

## 認証標準物質 成績表

## NSTM SUS570-1

固有識別子：NSTM SUS570-1

鋼種：ステンレス鋼

形状：チップ試料 (250~1400  $\mu\text{m}$ ) / 100 gブロック試料 ( $\phi 35\text{ mm} \times \text{L}20\text{ mm}$ )

**使用目的**：この認証標準物質は鉄鋼中の化学成分の含有量を求める際の品質管理用として、あるいは分析方法やその結果の妥当性検証に使用することができます。ブロック試料の分析面は、固有識別子が刻印された面の反対側になります。ユーザーは、各分析手法に対して適切な前処理方法、表面処理手順を決定する必要があります。ブロック試料の測定面が錆びた場合は、分析方法に適した方法で研磨することで再利用できます。チップ試料は瓶から取り出した場合は瓶に戻さないでください。使用していないときは乾燥した場所に保管してください。

		認証値 (mass %, * : $\mu\text{g/g}$ )						
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu
認証値	0.0673	0.515	1.95	0.0423	0.0259	18.14	8.21	0.0515
不確かさ	0.0005	0.005	0.01	0.0005	0.0005	0.04	0.02	0.0008
		Mo	N	Sn	Pb*	Bi*	Sb*	Te*
認証値		2.59	0.0308	0.00976	3.78	2.83	5.83	7.08
不確かさ		0.02	0.0002	0.00024	0.11	0.04	0.15	0.39

認証値：共同実験データの中央値

不確かさ：信頼区間95%  $t \cdot \sigma / \sqrt{n}$ 

**均質性**：この認証標準物質の素材の均質性はJIS G 1253 鉄及び鋼—スパーク放電発光分光分析方法および酸分解/ICP-MS, ICP-OES法により調査し、鉄鋼化学分析の使用に十分な均質性が確認されました。また瓶詰後の試料は1か所の試験所により、その均質性を確認した。

**最小使用量**：チップ試料の分析に供する試料量は0.1 g以上を推奨します。

**有効期間**：この認証標準物質は錆びたり、汚れたり、意図的な改質をしない限り使用できます。

**保管情報**：しっかり蓋を閉めて乾燥した場所で保管してください。

**素材製造**：真空溶解 → 鋳込 → 熱間鍛造 → 均質性調査 → 中心部切削除去 → 切断加工

→ 切粉採取 → 粒度調整(篩) → 切粉試料瓶詰

↳ ブロック試料

**トレーサビリティ：**付与された認証値および不確かさは可能な限り SI 単位へのトレーサビリティを確保するよう努めた。共同実験参加事業所が分析装置の校正（Calibration）あるいは分析結果の妥当性確認に用いた認証標準物質を以下に示す。

JSS 003-8	JSS 153-19	JSS 241-13	JSS 368-8	JSS 650-15	JSS 652-6	JSS 653-15	JSS 655-13
JSS 023-10	JSS 154-18	JSS 245-7	JSS 512-2	JSS 650-16	JSS 652-10	JSS 653-16	JSS 607-8
JSS 030-5	JSS 155-14	JSS 242-12	JSS 514-8	JSS 651-1	JSS 652-12	JSS 654-4	JSS 611-11
JSS 030-10	JSS 169-7	JSS 242-13	JSS 514-9	JSS 651-6	JSS 652-13	JSS 654-6	JSS 670-4
JSS 150-12	JSS 169-8	JSS 252-2	JSS 517-8	JSS 651-13	JSS 652-15	JSS 654-13	JSS 1206-2
JSS 150-19	JSS 174-8	JSS 252-3	JSS 603-8	JSS 651-14	JSS 652-16	JSS 654-14	
JSS 151-20	JSS 201-14	JSS 252-4	JSS 610-11	JSS 651-15	JSS 652-17	JSS 654-15	
JSS 152-19	JSS 204-2	JSS 366-9	JSS 604-10	JSS 651-16	JSS 653-10	JSS 654-16	
JSS 153-18	JSS 241-11	JSS 367-6	JSS 650-14	JSS 652-1	JSS 653-13	JSS 655-6	
BCS 346		BCS 260/4		NIST 346		NIST C1152	
NBS 364		ECRM 281-1		NIST 361		NIST C1153	
NBS 160A		IARM 190A		NIST 362		NIST C1154	
ECRM 295-1		IARM 241C		NIST 363		LECO 502-913	
BCS 435		IARM 26A		NIST 364		LECO 502-990	
BCS 149/3		NIST 2166		NIST C1151		LECO 503-508	

**分析方法：**認証値を決定するための共同実験に適用した分析方法は可能な限り公定法を適用した。共同実験データの欄の「分析方法」にある記号は以下に示す分析方法の略号です。

TM：滴定法	ICP：誘導結合プラズマ発光分光分析法
GM：重量法	SOES：スパーク放電発光分光分析法
PM：吸光光度法	MS：誘導結合プラズマ質量分析法
EX-AA：溶媒抽出/フレイム原子吸光法	AA：フレイム原子吸光法
DTM：蒸留分離・滴定法	FL：フレイムレス原子吸光法
IR：燃焼/赤外線吸収法	LAMS：レーザーアブレーション ICP-MS
TN：不活性ガス融解・熱伝導度法	GDMS：グロー放電質量分析法
XRF：蛍光 X 線分析法	

#### 共同実験参加事業所：

国立大学法人東北大学金属材料研究所	株式会社神戸工業試験場
国立研究開発法人物質・材料研究機構	株式会社 IHI マスターメタル
株式会社島津製作所	日鉄ステンレス株式会社
株式会社リガク	日鉄テクノロジー株式会社 研究試験事業所 富津地区
株式会社日立ハイテクアナリシス	日鉄テクノロジー株式会社 研究試験事業所 尼崎地区
アジレント・テクノロジー株式会社	日鉄テクノロジー株式会社 関西事業所 阪神地区
サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社	日鉄テクノロジー株式会社 関西事業所 堺地区
LECO ジャパン合同会社	日鉄テクノロジー株式会社 関西事業所 和歌山地区
西進商事株式会社	日鉄テクノロジー株式会社 瀬戸内事業所
コベルコ溶接テクノ株式会社	日鉄テクノロジー株式会社 九州事業所 八幡地区



Manufacturing Manager: Shoutaro Handa  
製造責任者：半田章太郎  
handa.shoutaro.8f8@nstec.nipponsteel.com

日鉄テクノロジー株式会社  
西日本エリア営業部 関西営業室  
〒640-8555 和歌山県和歌山市湊 1850 番地

共同実験データ (mass %, \* : μg / g)

Data No.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu
1	0.06540	0.4985	1.910	0.04095	0.02335	18.0255	8.1510	0.04680
2	0.06560	0.4995	1.920	0.04150	0.02505	18.0375	8.1565	0.04920
3	0.06575	0.5075	1.930	0.04160	0.02510	18.0400	8.1710	0.05005
4	0.06600	0.5080	1.930	0.04175	0.02530	18.0555	8.1840	0.05065
5	0.06600	0.5095	1.935	0.04195	0.02550	18.0665	8.1880	0.05080
6	0.06625	0.5110	1.935	0.04205	0.02565	18.0745	8.1985	0.05085
7	0.06665	0.5140	1.940	0.04220	0.02565	18.0805	8.2010	0.05105
8	0.06700	0.5140	1.945	0.04230	0.02570	18.1165	8.2080	0.05140
9	0.06710	0.5150	1.945	0.04255	0.02575	18.1330	8.2095	0.05145
10	0.06730	0.5165	1.945	0.04255	0.02580	18.1470	8.2100	0.05150
11	0.06750	0.5180	1.945	0.04300	0.02590	18.1545	8.2155	0.05155
12	0.06750	0.5210	1.950	0.04300	0.02595	18.1545	8.2155	0.05205
13	0.06750	0.5215	1.960	0.04320	0.02600	18.1750	8.2205	0.05220
14	0.06750	0.5220	1.970	0.04330	0.02600	18.1940	8.2250	0.05245
15	0.06760	0.5260	1.970	0.04495	0.02615	18.1980	8.2365	0.05290
16	0.06760	0.5290	1.970		0.02630	18.2060	8.2650	0.05330
17	0.06800	0.5345	2.000		0.02655	18.2270		0.05360
18	0.06825				0.02700	18.2945		0.05405
19	0.06965				0.02710			
20					0.02725			
21					0.02940			
分析方法	IR	GM,PM ICP,SOES LAMS, XRF,MS	PM, ICP MS, SOES XRF	PM, ICP SOES MS	IR, SOES XRF	TM, ICP SOES, XRF LAMS	TM, GM ICP, SOES XRF	PM, AA ICP, SOES MS, XRF LAMS

Data No.	Mo	N	Sn	Pb*	Bi*	Sb*	Te*
1	2.5130	0.02965	0.009250	3.410	2.710	5.430	5.405
2	2.5390	0.03010	0.009300	3.485	2.725	5.555	6.275
3	2.5670	0.03025	0.009410	3.540	2.740	5.555	6.500
4	2.5675	0.03035	0.009430	3.630	2.755	5.590	6.800
5	2.5705	0.03045	0.009440	3.655	2.765	5.620	6.860
6	2.5715	0.03050	0.009605	3.670	2.765	5.660	6.925
7	2.5735	0.03075	0.009610	3.675	2.800	5.670	6.965
8	2.5840	0.03075	0.009760	3.705	2.820	5.800	7.050
9	2.5875	0.03080	0.009760	3.735	2.825	5.820	7.105
10	2.5945	0.03085	0.009890	3.750	2.840	5.830	7.420
11	2.5955	0.03090	0.009955	3.775	2.890	5.830	7.525
12	2.6010	0.03095	0.010005	3.815	2.895	5.890	7.685
13	2.6095	0.03095	0.010015	3.815	2.900	5.900	7.895
14	2.6110	0.03100	0.010025	3.865	2.905	5.975	7.945
15	2.6180	0.03105	0.010295	3.925	2.910	6.065	8.115
16	2.6465	0.03105	0.010565	4.105	2.925	6.085	8.115
17		0.03105	0.010995	4.105	2.925	6.140	
18		0.03110		4.115	2.990	6.205	
19				4.140		6.535	
20				4.150		6.700	
21				4.320			
分析方法	PM, ICP SOES MS, XRF	TN, DTM	EX-AA MS, FL ICP LAMS GDMS	EX-AA FL, MS GDMS LAMS	FL, MS LAMS	FL, MS GDMS LAMS	EX-AA MS, FL LAMS

データは独立 2 回の平均値