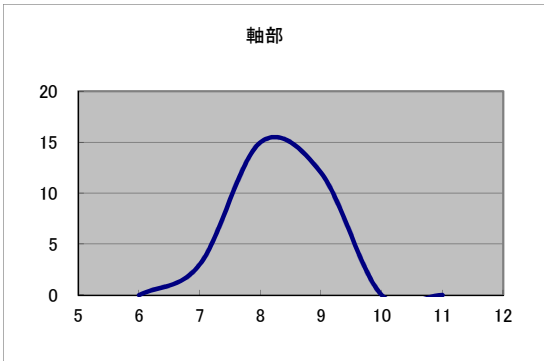
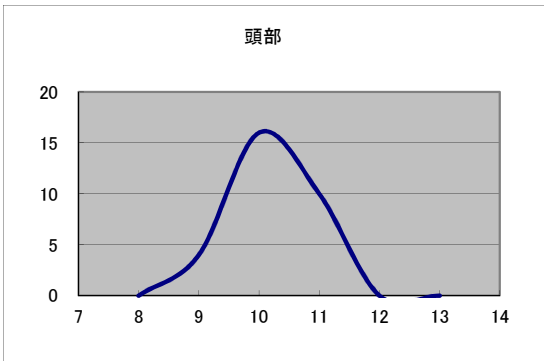
M14×90ボルト品							
 処理品物外観と 膜厚測定位置	めっき品	バレル投入量 (kg)	80	めっき条件	電流密度 (A/dm ²)	0.45	
		表面積 (dm ² /kg)	5.4		実電流 (A)	197	
		総表面積 (dm ²)	432		実電圧 (V)	4.9～5.7	
	めっき液	Zn (g/L)	7.1		バレル回転 (回転/分)	5	
		NaOH、NaCO ₃ (g/L)	129.6		液温 (°C)	32.3	
					めっき時間 (min)	90	

●試験結果

【ボルト膜厚結果 (n=30)】

ボルトNo.	頭部	軸部	差
1	11.00	8.53	2.47
2	10.90	8.54	2.36
3	9.78	8.68	1.10
4	9.47	7.59	1.88
5	10.50	8.20	2.30
6	11.00	8.71	2.29
7	10.30	8.76	1.54
8	10.70	8.21	2.49
9	10.60	8.68	1.92
10	10.00	8.74	1.26
11	10.30	7.90	2.40
12	10.10	8.49	1.61
13	9.68	7.63	2.05
14	11.00	9.27	1.73
15	10.30	8.37	1.93
16	11.80	9.60	2.20
17	11.40	9.25	2.15
18	10.90	9.42	1.48
19	10.70	9.25	1.45
20	10.80	9.43	1.37
21	11.00	9.31	1.69
22	11.10	9.62	1.48
23	9.62	8.50	1.12
24	10.90	9.26	1.64
25	10.40	9.01	1.39
26	10.60	9.03	1.57
27	11.20	8.68	2.52
28	11.20	8.87	2.33
29	10.20	8.59	1.61
30	11.20	9.12	2.08
平均膜厚	10.62	8.77	1.85
MAX	11.80	9.62	2.52
MIN	9.47	7.59	1.10

【ボルト膜厚分布 (n=30)】



めっき試験報告書 テスト⑥

●本試験での確認事項

亜鉛濃度を7.1g/L、電流密度0.45A/dm²

●試験確認事項

サンプルボルト(M10×75)を80kg投入。ワーク容積 約35L

●めっき試験諸条件

めっき試験諸条件は下記の表の通りになります。

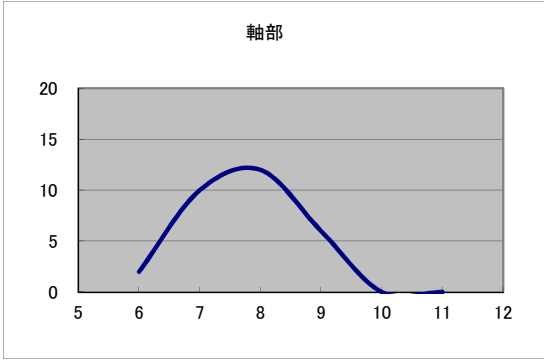
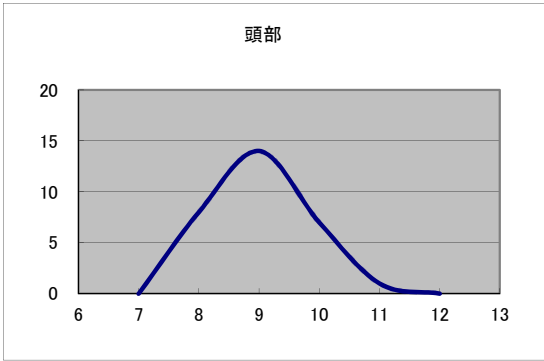
M10×75ボルト品						
	めっき品	バレル投入量 (kg)	80	めっき条件	電流密度 (A/dm ²)	0.45
		表面積 (dm ² /kg)	7.5		実電流 (A)	279
		総表面積 (dm ²)	600		実電圧 (V)	6.0~6.8
	めっき液	Zn (g/L)	7.1		バレル回転 (回転/分)	5
		NaOH、NaCO ₃ (g/L)	129.6		液温 (°C)	32.3
					めっき時間 (min)	90

●試験結果

【ボルト膜厚結果 (n=30)】

ボルトNo.	頭部	軸部	差
1	8.41	6.75	1.66
2	9.12	8.25	0.87
3	9.32	8.00	1.32
4	9.69	8.24	1.45
5	9.07	7.38	1.69
6	9.87	7.83	2.04
7	9.55	8.07	1.48
8	10.20	8.60	1.60
9	9.84	8.86	0.98
10	10.40	9.16	1.24
11	8.97	7.51	1.46
12	10.40	8.84	1.56
13	8.46	7.63	0.83
14	9.07	7.92	1.15
15	10.40	9.44	0.96
16	9.27	8.23	1.04
17	9.54	7.90	1.64
18	10.00	7.99	2.01
19	9.59	8.44	1.15
20	8.76	6.92	1.84
21	9.00	7.64	1.36
22	10.80	9.60	1.20
23	10.90	9.41	1.49
24	8.82	7.65	1.17
25	9.37	8.29	1.08
26	11.00	9.70	1.30
27	8.74	8.27	0.47
28	8.99	8.54	0.45
29	8.94	7.76	1.18
30	9.63	9.04	0.59
平均膜厚	9.54	8.26	1.28
MAX	11.00	9.70	1.30
MIN	8.41	6.75	1.66

【ボルト膜厚分布 (n=30)】



めっき試験報告書 テスト⑧

●本試験での確認事項

亜鉛濃度を7.1g/L、電流密度0.45A/dm²

●試験確認事項

サンプルボルト(M8×110)を80kg投入。ワーク容積 約39L

●めっき試験諸条件

めっき試験諸条件は下記の表の通りになります。

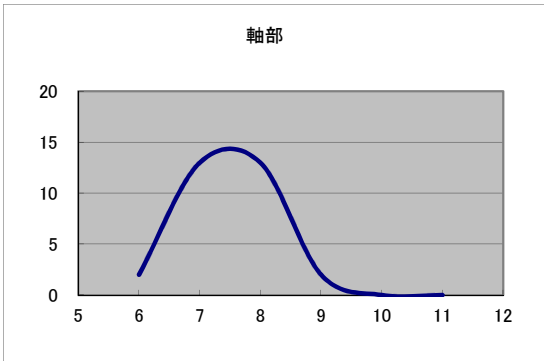
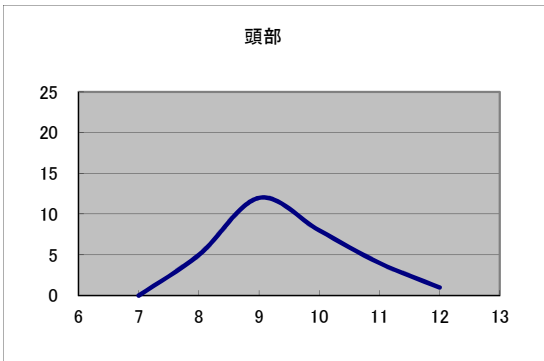
M8×110ボルト品						
	めっき品	バレル投入量 (kg)	80	めっき条件	電流密度 (A/dm ²)	0.45
		表面積 (dm ² /kg)	8.8		実電流 (A)	321
		総表面積 (dm ²)	704		実電圧 (V)	6.0~6.7
	めっき液	Zn (g/L)	7.1		バレル回転 (回転/分)	5
		NaOH、NaCO ₃ (g/L)	129.6		液温 (°C)	32.3
					めっき時間 (min)	90

●試験結果

【ボルト膜厚結果 (n=30)】

ボルトNo.	頭部	軸部	差
1	10.40	7.96	2.44
2	9.98	7.49	2.49
3	8.94	7.14	1.80
4	9.35	7.72	1.63
5	8.93	7.46	1.47
6	9.94	7.89	2.05
7	9.92	8.65	1.27
8	11.00	8.80	2.20
9	9.07	7.32	1.75
10	8.81	6.37	2.44
11	9.87	8.29	1.58
12	10.20	7.33	2.87
13	10.00	8.06	1.94
14	9.83	8.11	1.72
15	8.63	6.63	2.00
16	11.20	9.21	1.99
17	9.90	8.15	1.75
18	9.11	7.71	1.40
19	11.10	8.38	2.72
20	10.70	8.27	2.43
21	10.60	8.17	2.43
22	8.65	7.13	1.52
23	10.20	8.05	2.15
24	9.32	7.16	2.16
25	11.00	8.93	2.07
26	10.30	8.08	2.22
27	9.16	7.94	1.22
28	10.40	8.17	2.23
29	9.96	7.24	2.72
30	12.00	9.28	2.72
平均膜厚	9.95	7.90	2.05
MAX	12.00	9.28	2.72
MIN	8.63	6.37	2.26

【ボルト膜厚分布 (n=30)】



めっき試験報告書 テスト⑦

●本試験での確認事項

亜鉛濃度を7.1g/L、電流密度0.45A/dm²

●試験確認事項

サンプルボルト(M12×80)を80kg投入。ワーク容積 約30L

●めっき試験諸条件

めっき試験諸条件は下記の表の通りになります。

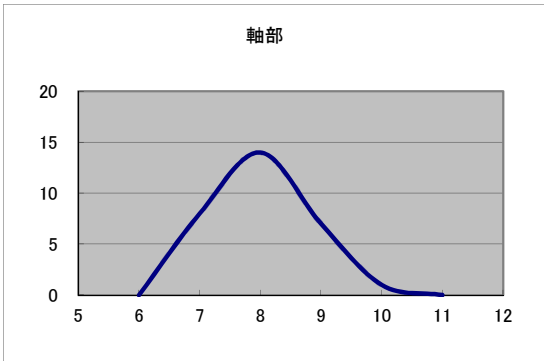
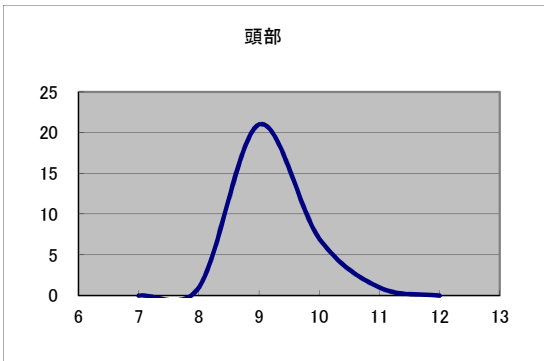
M12×80ボルト品						
 処理品物外観と膜厚測定位置	めっき品	バレル投入量 (kg)	80	めっき条件	電流密度 (A/dm ²)	0.45
		表面積 (dm ² /kg)	6.3		実電流 (A)	239
		総表面積 (dm ²)	504		実電圧 (V)	6.0~6.3
	めっき液	Zn (g/L)	7.1		バレル回転 (回転/分)	5
		NaOH、NaCO ₃ (g/L)	129.6		液温 (°C)	32.3
					めっき時間 (min)	90

●試験結果

【ボルト膜厚結果 (n=30)】

ボルトNo.	頭部	軸部	差
1	9.10	7.65	1.45
2	9.05	8.36	0.69
3	11.70	10.40	1.30
4	9.08	7.88	1.20
5	9.99	9.28	0.71
6	9.52	7.69	1.83
7	9.22	8.14	1.08
8	9.96	8.19	1.77
9	9.84	8.21	1.63
10	9.30	8.33	0.97
11	9.47	7.94	1.53
12	9.70	8.45	1.25
13	9.83	8.36	1.47
14	9.22	7.74	1.48
15	8.86	7.71	1.15
16	9.90	9.17	0.73
17	9.60	8.20	1.40
18	9.09	8.17	0.92
19	9.29	8.54	0.75
20	10.10	9.54	0.56
21	9.03	8.03	1.00
22	10.00	9.04	0.96
23	10.10	8.58	1.52
24	9.50	7.36	2.14
25	9.93	8.59	1.34
26	10.30	9.21	1.09
27	9.05	7.71	1.34
28	10.70	8.85	1.85
29	10.80	9.44	1.36
30	10.60	9.40	1.20
平均膜厚	9.73	8.47	1.26
MAX	11.70	10.40	1.30
MIN	8.86	7.36	1.50

【ボルト膜厚分布 (n=30)】



耐食性評価結果のご報告

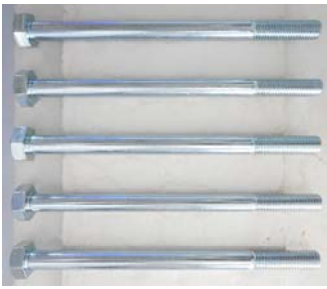
平素より御高配賜り、誠にありがとうございます。
下記に貴社処理品の耐食性評価結果について御報告致します。

処理品	貴社ご依頼品 条件 ①	
処理ライン	(株)ビプレ 様 3号バレル	
化成処理条件	メタス YFA-SF	

評価結果	0 h	24 h	48 h	72 h	96 h
白錆	○	○	○	○	○
赤錆	○	○	○	○	○

* 白錆評価基準 ○: 0 % △: 5 % 以下 ×: 5 % 以上

《 塩水噴霧試験結果 写真表 》

0 h	白錆	0%	赤錆	0%	72 h	白錆	0%	赤錆	0%
									
24 h	白錆	0%	赤錆	0%	96 h	白錆	0%	赤錆	0%
無し									
48 h	白錆	0%	赤錆	0%		白錆		赤錆	
無し									

《試験条件》 中性塩水噴霧試験 (JIS: Z-2371)

試験槽温度	35±2℃
噴霧液のpH	6.5～7.2
噴霧量	1.5±0.5ml/80cm ²

以上よろしくお願い致します。

耐食性評価結果のご報告

平素より御高配賜り、誠にありがとうございます。
下記に貴社処理品の耐食性評価結果について御報告致します。

処理品	貴社ご依頼品 条件 ②				
処理ライン	(株)ビプレ 様 3号バレル				
化成処理条件	メタス YFA-SF				

評価結果	0 h	24 h	48 h	72 h	96 h
白錆	○	○	○	○	○
赤錆	○	○	○	○	○

* 白錆評価基準 ○: 0 % △: 5 % 以下 ×: 5 % 以上

《 塩水噴霧試験結果 写真表 》

0 h	白錆	0%	赤錆	0%	72 h	白錆	0%	赤錆	0%
									
24 h	白錆	0%	赤錆	0%	96 h	白錆	0%	赤錆	0%
無し									
48 h	白錆	0%	赤錆	0%	120 h	白錆	0%	赤錆	0%
無し									

《試験条件》 中性塩水噴霧試験(JIS:Z-2371)

試験槽温度	35±2℃
噴霧液のpH	6.5～7.2
噴霧量	1.5±0.5ml/80cm ²

以上よろしく願い致します。