



神戸製鋼の鋳物用銑

鑄造技術の多様化・高度化に伴い、一層の高い品質と信頼性が求められている鋳物用銑。神戸製鋼は加古川製鉄所において世界でも最高級の高炉設備と操業技術で特に厳選された原料から鋳物用銑を生産しています。その生産態勢は、製鉄所で厳重な検査を実施し、徹底した品質管理のもとで“需要家の皆様に安心してご使用いただける優れた品質”をモットーに高信頼の鋳物用銑づくりに全力を尽くしています。

特長

徹底した品質管理

高炉装入原料は規格に合わせて各種の鉱石を適量配合し、特に厳密な事前処理ならびに徹底した管理を行って生産され、厳重な検査に合格したものです。納入の際はご希望の成分の銑鉄に分析表を添付していますので、ご使用の際、成分管理上きわめて便利です。

微量元素が少なく安定した成分

厳選された原料と最新の計器管理操業により製造された銑鉄は、成分変動が少なく、微量元素についても十分管理された最優秀品です。

ご使用に便利な形状

型銑1個当たりの重量は約5kg(ニツ山)で、割らずにご使用いただける便利な形状となっています。

鋳銑機



高炉



加古川製鉄所



高炉の中での熱いドラマ!

高炉は大きな反応容器です。下からCOガス(還元剤)が上昇し、上から鉄鉱石(酸化物)コークスが降下する向流式の、かつ気液固3相の共存する複雑な反応容器です。

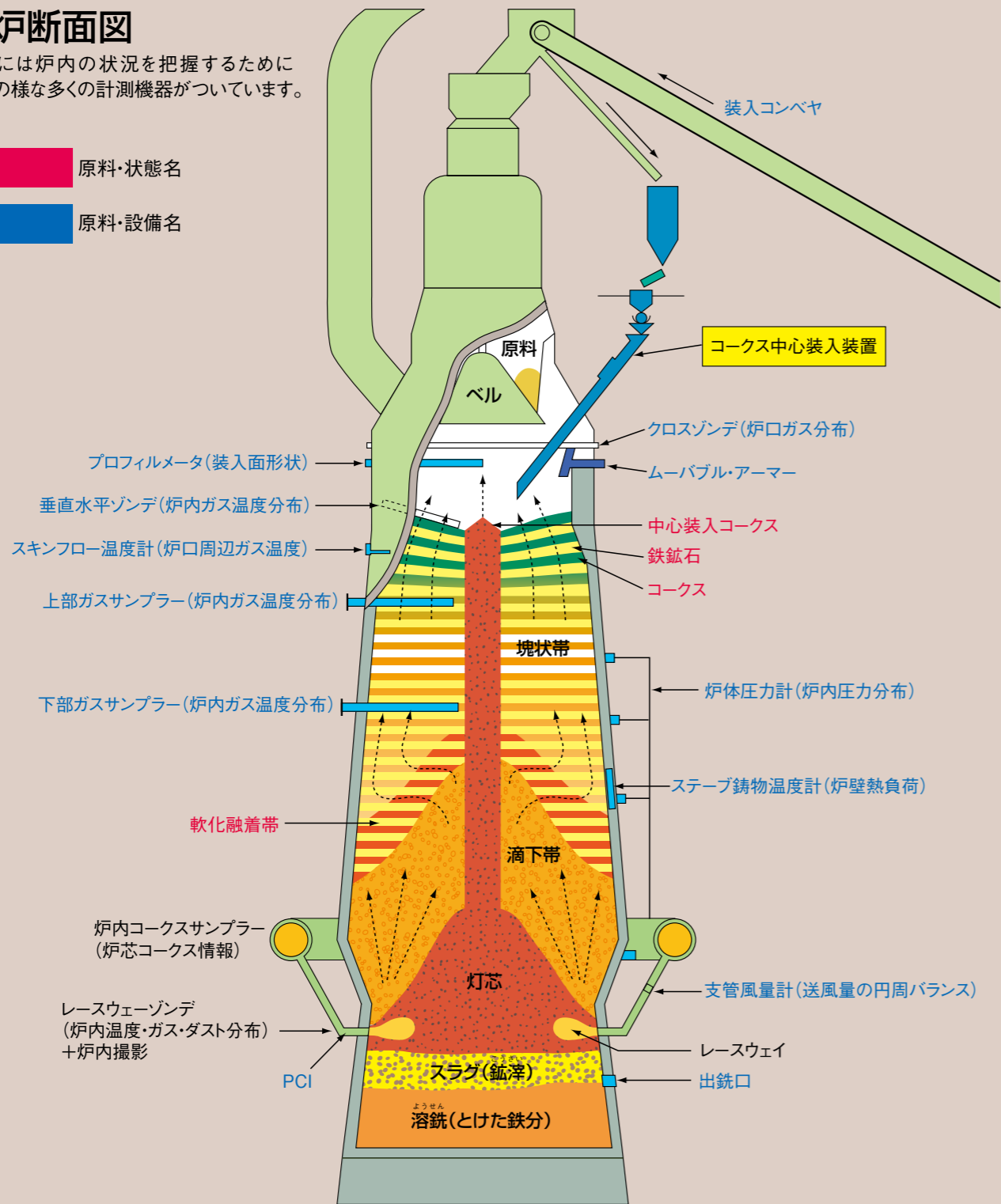
まず、鉄鉱石は上昇するガスによって、塊状帯で800℃まで昇温されると、続いて軟化融着帯に入ります。ここでは1000~1200℃で軟化した鉄鉱石同士がくっつきあい、溶けます。装入されたコークスと鉄鉱石が層状に保たれるのはここまでです。鉄鉱石(酸化物)から鉄まで、還元され溶けた後は、雨のように下へ降っていく滴下帯を通り、1500℃で下にたまり、溶鉄(とけた鉄分)として炉底から出ていきます。

ウエイでコークスと微粉炭を燃やし、2000℃のCOガスとなって上昇します。滴下帯では溶鉄の雨の中を、続いて軟化融着帯を通ります。ここが一番ガスの通りにくい領域で、くっつきあった鉄鉱石と鉄鉱石の間にあるコークス層を通ります。また、ソリューションロス反応によってCO→CO₂→COとCOガスが再生されます。塊状帯で鉄鉱石の還元をして、COとCO₂が半々で200℃の高炉ガスとして炉頂から出ていきます。

高炉断面図

高炉には炉内の状況を把握するために下記の様な多くの計測機器がついています。

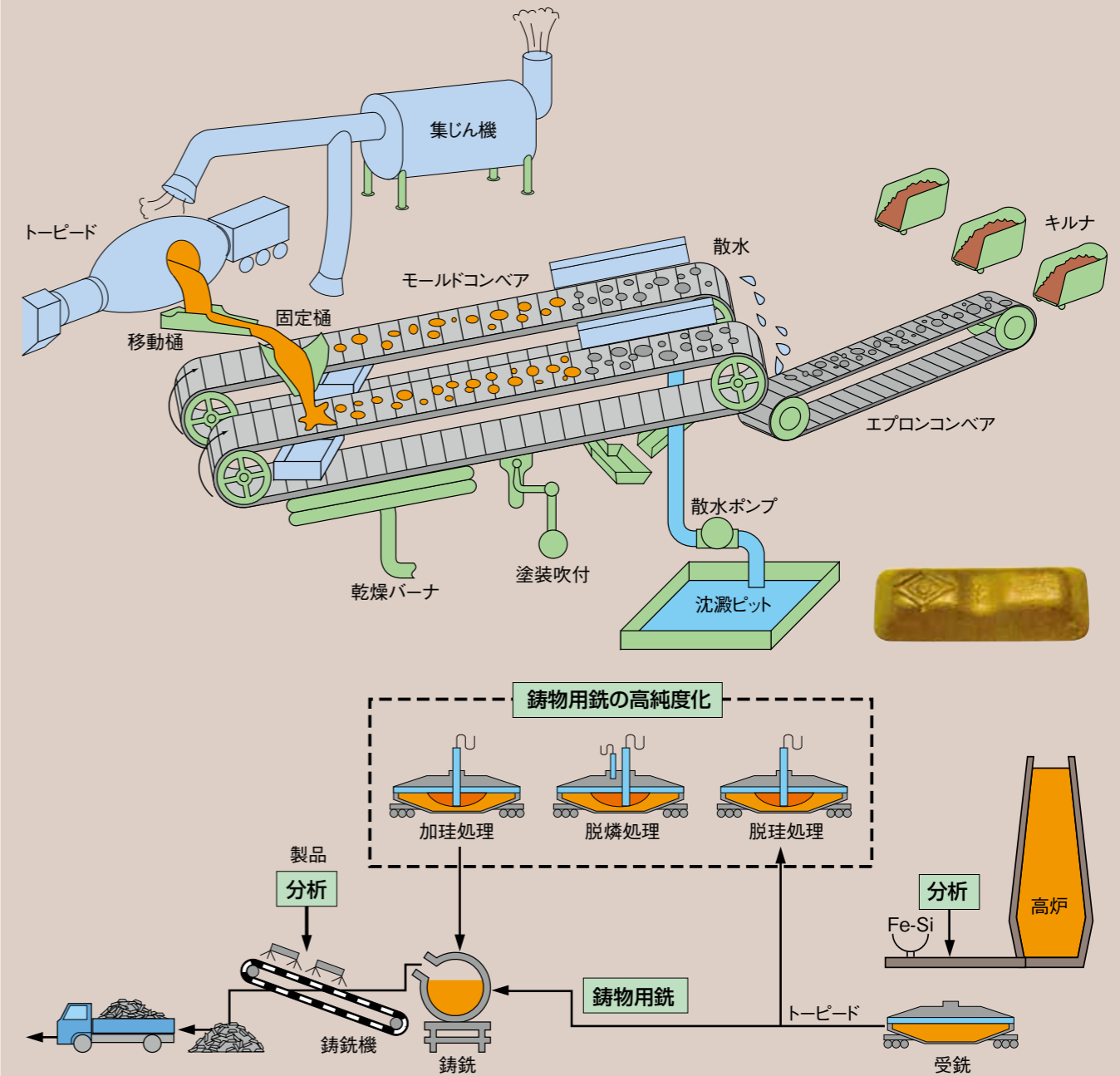
- 原料・状態名
- 原料・設備名



溶鉄をもとにして、すぐれた鑄物用鉄をつくる。

高炉でできた用鉄に、脱りん・脱硫処理をして、品質の良い鑄物用鉄をつくります。鑄物用鉄は、あらゆる鑄物製品として加工されます。

鑄物用鉄の製造工程フロー



鑄物用銑鉄の成分規格 及び代表値

2020年4月1日現在

大分類	中分類	小分類	規格名	成分	C	Si	Mn	P	S	Cr		
普通鑄物銑	ねずみ鑄鉄用	旧JIS規格銑	F1-1B	規格	≥3.40	1.81-2.20	≤0.50	≤0.150	≤0.045	—		
				代表	4.2	2.0	0.30	0.120	0.010	—		
			F1-1C	規格	≥3.30	2.21-2.60	≤0.50	≤0.150	≤0.045	—		
				代表	4.1	2.4	0.30	0.120	0.010	—		
		低Si銑	F-E1	規格	≥4.00	1.00-1.40	≤0.50	≤0.150	≤0.060	—		
				代表	4.3	1.2	0.30	0.120	0.010	—		
		Si無添加銑	F-NH	規格	≥3.50	≤1.20	≤0.50	≤0.150	≤0.050	—		
				代表	4.6	0.4	0.30	0.120	0.010	—		
		高純度銑	ダクタイル鑄鉄用	EP銑 (Si添加)	ノーマル EP銑 F3-EP	規格	≥3.50	0.80-1.20	≤0.20	≤0.030	≤0.020	≤0.035
						代表	3.7	1.0	0.10	0.020	0.005	0.005
ハイシリコン EP銑 F1-EPM	規格				≥3.50	1.60-2.00	≤0.30	≤0.040	≤0.030	≤0.050		
	代表				3.7	1.8	0.10	0.020	0.005	0.035		
ローサルファー EP銑 F3-EPLS	規格				≥3.50	0.80-1.20	≤0.20	≤0.030	≤0.008	≤0.035		
	代表				3.7	1.0	0.10	0.020	0.002	0.005		
SP銑 (ローSi)	ノーマル SP銑 F3-SP			規格	≥3.50	≤0.30	≤0.20	≤0.030	≤0.020	≤0.035		
				代表	3.8	0.20	0.10	0.020	0.005	0.005		
	ローサルファー SP銑 F3-SPLS			規格	≥3.50	≤0.30	≤0.20	≤0.030	≤0.006	≤0.035		
				代表	3.8	0.20	0.10	0.020	0.002	0.005		

※代表値は、月毎に更新されるため、本記載値は参考値です。

鑄物用銑鉄についてのお問い合わせは
こちらからお寄せください。

お問い合わせシートへ

※上のボタンをクリックすると、神戸製鋼
所ホームページへリンクします。