

高張力異形鉄筋 三星金属のエスコン

S-CON

☆☆ 三星金属工業株式会社

社会的基盤を支えるS-CON

高速道路、港湾、新幹線、原子力発電所、中高層ビルなど、人々がより豊かな暮らしを営むために必要不可欠な、インフラストラクチャーの整備事業。この社会的基盤づくりにおいて、いま最も求められているのは、質の向上です。そして、この社会的基盤を支える重要な役割を担い、土木建築関係の基礎資材として幅広い分野で活躍しているのが、弊社の鉄筋コンクリート用棒鋼S-CONです。高い強度・張力・付着力、優れた溶接性さらに経済性。S-CONの質の高さは、長年にわたり業界から高い評価をいただいています。

独創的な技術でニーズに応える企業

弊社は、鉄筋専門メーカーであると同時に、社会に貢献する企業でもあります。技術開発によってより質の高い製品を供給し続けることは勿論のこと、省資源や環境保護に関しても積極的に取り組んでいます。弊社のS-CON自体が、省資源、鉄のリサイクル技術の賜物であり、工場には無公害化そしてFA化の技術の粋を集約させました。このように将来を見据え、様々なニーズに対して独創的な技術で応える、三星金属工業。どうぞ、技術志向型企業を目指す弊社を今後ともお引き立てくださいますよう、よろしくお願ひ申し上げます。



出鋼

会社名	三星金属工業株式会社
所在地	本社・工場 〒959-1286 新潟県燕市小関736番地 TEL (0256) 61-1000(代) FAX (0256) 61-1010 http://www.mitsuboshi-scon.co.jp/
代表者名	代表取締役社長 金子 大剛
資本金	4億8,000万円
沿革	昭和26年 三星金属工業株式会社設立 現燕市朝日町において伸鉄圧延工場を開始し、鉄筋コンクリート用棒鋼製造製鋼工場を増設。原料より製品迄の一貫体制を確立 昭和34年 新圧延工場を井土巻に新設 昭和40年 朝日町本社工場圧延工場を閉鎖 昭和42年 鉄筋コンクリート用棒鋼の日本工業規格表示許可工場となる 昭和43年 建設省より建築基準法第38条の特別認定を受ける 同年井土巻に新製鋼工場を新設 昭和44年 社団法人 日本圧接協会より正会員会社の認可を受ける 昭和53年 燕市小関に新工場建設用地 (155,762㎡) 取得 昭和57年 朝日町本社工場製鋼工場を閉鎖 平成4年 新工場を小関に着工 平成6年 新工場を小関に完成。日本工業規格表示許可工場となる 井土巻工場閉鎖 平成8年 製品倉庫を増設 平成13年 品質マネジメントシステム登録 (登録番号 JSAQ 1204) JIS Q 9001, ISO 9001 平成19年 都市ガスに燃料転換 環境マネジメントシステム登録 (登録番号 JSAE 1324) JIS Q 14001, ISO 14001 新JISマーク制度による認証取得 (認証番号 QA 0307039) 合同製鐵株式会社と資本提携。連結子会社となる 平成27年 合同製鐵株式会社の完全子会社となる

S-CONの特長

強度が高い

厳重な品質管理のもとで、成分を吟味されているS-CON。その為、降伏点引張強さが高く、許容応力度に十分な安全性が配慮され、優れた靱性を有しています。

コンクリート付着性に優れている

鉄筋コンクリート構造において最も要求されるコンクリート付着性能。S-CONは、合理的な節形状を採用しているため鋼の強度を十分に利用することができます。

疲労強度が大きい

品質が均一で十分に細粒化された材料からなるS-CONは、靱性に優れ、疲労強度が高く、構造物の耐久性を増強します。

溶接性、圧接性に優れている

炭素当量を規制しつつ、圧接性に悪影響を及ぼす元素を低くしてあるS-CON。その溶接性、圧接性の優秀さは、性能試験において実証済みです。

経済的である

高強度溶接性異形鉄筋・S-CONは、上記の特性によって設計上構造物の節減を実現。配筋の簡素化、梁・スパンの拡大化、運搬費・施工費の節減など、とても経済的です。



事務所棟外観

高品質を維持し新技術を開発する技術部門

弊社では、JIS規格を尊重したきびしい規格を設け、S-CONを製造しています。技術部門のスタッフが、最新の分析機器や製品試験を駆使して行われる、万全の品質管理。この努力があるからこそ、S-CONの品質が維持され、高い評価が得られるのです。また、技術部門では品質管理のみならず、製造技術や公害対策さらにはリサイクル製品の研究・開発なども積極的に行っています。

JISマーク表示制度認証項目

製品名称	鉄筋コンクリート用棒鋼
JIS番号	JIS G 3112
認証の区分	G-4
製品の種類	SD295 SD345 SD390 SD490
認証事業場	三星金属工業株式会社
認証番号	QA0307039



JISマーク表示制度
認 証 書 写し

認証番号 QA0307039

認証日 2007年12月4日
再発行日 2021年3月9日

三星金属工業株式会社
新潟県燕市小関736番地

日本検査キューエイ株式会社は、ISO/IEC 17065に適合していることが登録の基準として定められている産業標準化法に基づく登録を受けた登録認証機関であり、下記の鉱工業品又は加工技術が日本産業規格及び主務省令で定める基準に適合していることを認証いたします。

- JIS番号、及び製品又は加工技術の名称：
JIS G 3112 鉄筋コンクリート用棒鋼
- 認証の区分：G-4
- JISで規定する種類又は等級：SD295、SD345、SD390、SD490
- 認証事業場：三星金属工業株式会社
新潟県燕市小関736番地
- 産業標準化法の根拠条項：第30条第1項



日本検査キューエイ株式会社
東京都中央区新富二丁目15番5号
代表取締役社長 **川崎 博史**



JISマーク表示認証書(写し)

荷札の表示例

SD295(白)

JIS G 3112 認証番号 QA0307039
JICQA SD295
寸法 鋼番
長さ m
本数 本
三星金属工業(株)

SD345(黄)

JIS G 3112 認証番号 QA0307039
JICQA SD345
寸法 鋼番
長さ m
本数 本
三星金属工業(株)

SD390(緑)

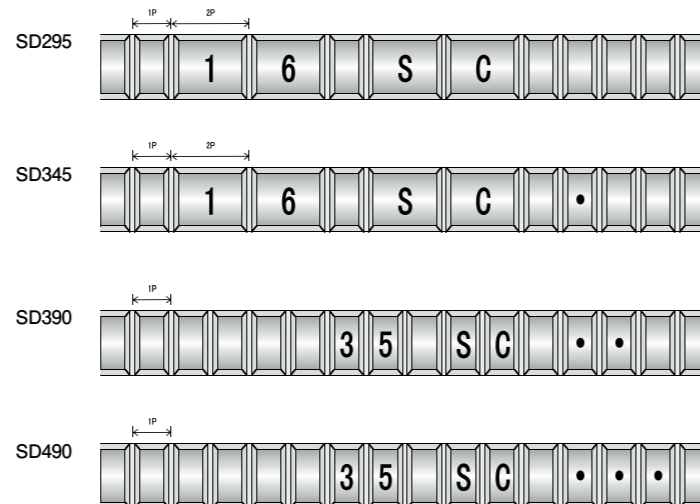
JIS G 3112 認証番号 QA0307039
JICQA SD390
寸法 鋼番
長さ m
本数 本
三星金属工業(株)

SD490(青)

JIS G 3112 認証番号 QA0307039
JICQA SD490
寸法 鋼番
長さ m
本数 本
三星金属工業(株)

正規ラベル 控ラベル

圧延マークの表示例



注)呼び名の寸法によっては圧延マークが入らない為、節を欠いている物もあります。

化学成分

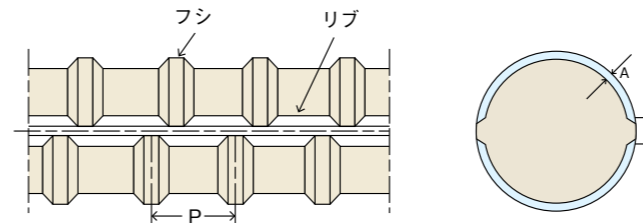
種類の記号	化学成分(%)						溶鋼分折値
	C	Si	Mn	P	S	Ceq	
SD295	0.27以下	0.55以下	1.50以下	0.050以下	0.050以下	-	-
SD345	0.27以下	0.55以下	1.60以下	0.040以下	0.040以下	0.60以下	-
SD390	0.29以下	0.55以下	1.80以下	0.040以下	0.040以下	0.65以下	-
SD490	0.32以下	0.55以下	1.80以下	0.040以下	0.040以下	0.70以下	-

$$\text{Ceq} = \text{C} + \frac{\text{Mn}}{6} + \frac{\text{Si}}{24} + \frac{\text{Ni}}{40} + \frac{\text{Cr}}{5} + \frac{\text{Mo}}{4} + \frac{\text{V}}{14}$$

寸法、質量及び節の許容限度

呼び名	公称直径	公称周長	公称断面積	単位質量	節の許容限度			
					節の平均間隔(P)の最大値	節の高さ(A)		節のすき間和(2B)の最大値
						最小値	最大値	
D10	9.53	29.9	71.33	0.560	6.7	0.4	0.8	7.5
D13	12.7	39.9	126.7	0.995	8.9	0.5	1.0	10.0
D16	15.9	50.0	198.6	1.56	11.1	0.7	1.4	12.5
D19	19.1	60.0	286.5	2.25	13.4	1.0	2.0	15.0
D22	22.2	69.8	387.1	3.04	15.5	1.1	2.2	17.5
D25	25.4	79.8	506.7	3.98	17.8	1.3	2.6	20.0
D29	28.6	89.9	642.4	5.04	20.0	1.4	2.8	22.5
D32	31.8	99.9	794.2	6.23	22.3	1.6	3.2	25.0
D35	34.9	109.7	956.6	7.51	24.4	1.7	3.4	27.5
D38	38.1	119.7	1140	8.95	26.7	1.9	3.8	30.0
D41	41.3	129.8	1340	10.5	28.9	2.1	4.2	32.5

※節と軸線との角度はすべて45度以上。



標準長さ

3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	14.0	15.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

長さの許容差

長さ	許容差
7m以下	+40mm 0
7mを超えるもの	長さ1m又は端数を増すごとに、上記プラス側の許容差に更に5mmを加える。ただし、最大値は、120mmとする。

1本の質量の差異の許容差

寸法	許容差	摘要
呼び名 D10以上 D16未満	±6%	供試材は同一形状・寸法のもの 1ロールごとに長さ0.5m以上のもの1個を採取する。
呼び名 D16以上 D29未満	±5%	
呼び名 D29以上	±4%	

機械的性質

種類の記号	引張試験				曲げ試験		
	降伏点 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	試験片	伸び率 %	曲げ角度	内側半径
SD295	295以上	440~600	-	2号に準じるもの	16以上	180°	D16以下 公称直径の1.5倍
				14A号に準じるもの			D16を超えるもの 公称直径の2倍
SD345	345~440	490以上	80以下	2号に準じるもの	18以上	180°	D16以下 公称直径の1.5倍
				14A号に準じるもの			D16を超えD41以下 公称直径の2倍
SD390	390~510	560以上	80以下	2号に準じるもの	16以上	180°	公称直径の2.5倍
				14A号に準じるもの			D51 公称直径の2.5倍
SD490	490~625	620以上	80以下	2号に準じるもの	12以上	90°	公称直径の2倍
				14A号に準じるもの			公称直径の2倍

(1)引張試験片(JIS Z 2241による):2号試験片(寸法が呼び名D22以下)又は14A号試験片(寸法が呼び名D25以上)とする。
(2)寸法が呼び名D32を超えるものについては、呼び名3を増すごとに伸びの値からそれぞれ2%減じる。ただし減じる限度は4%とする。

質量表

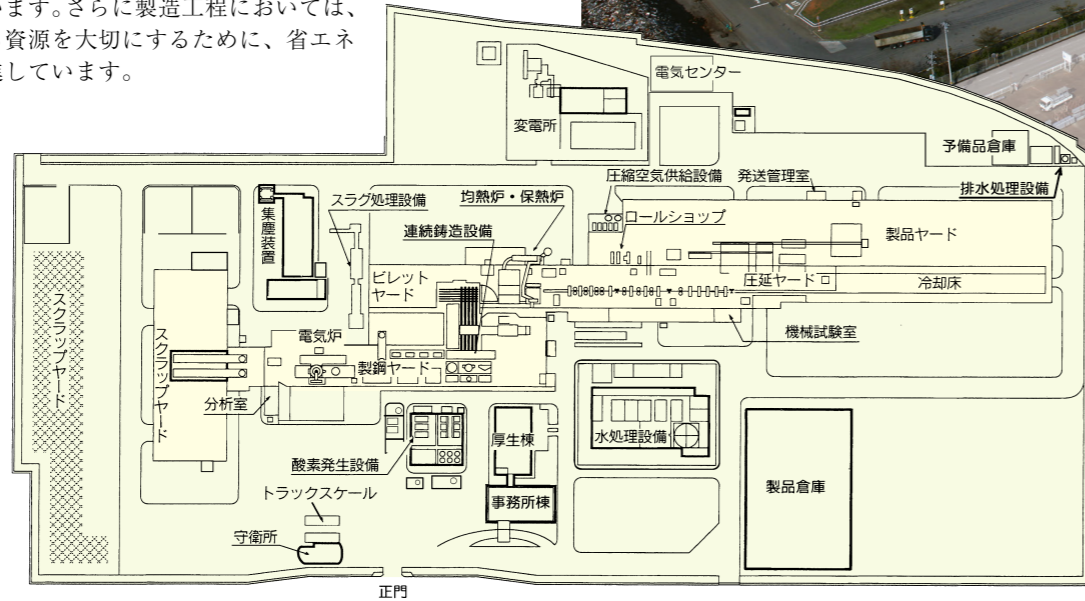
呼び名	D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32	D35	D38	D41
単位質量 kg/m	0.560	0.995	1.56	2.25	3.04	3.98	5.04	6.23	7.51	8.95	10.5
長さ m	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5
3.5	1.96	3.48	5.46	7.88	10.6	13.9	17.6	21.8	26.3	31.3	36.8
4.0	2.24	3.98	6.24	9.00	12.2	15.9	20.2	24.9	30.0	35.8	42.0
4.5	2.52	4.48	7.02	10.1	13.7	17.9	22.7	28.0	33.8	40.3	47.2
5.0	2.80	4.98	7.80	11.2	15.2	19.9	25.2	31.2	37.6	44.8	52.5
5.5	3.08	5.47	8.58	12.4	16.7	21.9	27.7	34.3	41.3	49.2	57.8
6.0	3.36	5.97	9.36	13.5	18.2	23.9	30.2	37.4	45.1	53.7	63.0
6.5	3.64	6.47	10.1	14.6	19.8	25.9	32.8	40.5	48.8	58.2	68.2
7.0	3.92	6.96	10.9	15.8	21.3	27.9	35.3	43.6	52.6	62.6	73.5
7.5	4.20	7.46	11.7	16.9	22.8	29.8	37.8	46.7	56.3	67.1	78.8
8.0	4.48	7.96	12.5	18.0	24.3	31.8	40.3	49.8	60.1	71.6	84.0
8.5	4.76	8.46	13.3	19.1	25.8	33.8	42.8	53.0	63.8	76.1	89.2
9.0	5.04	8.96	14.0	20.2	27.4	35.8	45.4	56.1	67.6	80.6	94.5
9.5	5.32	9.45	14.8	21.4	28.9	37.8	47.9	59.2	71.3	85.0	99.8
10.0	5.60	9.95	15.6	22.5	30.4	39.8	50.4	62.3	75.1	89.5	105
10.5	5.88	10.4	16.4	23.6	31.9	41.8	52.9	65.4	78.9	94.0	110
11.0	6.16	10.9	17.2	24.8	33.4	43.8	55.4	68.5	82.6	98.4	116
11.5	6.44	11.4	17.9	25.9	35.0	45.8	58.0	71.6	86.4	103	121
12.0	6.72	11.9	18.7	27.0	36.5	47.8	60.5	74.8	90.1	107	126

単位: kg

人そして環境にやさしい無公害工場

弊社の小関工場は、様々な面で21世紀の工場のあり方を提示しています。例えば —

- 〈敷地配置〉 15万2,870m²という広大な敷地に、全長486m・面積約3万m²の工場を配置。緑豊かなゆりのレイアウトです。
- 〈集塵施設〉 製鋼建屋を密閉構造にし、内部の空気は大型集塵機を通してから屋外へ排気します。
- 〈水処理施設〉 工場で使用した水は浄化され、再利用されます。
- 〈騒音対策〉 製鋼建屋とスクラップヤードは二重壁構造に。その他にも防音壁や低騒音ファンを採用しています。さらに製造工程においては、限りある資源を大切にするために、省エネ化も推進しています。



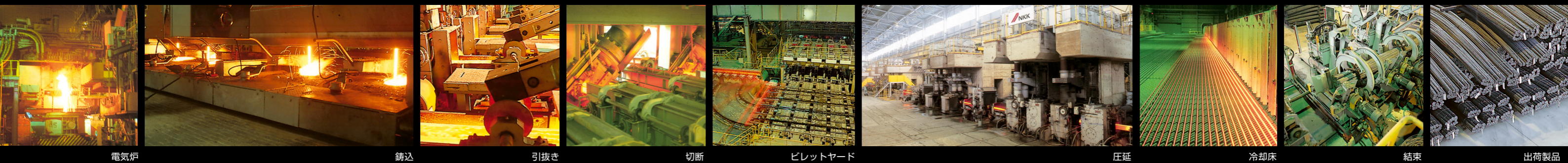
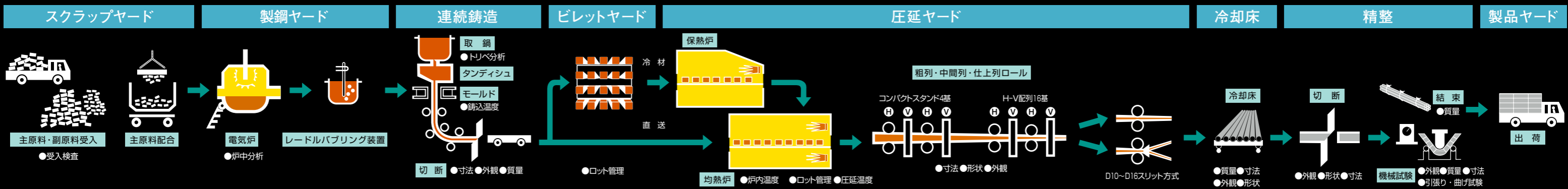
本社・工場全景

業界屈指のファクトリーオートメーション技術

最新設備を配し、合理性を最大限に追求したS-CONの生産ラインは、画期的なFA化にも成功しています。生産ライン全体をコントロールームから一括制御するシステムの導入。弊社では、今後も技術開発を進め、工場そして生産ラインのさらなる省人・省力化を目指しています。



圧延制御室



● 主要設備

直流アーク炉 公称60t/CH	1基	酸素発生装置	3基	均熱炉・保熱炉 90t/h	1基
集塵装置 直引建屋併用20,000m ³ /min	1式	連続鋳造機 150/130mm角×4 ストランド	1基	圧延機 H-V配列タンデム式	20基
副原料貯槽及び搬送設備	1式	水処理設備	1式	冷却床 110m	1式

● 受変電設備

スクラップチャージクレーン80/20t	1基	154kVで受電し33kVと6.6kVに変圧して構内に給電。
レードルクレーン160/40t	1基	トランス 75MVA 1基 30MVA 1基

● 検査設備

発光分光分析装置	1台
万能試験機 2,000kN	1台
熱間棒鋼表面疵検出装置	1式

☆☆ **三星金属工业株式会社**

本社・工場 新潟県燕市小関736番地
TEL (0256) 61-1000 (代表)
FAX (0256) 61-1010