

建設 HAW

三菱重工神戸造船所

Purchaser: Mitsubishi Heavy Industries Ltd.
(買主)
Kobe Shipyard & Engine works.

P. O. No. 7572201-0100-ZH-387003
(発注注文番号)

Material Spec.: JIS G4303 SUS316-81
(鋼種規格)

MATERIAL TEST REPORT

(材料試験成績書)



Oct. J
八角字

58.6.24

Date: June 14th 1983
(発行年月日)

Report No. 123B
(成績書番号)

TAKENAKA SEISAKUSHO CO., LTD.

(株式会社 竹中製作所)

Head Office: 1-18, 9-Chome Tsuinachi, Minami-Ku,
Osaka 542, Japan

* 本社 大阪府南区1丁目1番18号 (株式会社 竹中製作所)

Steel Works (製鋼所)	Dimension (寸法)	Chemical Composition (化学成分)										I. D. No.
		Elements (成分)		(% x 100 Except P, S)								
Specification (規格)	Results (成績)	C %	Si %	Mn %	P % (% x 1000)	S % (% x 1000)	Cu %	Ni %	Cr %	Mo %		
max 8	6	max 200	max 75	max 200	max 45	max 30		1000	1600	200		
Results (成績)	6	122	75	122	34	4	—	1036	1633	207		14

Items (項目)	Test Temp. (試験温度)	Test Piece (試験片寸法)	Yield Strength 0.2% offset (引張り力)	Tensile Strength (引張強さ)	Elongation (伸び)	Reduction of Area (絞り)	Impact Test (衝撃試験)		Hardness Test (硬さ試験)	Heat Treatment (熱処理)	
							min	Avg min		Solution (焼入)	Quenching (焼入)
Specification (規格)	Results (成績)	mm	kgf/mm ²	kgf/mm ²	%	%	min	Avg min	Hln	°C	
21	26	12.5x50.0	21	53	40	60			187	1010	—
282	26		282	595	62	77			147	1150	—
					60	77			156	1050	—

It is hereby certified that the above results are true and correct in every details.
(上記の通り検査の結果、指定の規格に合格していることを証明致します。)

<23>

537

Certified by Section (検査部)

AS: Abiki Steel Works, Ltd. (阿比製鋼株式会社)
 NS: Nippon Steel Corporation (新日本製鐵株式会社)
 DS: Daito Steel Co., Ltd. (大同製鋼株式会社)
 SM: Sumitomo Metal Industries Ltd. (住友金属工業株式会社)
 KSO: Kawasaki Steel Corporation. (川崎製鋼株式会社)
 SS: Sanyo Special Co., Ltd. (山陽特殊製鋼株式会社)
 AZ: Azuma Steel Co., Ltd. (株式会社 青田製鋼所)

試験用丸鋼 (HCO)

契約番号 OUR REF. NO.
CB71B012 15

INSPECTION CERTIFICATE

検査証明書

Contractor 契約先	三井物産株式会社	御中	Purchaser 需要家	株式会社UEX	御中
-------------------	----------	----	------------------	---------	----

Chemical Composition 化学成分										
Elements 成分	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	%
Specification 規格	%X100 MAX 8	%X100 MAX 100	%X100 MAX 200	%X1000 MAX 45	%X1000 MAX 30	% MAX	%X100 1000 -1400	%X100 1600 -1800	%X100 200 -300	%
Results 成績	5	29	129	33	27		1006	1708	202	

Mechanical Properties 機械的性質									
Items 項目	Tension Test 引張試験			Impact Test 衝撃試験		Bending Test 曲げ試験	Heat Treatment 熱処理		Remarks 記事
	Type of Specimen 試験片	Yield Strength 降伏点 N/mm ²	Yield Point 引張強さ N/mm ²	Reduction of Area 絞り %	Hardness かたさ 試験片		熱	理	
Specification 規格	JIS10	N/mm ² MIN 205	N/mm ² MIN 520	% MIN 40	HBW MAX 187		BODY		寸法検査 GOOD
Results 成績		282	595	60	156		1080°C	WQ	外観検査 GOOD
Items 項目	Grain Size 結晶粒度	Decarburization 脱炭		Streak Flaw 地きず	Body Hardness 製品かたさ	Non Metallic Inclusion 非金属夹杂物			
Results 成績	Hardenability 熱処理かたさ				HBW 156				

Hardenability (End Quenching Method) 焼入性 (一端焼入法)									
Items 項目	Results 成績								
Items 項目	Results 成績								
Items 項目	Results 成績								

Date 発行日	Certificate No. 証明番号	Type of Steel 鋼種	Size & Shape 寸法・形状	Condition 納入状態	Heat No. 溶解番号
07-2-1 (DS2210)	1M1114 (1BK491)	JISG4303-05-SUS316	48D	ST, PM	D459D

It is hereby certified that the above results are true and correct in every detail
上記の成績は要求事項を満足していることを証明します。

Chief of Quality Assurance Section

Quality Assurance Section, Hoshizaki Plant

Daido Steel Co. Ltd.
 大同特殊鋼株式会社
 星崎工場品質保証部
 〒457-8545 名古屋市長区大町町
 TEL. ダイヤルイン (052) 611-XXXX

受付番号 09212

ボルトせん断試験結果通知書

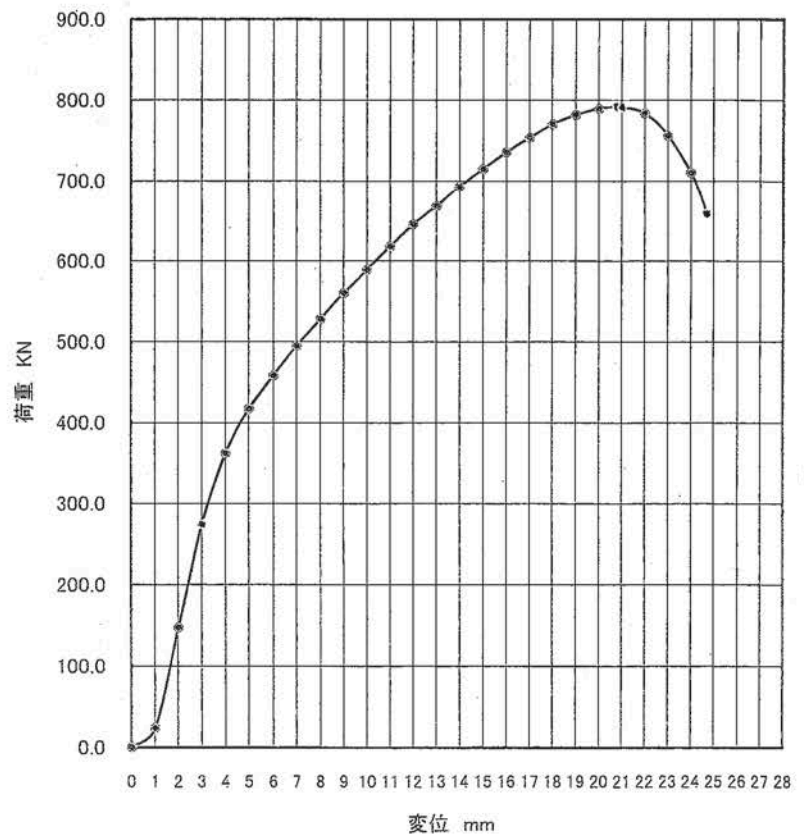
(1/6)

受付年月日	平成 20 年 08 月 06 日	試験年月日	平成 20 年 08 月 07 日
工事名	***		
工事場所	***		
試料名	本試験A 1本目 (SUS316 M48)		
産地又は製造者	***		
特記事項	試験方法は「日本機械学会 (JSME) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 2005年版 SSB-3200」による		

供試体番号 1

変位量 (mm)	荷重 (kN)	備考
0	0.0	
1	23.5	
2	147.0	
3	274.0	
4	362.0	
5	417.0	
6	458.5	
7	495.0	
8	528.0	
9	560.0	
10	589.0	
11	618.0	
12	645.0	
13	668.0	
14	692.5	
15	715.0	
16	735.5	
17	753.5	
18	770.0	
19	781.5	
20	789.5	
20.8	791.5	最大荷重
21	791.0	
22	783.5	
23	756.0	
24	710.0	
24.7	658.5	破断

荷重～変位量曲線



備考

荷重速度 = 1056kN/min ≒ 17.6kN/sec とした
 試験室温度 23.3℃

試験者

ボルトせん断試験結果通知書

(2/6)

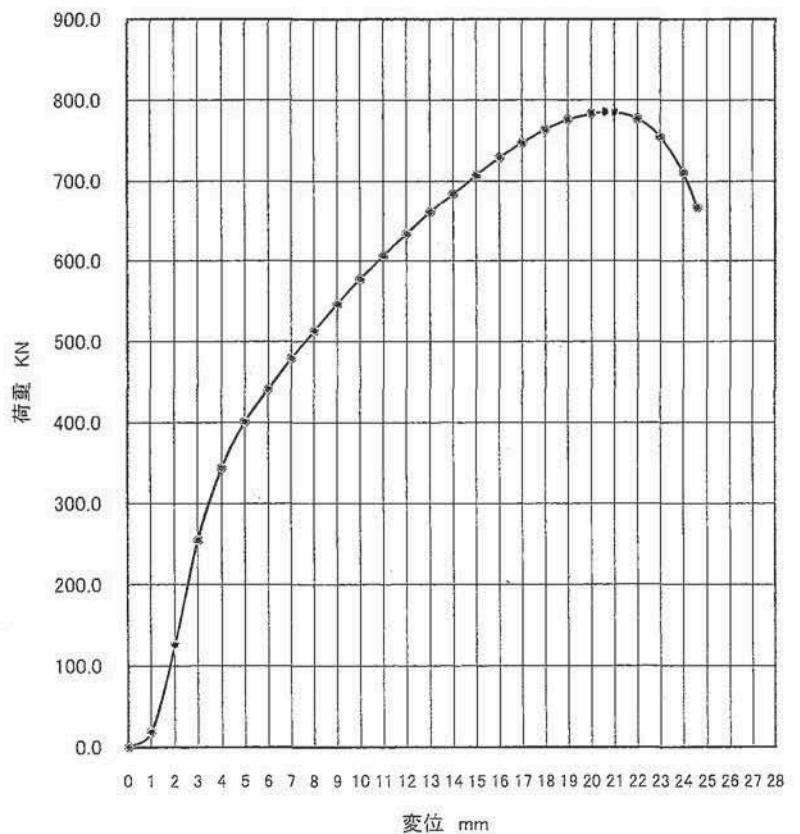
受付年月日	平成 20 年 08 月 06 日	試験年月日	平成 20 年 08 月 07 日
工事名	***		
工事場所	***		
試料名	本試験A 2本目 (SUS316 M48)		
産地又は製造者	***		

特記事項 試験方法は「日本機械学会 (JSME) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 2005年版 SSB-3200」による

供試体番号 2

変位量 (mm)	荷重 (kN)	備考
0	0.0	
1	18.5	
2	125.5	
3	254.5	
4	343.5	
5	400.5	
6	441.0	
7	479.0	
8	513.0	
9	546.5	
10	577.0	
11	606.0	
12	633.0	
13	660.0	
14	683.5	
15	706.5	
16	728.5	
17	747.0	
18	763.5	
19	775.5	
20	783.0	
20.6	785.5	最大荷重
21	785.0	
22	777.0	
23	754.0	
24	710.5	
24.6	666.0	破断

荷重～変位量曲線



備考

荷重速度 = 1056kN/min ≒ 17.6kN/sec とした
 試験室温度 23.3℃

試験者	
-----	--

ボルトせん断試験結果通知書

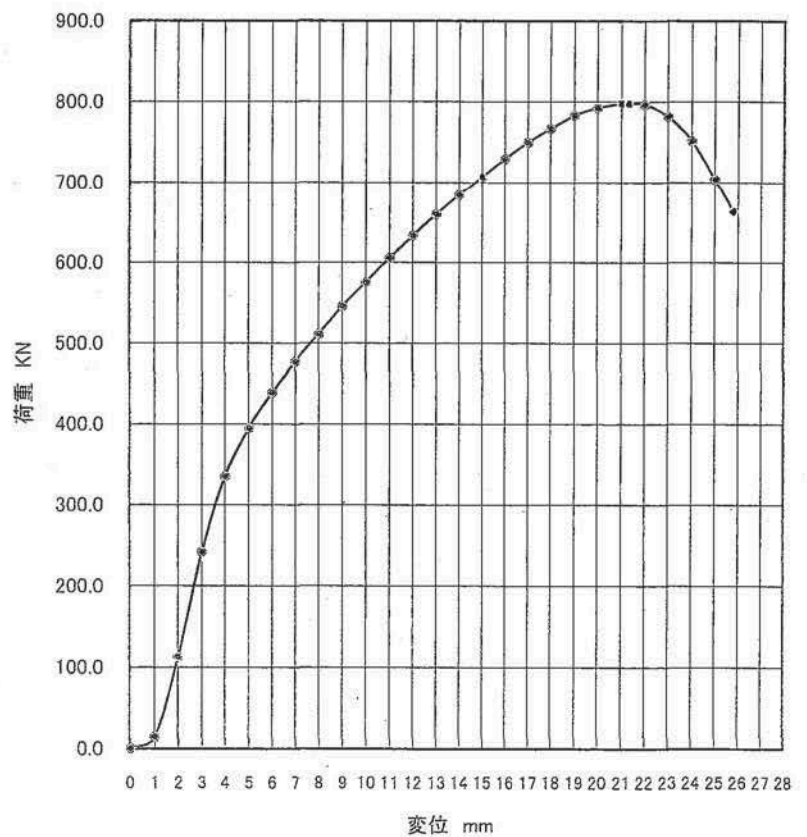
(3/6)

受付年月日	平成 20 年 08 月 06 日	試験年月日	平成 20 年 08 月 08 日
工事名	***		
工事場所	***		
試料名	本試験 A 3 本目 (SUS316 M48)		
産地又は製造者	***		
特記事項	試験方法は「日本機械学会 (JSME) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 2005年版 SSB-3200」による		

供試体番号 3

変位量 (mm)	荷重 (kN)	備考
0	0.0	
1	14.5	
2	112.5	
3	241.5	
4	335.0	
5	395.0	
6	438.5	
7	477.0	
8	511.5	
9	545.5	
10	575.5	
11	605.5	
12	633.0	
13	659.5	
14	683.5	
15	706.5	
16	729.0	
17	749.5	
18	766.5	
19	783.0	
20	792.5	
21	797.5	
21.3	798.0	最大荷重
22	796.5	
23	781.5	
24	751.5	
25	703.5	
25.8	663.5	破断

荷重～変位量曲線



備考

荷重速度 = 1056kN/min ≒ 17.6kN/sec とした
 試験室温度 24.1℃

試験者	
-----	--

ボルトせん断試験結果通知書

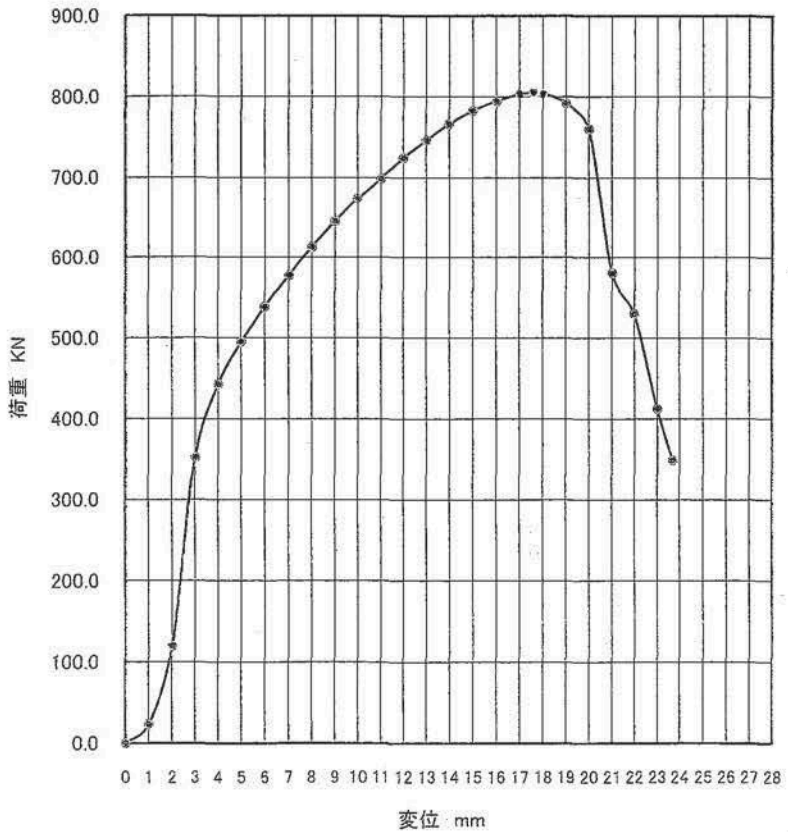
(4/6)

受付年月日	平成 20 年 08 月 06 日	試験年月日	平成 20 年 08 月 07 日
工事名	***		
工事場所	***		
試料名	本試験B 1本目 (SUS316 M48)		
産地又は製造者	***		
特記事項	試験方法は「日本機械学会 (JSME) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 2005年版 SSB-3200」による		

供試体番号 1

変位量 (mm)	荷重 (kN)	備考
0	0.0	
1	23.0	
2	119.5	
3	352.0	
4	442.5	
5	495.0	
6	538.5	
7	577.5	
8	612.5	
9	644.5	
10	673.0	
11	698.5	
12	724.0	
13	746.0	
14	766.0	
15	782.5	
16	794.5	
17	803.0	
17.6	805.0	最大荷重
18	804.0	
19	792.0	
20	760.0	
21	580.0	
22	530.0	
23	412.0	
23.7	348.5	破断

荷重～変位量曲線



備考

荷重速度 = 1056kN/min ≒ 17.6kN/sec とした
 試験室温度 23.1℃

試験者

ボルトせん断試験結果通知書

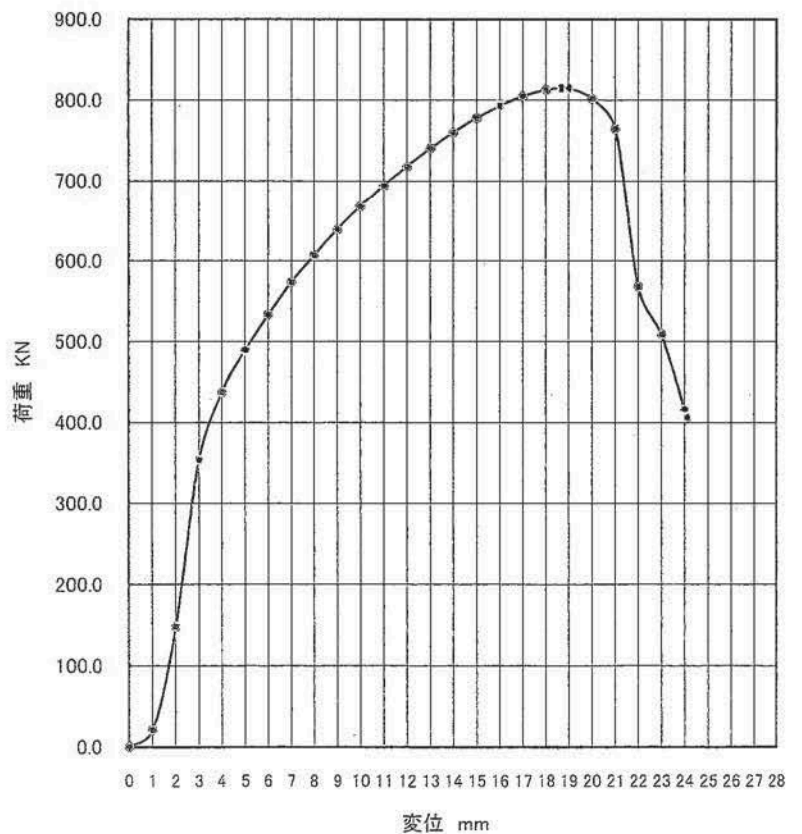
(6/6)

受付年月日	平成 20 年 08 月 06 日	試験年月日	平成 20 年 08 月 08 日
工事名	***		
工事場所	***		
試料名	本試験B 3本目 (SUS316 M48)		
産地又は製造者	***		
特記事項	試験方法は「日本機械学会 (JSME) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 2005年版 SSB-3200」による		

供試体番号 3

変位量 (mm)	荷重 (kN)	備考
0	0.0	
1	20.5	
2	147.5	
3	353.5	
4	437.0	
5	489.5	
6	533.0	
7	573.5	
8	606.5	
9	639.0	
10	667.5	
11	694.0	
12	718.0	
13	740.5	
14	760.0	
15	778.0	
16	793.0	
17	805.0	
18	813.0	
18.7	815.0	最大荷重
19	815.0	
20	802.0	
21	764.5	
22	568.0	
23	508.5	
24	416.0	
24.1	406.5	破断

荷重～変位量曲線



備考

荷重速度 = 1056kN/min ≒ 17.6kN/sec とした
 試験室温度 22.9℃

試験者