

C21D 鉄系金属の物理的構造の改良；鉄系もしくは非鉄系金属または合金の熱処理用の一般的装置；金属の可鍛化，例．脱炭または焼もどしによる金属の可鍛化（拡散法によるセメンテーション C23C；少なくとも 1 工程はクラス C23 に分類され，少なくとも 1 工程はこのサブクラスに包含される，金属質材料の多工程の表面処理 C23 F17/00；共晶物質の 1 方向固化または共析晶物質の 1 方向析出 C30B）

注

(1) 拡散処理によるセメンテーションは C23C に分類する。[2012.01]

(2) 少なくとも 1 工程はクラス C23 に分類され，少なくとも 1 工程はこのサブクラスに包含される方法を含む金属質材料の表面処理はグループ C23F17/00 に分類する。[2012.01]

サブクラス内の索引

熱処理

一般的方法または装置.....	1/00,11/00
合金.....	5/00,6/00
特殊な目的に用いるもの.....	9/00
機械的な処理.....	7/00
熱処理と機械的な処理の組合せ.....	8/00
他の処理.....	10/00
非金属を除去するための拡散方法.....	3/00

1/00 熱処理，例．焼なまし，硬化，焼入れまたは焼戻しの一般的方法または装置

- A 熱処理方法
- B 熱処理装置
- C 検知，測定，表示〔制御を除く〕
- D 廃ガス，廃熱の回収，処理，利用〔F27D17/ 参照〕
- E 保温，保熱
- F 治具〔トレ - ，ポット，吊具等〕〔F27D3/12 参照〕
- Z その他のもの

1/00 111 ・被処理物が熱処理装置内を移動しないもの

1/00 112 ・被処理物が熱処理装置内を移動するもの〔トンネル炉 F27B9/00〕

- A 搬送方法〔炉を除く〕
- B 搬送装置〔炉を除く〕
- C 連続材〔ストリップ，線〕処理用連続炉
- D 連続熱処理炉
- E ・冷鋼片・熱鋼片共用型〔中間装入タイプを含む〕
- F ・炉壁・仕切壁・輻射体〔炉壁・仕切壁，F27D1/5/，燃焼側整流板，F23M，煙道側輻射体，F27D17/ 参照〕
- G ・炉扉〔F27D1/18 参照〕
- H ・熔融スケ - ルの排出，除去〔F27D23/02 参照〕
- J ・炉体のシ - ル〔F27D7/06B 参照〕
- K ・制御
- L ・搬送制御
- M ・搬入，抽出制御
- Z その他のもの

1/00 113 ・搬送手段〔搬送一般 B65G〕

- A プツシャ - 型
- B プツシャ - とウオ - キングピ - ムの併用

C 回転型〔レトルト，ロ - タリ - キルンタイプは J〕

D ・装入，抽出

E 振動型〔揺動型を含む〕

F 懸垂型

G 台車型

H ・台車自体

J レトルト，ロ - タリ - キルン型〔水平回転，ロ - タリ - ハ - スタイプは C〕

Z その他のもの

1/00 114 ...ウオ - キングピ - ム

A 炉操業

B 炉の細部

C ・ピ - ムポスト部の熱しや蔽

D ・炉床開口部のシ - ル

Z その他のもの

1/00 115 ...ハ - ス - ロ - ラ〔金属ストリップ用のもの C21D9/56,101〕

A 形状，構造，材質

Z その他のもの

1/00 116 ...スキッドパイプ〔F27D3/02 参照〕

A スキッドパイプの被覆

B スキッドレ - ル，ライダ，ボタンの形状，構造，材質

C スキッドマ - クの低減，除去

Z その他のもの

1/00 117 ...熱処理装置への被処理物の装入・排出

1/00 118 ・冷却

A 冷却床〔B21B43/ 参照〕

B 連铸材

Z その他のもの

1/00 119 ...気体による冷却

1/00 120 ...液体による冷却

1/00 121 ...槽

1/00 122 ...ラミネ - フロ - 〔金属ストリップ用のもの C21D9/52,102〕

1/00 123 ...スプレ - 〔金属ストリップ用のもの C21D9/52,102〕

A 板〔熱延後の冷却，B21B45/〕

B 管

Z その他のもの

1/00 124 ...固体による冷却

1/00 125 ...以上の組合わせ

1/02 ・鍛造または圧延により成形された製品または材料の硬化であって成形用以外の加熱を必要としないもの

1/04 ・超音波，磁界または電界を併用するもの

1/06 ・表面硬化

A 浸炭窒化等

E 加熱 - 冷却操作に特徴のあるもの

Z その他

1/08 ...火炎によるもの

1/09 ...電氣的あるいは波動エネルギー - によるもの；粒子放射によるもの [3]

A 波動エネルギー - 〔レ - ザ〕によるもの

F ・光学系に特徴のあるもの

G ...孔，溝の内面を硬化するもの

1/10	H	・ビ - ムの成形に特徴のあるもの〔ビ - ム形状，エネルギー - 分布の改変等を含む。インテグレ - ションミラ - ，平行化〕		G	浴焼入れ	
	L	・被加工物の表面を被覆するもの		T	・複室式バッチ炉〔加熱室と焼入室からなるもの。加熱室の連続的加熱を含む〕	
	M	・工程・操作に特徴のあるもの		H	・連続処理するもの	
	R	・工程・操作に特徴のないもの		J	・焼入槽とその関連	
	B	粒子放射〔電子ビ - ム〕によるもの		U	・かくはん，液の処理〔V,W より優先。液の加熱，冷却，スラッジ処理等を含む〕	
	C	電気的エネルギー - によるもの〔グロー - 放電，イオン衝撃によるものを含む〕		V	・焼入槽への装入，槽中での揺動	
	U	・通電加熱によるもの〔高周波通電加熱を含む〕		W	・シユ - トによる装入のもの	
	D	・ア - クト - チを用いるもの		K	誘導加熱によるもの	
	V	・倣いに関するもの		L	・長尺材の連続加熱	
	W	・オシレ - ションに関するもの〔ト - チの振動を含む〕		M	・管	
1/18	E	・電解ア - クによるもの		X	ガス冷却	
	Z	その他のもの	1/19	P	焼戻し	
	...	電気誘導によるもの [3]	1/20	Y	サブゼロ処理	
	A	歯車・ネジ等の焼入〔最優先付与〕		Z	その他のもの	
	B	内周面の焼入〔最優先付与〕	1/22	...	中断焼入れによるもの [3]	
	M	・移動焼入れするもの〔最優先付与〕	1/25	...	恒温焼入れ，例，ベ - ナイト硬化 [3]	
	C	雰囲気中でのもの		...	マルテンパ - [3]	
	D	測定・制御		...	300℃ - 600℃ の間の焼なましと組み合わせた硬化，すなわち調質 [3]	
	P	・位置決め，位置の検出に関するもの〔位置，角度の検出，搬送制御，位置決め，制御，把持装置に関するもの〕	1/26	...	焼なまし方法	
	E	連続処理するもの〔連続体でなくともタレット式，ロ - ラ送り，ベルトコンベアにより次々に処理するものを含む〕		A	管〔優先付与〕	
1/18	F	機械的に拘束するもの		B	線材〔優先付与〕	
	G	コイルの形状・構造		C	・線材の連続焼鈍〔優先付与〕	
	R	・加熱を制御するためのもの〔コイルの位置，均一加熱，局部加熱のためのものを含む。〕		D	薄板の焼鈍方法〔優先付与〕	
	S	・コア等を用いるもの	1/28	E	・薄板の連続焼鈍方法〔優先付与〕	
	H	焼入のための加熱に特徴のあるもの〔冷却しながらの加熱を含む〕	1/30	F	薄板の焼鈍装置〔優先付与〕	
	U	・電力の調整によるもの	1/32	G	・薄板の連続焼鈍装置〔優先付与〕	
	J	焼入のための冷却に特徴のあるもの	1/34	K	鋼種にかかわりのあるもの	
	K	電源・接続に関するもの		N	雰囲気にかかわりのあるもの	
	Y	被加工物の位置決め・搬送		P	・雰囲気組成およびその生成	
	Z	その他のもの		R	溶接部の焼鈍	
1/18	...	硬化（C21D1/02 が優先）；その後の焼もどしを伴うあるいは伴わない焼入れ（焼入れ装置 C21D1/62） [3]		S	焼鈍装置およびその使用方法	
	A	鋼板の焼入れ〔最優先付与〕		T	・連続焼鈍	
	B	鋼管の焼入れ〔最優先付与〕		Z	その他のもの	
	C	拘束焼入れ〔最優先付与〕		...	焼ならし	
	N	・筒状，環状の被処理物		...	応力除去焼なまし	
	Q	・平板状の被処理物〔完全な平板でなくとも，皿状のものを含む。大きく変形して板状でなくなったものは，C を付与〕		...	軟化焼なまし，例，球状化	
	D	・ロ - ラによる拘束		...	加熱方法（C21D1/06 が優先）	
	E	特定鋼種の焼入れ		H	レ - ザによる加熱〔表面硬化は 1/09〕	
	F	スプレ - 焼入れ	1/34 101	J	電気炉による加熱	
	R	・内周面へのスプレ -	1/38	K	・制御に関するもの	
	S	・連続焼入れ		L	・連続的に行うもの	
				P	ラジアントチユ - プを用いる加熱〔ラジアントチユ - プの排ガスによる予熱含む。開放型ラジアンチユ - プを用いるものは，1/52G，直火炉の排ガスによる予熱は，1/52P〕	
				R	他の輻射加熱〔ランプ，赤外線，電気炉以外の電熱加熱，ガスにより加熱されたものの輻射熱の利用を含む〕	
				S	その他の手段による加熱〔加熱手段が特定し得るもの，例，誘電式，接融加熱〕	
				U	2 以上の加熱手段による加熱	
				Z	その他のもの	
				...	加熱ガスによるもの	
				...	陰極放電による加熱	
				A	電子ビ - ムによるもの	

1/40	Z	その他	Y	加熱炉用以外のバ - ナの形状，構造，配置
		.. 直接抵抗加熱	Z	その他のもの
	A	連続通電加熱	1/53	.. 流動床での加熱 [3]
	C	局部加熱	1/54	・磁気または電気的性質の測定による硬化温度到着時の決定
	E	移動式〔タレット，順送り等〕加熱	1/55	・焼入性試験，例．端面焼入試験 [3]
	G	制御，調整に関するもの	1/56	・焼入剤によって特徴づけられたもの
1/42	Z	その他	1/58	.. 油
		.. 誘導加熱	1/60	.. 水性焼入剤
	A	粉末又は粉末成形品の加熱	A	成分に関するもの
	B	局部加熱又は局部加熱を含む加熱〔不均一加熱を補償するための局部加熱を含む〕	Z	その他
	C	・溶接部の加熱	1/607	.. 溶融塩 [3]
	P	・板類の側部連続加熱	1/613	.. 気体；通常は気体である液化あるいは凝固している材料 [3]
	Q	・棒、管の端部加熱	1/62	・焼入れ装置
	D	雰囲気下での加熱	1/63	.. 浴焼入れによるもの [3]
	E	加熱電源，接続，給電方式〔電力，電圧，電流，周波数に関するもので，更にコ - ド接続，冷却水の接続も含む〕	1/64	... 還流液体によるもの [3]
	R	・連続式加熱のもの〔順送り加熱を含む。T より優先〕	1/667	.. スプレ - 焼入れ用のもの [3]
	T	・加熱電源，給電方式	1/673	.. 型焼入れ用のもの [3]
	F	制御，検出〔給電制御を除く〕	1/68	・熱処理の前あるいはその間に適用される一時的な被覆物あるいは埋め込み材料
	U	・連続式加熱のもの	1/70	.. 加熱あるいは焼入れ時のもの
	G	供給，排出，位置決め，支持	A	融着防止
	H	・連続的加熱のためのもの	B	・高 Si 鋼
	V	.. ビレットヒ - タ	E	エネルギー - 吸収，断熱，放熱
	W	... レ - ル等に関するもの	F	表面処理性向上
	J	加熱コイルの形状，構造，配置	G	黒鉛析出防止〔鋼内部から及び雰囲気からの黒鉛析出の防止〕
	K	・連続的加熱のためのもの	K	酸化防止
	L	加熱炉の構造，配置	L	・カバ - 等を用いるもの〔塗布，散布を除く〕
	M	加熱に特徴〔給電は，E〕	M	・スケ - ル除去，改質のため〔酸化防止剤は P へ〕
1/44	Z	その他のもの	N	・多層被覆〔少なくとも一層が酸化防止被覆であるものを含む〕
1/46		.. 熱処理浴によるもの	P	・酸化防止剤
		... 塩浴	Q	・メツキ，溶射
	A	浴組成，浴の浄化，浴の老化防止〔優先付与〕	R	・非鉄材料の酸化防止
	E	塩又は熱の回収，洗浄〔優先付与〕	U	脱炭酸化脱炭防止
	H	線材の加熱	V	浸炭浸窒防止
	Z	その他	Z	その他
1/48		... 金属浴	1/72	.. 表面の化学変化がおこる間の保護被覆
1/50		... 油浴		
1/52		.. 火炎によるもの	1/74	・不活性ガス，制御雰囲気，真空，または粉末材料中での熱処理方法
	D	直火式加熱炉による加熱〔よそで燃焼したガスで加熱するものは，1/34,101 へ〕	F	管材の熱処理
	E	・連続体の加熱	G	線材の熱処理
	F	・局部加熱〔加熱炉による加熱ムラの解消を含む〕	H	薄板の連続熱処理
	G	・輻射体に関するもの〔開放型ラジアントチュー - ブ，通気性固体を含む〕	J	粉末材料中での熱処理〔流動層炉の場合を含む〕
	K	・制御に関するもの	K	測定・制御に関するもの
	L	.. スラブ等の加熱炉の燃焼制御	L	外気とのシ - ル〔内部雰囲気とのシ - ルを含む〕
	P	・燃焼に関するもの〔バ - ナ - の配置，燃焼ガスの誘導，流通，直火炉の燃焼排ガスの利用を含む〕	M	・ガスを用いるもの
	Q	.. バ - ナの形状，構造，その使用	P	雰囲気ガスに関するもの〔雰囲気ガスを他室に回して燃焼する場合を含む〕
	R	.. 燃料，燃焼用空気の投入，遮断〔雰囲気ガス成分が具体的の場合，1/74,1/76 へ〕	Q	・事前バ - ジ，置換
			R	・炉内への送気，炉外への排気
			T	インナ - カバ - 等を用いるもの
			U	連続炉のもの
			W	炉芯管等を用いるもの

1/76	X	熱処理炉〔付属装置含む〕及びその操業に関するもののうち上記以外のもの	E	・再熔融チル
	Z	その他のもの	H	黒鉛の生長，ボ－ラス化〔表面のみの場合を含む〕
	・・雰囲気組成の調整		K	ベ－ナイト化〔他の中断焼入れ含む〕するもの
	E	雰囲気ガスを用いるもの	L	・プリミティブなベ－ナイト化手段を用いるもの〔単純な恒温処理以外のものはKへ〕
	F	・ステンレス鋼の熱処理	P	白鉄の熱処理
	G	・酸化皮膜の形成，改質	Q	・黒鉛化するもの
	H	・雰囲気ガスの生成〔H ₂ O 添加，分解性固体の添加，液体 N ₂ よりの気体 N ₂ の発生も含まれる〕	T	球状黒鉛鉄に対するもの〔CV 鉄を含む〕
	J	・・雰囲気ガスの発生〔変成〕〔炉内雰囲気外で変成するもの〕	Z	その他
	L	・・生ガスの炉内雰囲気への供給〔分散性ガス，液の供給を含む〕	5/02	・ねずみ鉄の可鍛性の改良
	M	・・・アンモニアガス窒化するもの	5/04	・白鉄の熱処理
	N	・・燃焼排ガスの再利用〔L より優先〕	5/06	・・可鍛化処理
	Q	・・炉内雰囲気ガスの再利用，雰囲気ガスの浄化〔再利用の場合はL より優先，炉内に生ガスを添加して浄化する場合はL を優先〕	5/08	・・・炭素の酸化によるもの
	R	・炉内雰囲気の制御〔F,G,J,N 及び Q の再利用に該当するものは除く〕	5/10	・・・ガス状物質内で行なうもの
	U	・連続熱処理	5/12	・・・固体状物質内で行なうもの
1/767	V	直火式〔サイド燃焼含む〕のもの	5/14	・・・黒鉛化処理
	W	・炉内雰囲気の制御	5/16	・・・充てん剤
1/773	Z	その他のもの	6/00	鉄合金の熱処理 [2]
	・・強制ガス循環によるもの；それを再加熱するもの [3]		A	磁性合金用
1/773	A	コイル用	B	・硬質磁性合金用
	Z	その他のもの	C	・軟質磁性合金用
1/78	・・減圧下あるいは真空中によるもの [3]		J	快削鋼用
	A	単室式加熱冷却装置	K	軸受鋼用
	D	複室式加熱冷却装置	L	工具鋼，耐摩耗性鋼，高速度鋼用
	G	連続体の熱処理又はコンベア等による連続熱処理	M	マルエ－ジング鋼用
	J	熱処理装置又はその操業方法	N	低温用鋼用
	K	・炉の付属装置	P	肌焼鋼用
	Z	その他	Q	溶接性を高めるためのもの
	・前記に分類されない組み合わせ熱処理		R	低合金鋼用〔成分組成とプロセスに要旨〕
	・熱応力による脱スケ－ル法（機械的脱スケ－ル B21,B23; 化学的脱スケ－ル C23; 電解的脱スケ－ル C25F1/00）		D	・表面処理を伴うもの，表面処理用
	・制御された徐冷（金属の圧延用の冷却床 B21B43/00）[3]		E	・鉄鋼
3/00	拡散法による非金属の除去；それに用いられる炉（局部的保護被覆 C21D1/72）		F	・油井管用，耐硫化
	・非金属の除去		G	・圧力容器用，極厚高張力鋼
3/02	・・脱炭		H	・その他の特定用途のもの
	A	電磁鋼	S	・加工，巻取り条件を含むもの
3/04	C	粉末，焼結鋼	T	・加工性，加工用〔鍛造用，切断用，耐遅れ破壊，切削用を含む〕
	E	鋳物	V	・・プレス加工性，プレス加工用〔絞り，曲げを含む〕
3/06	G	表面脱炭	W	・焼入れ－焼もどしするもの
	J	薄板の脱炭焼鈍	X	・・直接焼入れ
3/08	Z	その他	Y	・ベイナイト化，中断焼入れするもの
3/10	・・水素の除去		U	低合金鋼用〔プロセスに要旨〕
	・・窒素の除去		Z	その他のもの
5/00	・非金属の除去に用いられる炉		6/00 101	・高合金鋼の熱処理
	鉄の熱処理		A	特殊用途，性質のもの
5/00	A	口－ル	B	・制振合金
	D	表面処理〔他の部分処理〕表面チルの分解，脱炭，表面焼入れを含む〕	F	高 Mn 鋼
5/00	・・ステンレス鋼の熱処理		H	鋳鋼
	オ－ステナイト系〔セミオ－ステナイトを含む〕		K	高 Cr 鋼
5/00	・局部腐食に関するもの		L	・高 Cr - Ni 鋼
	フェライト系		Z	その他

F	・プレス加工性に注目したもの		B	高合金鋼	
J	マルテンサイト系		Z	その他のもの	
L	二相〔オ - ステナイト・フェライト〕系	7/13		・熱間加工によるもの	
N	鋳鋼		A	低合金鋼	
R	析出硬化型		B	高合金鋼	
S	・オ - ステナイト系〔セミオ - ステナイトを含む〕	8/00	Z	その他のもの	
T	・マルテンサイト系			熱処理と結合した変形あるいは後に熱処理を伴う変形による物理的性質の改良（鍛造あるいは圧延により成形された製品あるいは材料の硬化であって成形用以外の加熱を必要としないもの C21D1/02）[3]	
U	・二相〔オ - ステナイト・フェライト〕系		A	低合金鋼	
Z	その他		B	・低温靱性，強靱性，溶接性	
(1) グル - プ 6/00 に分類するときは，検索に有用な情報を表していると思われる鉄合金の熱処理の方法に関する観点は，グル - プ C21D1/02 から C21D1/84 に分類してもよい。例えばこれは，分類記号の組合わせを用いた鉄合金の熱処理方法の検索が可能となることが重要であると考えられる場合にあり得る。こうした非義務的分類は，“付加情報”として付与される。[8]			C	・耐水素誘起割れ性，耐硫化物割れ性	
(2) グル - プ 6/00 に分類するときは，検索に有用な情報を表していると思われる合金の組成物は，グル - プ C22C38/02 から C22C38/60 に分類してもよい。例えばこれは，分類記号の組合わせを用いた特定の鉄合金の熱処理の検索が可能になることが重要であると考えられる場合にあり得る。こうした非義務的分類は，“付加情報”として付与される。[8]			D	高合金鋼	
6/02	・析出による硬化 [2]		E	・ステンレス鋼	
6/04	・0℃以下の冷却による硬化 [2]		Z	その他のもの	
7/00	加工変形による鉄または鋼の物理的性質の改良（金属の機械的加工装置 B21,B23,B24）			・板あるいはストリップの製造中におけるもの（C21D8/12 が優先）[3]	
A	低合金鋼		A	低合金鋼	
B	高合金鋼		B	・低温靱性，強靱性，溶接性	
Z	その他のもの		C	・耐水素誘起割れ性，耐硫化物割れ性	
7/02	・冷間加工によるもの	8/04	D	高合金鋼	
A	低合金鋼		Z	その他のもの	
B	・鋼板			・深絞り用の板あるいはストリップの製造 [3]	
C	・鋼管		A	低合金鋼	
D	・鋼線，棒		B	高合金鋼	
E	高合金鋼		Z	その他のもの	
Z	その他のもの	8/06		・棒あるいは線の製造中におけるもの [3]	
7/04	・表面の冷間加工		A	低合金鋼	
A	低合金鋼		B	高合金鋼	
B	高合金鋼		Z	その他のもの	
Z	その他のもの	8/08		・コンクリート補強のためのもの [3]	
7/06	・ショットピーニングまたはそれに類するものによるもの		A	低合金鋼	
A	低合金鋼		B	高合金鋼	
B	高合金鋼		Z	その他のもの	
Z	その他のもの	8/10		・管状体の製造中におけるもの [3]	
7/08	・パニング仕上げまたはそれに類するものによるもの		A	低合金鋼	
A	低合金鋼		B	・低温靱性，強靱性，溶接性	
B	高合金鋼		C	・耐水素，誘起割れ性，耐硫化物割れ性	
Z	その他のもの		D	高合金鋼	
7/10	・加工が全横断面におよぶもの，例．コンクリート鉄筋	8/12	Z	その他のもの	
A	低合金鋼			・特殊な電磁性を有する製品の製造中におけるもの [3]	
B	・鋼板		A	電磁鋼板用	
C	・鋼管〔拡張を除く〕		B	・方向性電磁鋼板用	
D	・鋼線，棒		C	・特殊な製造方法によるもの〔例，インヒビタ - を用いない，三次再結晶〕	
E	高合金鋼		D	・特定の処理による磁性の改善〔例，レ - ザビ - ム照射〕	
Z	その他のもの		E	・電磁厚板用	
7/12	・管状体の拡張によるもの		F	電磁鋼板以外の軟質磁性鉄合金用	
A	低合金鋼		G	・Fe - Si - Al 系合金用	
			H	・急凝固固薄板を素材とするもの〔非晶質を含む〕	
			J	磁石用鉄合金用	
			Z	その他のもの	

9/00	特定の品物に用いられる熱処理，例．焼なまし，硬化，焼入れまたは焼戻し；それに用いる炉	9/06	・・波形になる傾向を少なくしたもの
A	特定物品の熱処理〔炉〕	9/08	・管状体およびパイプ用
B	・ボルト	A	冷却手段
C	・チエ - ン	B	焼入手段
D	・長尺物〔棒〕	C	電氣的加熱手段
G	・・加熱	D	・誘導加熱〔F,G 優先〕
H	・・焼入，冷却	E	特定鋼種の管の熱処理法〔F 優先〕
J	・・搬送	F	溶接部を有する鋼管〔例．電縫鋼管〕の熱処理法
E	・トラツクシュ - ，トラツクブツシュ	G	溶接部を有する鋼管〔例．電縫鋼管〕の熱処理装置
F	・弁，弁座	H	A-G 以外の熱処理法
K	・シリンダ，シリンダブロック	J	A-G 以外の熱処理装置
L	・容器，タンク，大型構造物	Z	その他のもの
M	・工具，工具ホルダ -	9/08 101	・・誘導加熱
N	・タ - ピンブレ - ド，タ - ピンディスク	9/08 102	・・冷却及び焼入れ
P	・スクリュ - ，プロペラ	9/10	・・散弾銃銃身
Q	・時計，装飾部品	9/12	・・砲身
R	・印刷，印字部品	9/14	・・耐摩耗または耐圧性パイプ
S	・磁性部品	9/16	・薬きょう用
Z	その他のもの	9/18	・ナイフ，大かま，はさみ，または類似の手動切断工具用
9/00 101	・鋼片（スラブ，ビレット）用	9/20	・スケ - トの刃先用
B	装置の配置，レイアウト	9/22	・ドリル用；ミ - リングカッタ用；切削工具用
J	装置間の鋼片の搬送	9/24	・のこ刃用
K	保温，保熱	9/26	・針用；針布（カ - ドクロ - ズイング）の歯部用
L	加熱〔含エツジヒ - タ - 〕	9/28	・一般シャフト用
A	・鋼種，加熱条件に限定のあるもの	A	方法
N	・誘導加熱によるもの	B	装置
P	・・堅型	Z	その他のもの
Q	・バツチ炉によるもの	9/30	・クランクシャフト用；カムシャフト用
M	・連続炉によるもの〔操業方法，操業制御〕	A	方法
C	・・スキツドマ - クの防止，除去	B	装置
G	・・炉	Z	その他のもの
R	・・・天井，炉底，隔壁	9/32	・歯車用，ウォ - ム歯車またはこれに類するもの用
S	・・・出入口，シ - ル	A	方法
E	・・・装入，排出	B	装置
H	・・・搬送	Z	その他のもの
T	・・・検知，制御	9/34	・タイヤ用；リム用
F	・・・加熱制御	9/36	・ボ - ル用；ロ - ラ用
U	・・・燃焼制御	9/38	・ロ - ル本体用
V	・・・装入，排出，搬送制御	A	方法
W	冷却	B	装置
X	・固体，気体によるもの	Z	その他のもの
D	・液体によるもの	9/40	・リング用；軸受レ - ス用
Y	・・スプレ - によるもの	A	方法
Z	その他	B	装置
9/00 102	・型鋼用	Z	その他のもの
A	方法及び装置	9/42	・装甲板用
B	・冷却	9/44	・鉸山立坑ライニングのための装置用，例．セグメント，リングまたは支柱
C	・・冷却装置	9/46	・金属薄板用
Z	その他	E	低合金鋼冷延鋼板
9/02	・バネ用	F	・高強度〔H-M 優先〕
A	方法	G	・加工〔例．プレス加工〕用〔F,H-M 優先〕
B	装置	H	・表面処理用
Z	その他のもの	J	・・溶融めつき〔例．溶融 Zn めつき，溶融 Al めつき〕用
9/04	・レ - ル用		
A	方法		
B	装置		
Z	その他のもの		

K	・・溶融 Sn めつき用，テインフリ - スチ - ル用	G	・・ハ - スロ - ラ -
L	・・ほうろう用	H	・カテナリ - 型の連続焼鈍炉
M	・・塗装焼付硬化性〔J 優先〕	J	・炉のシ - ル
N	・シヤドウマスク用	K	ストリップのコイル状態での連続焼鈍炉
P	高合金鋼冷延鋼板	Z	その他のもの
Q	・ステンレス鋼	9/56 102	.....線材用
R	・・フェライト系	9/567	.....流動床中で加熱するもの [3]
S	低合金鋼熱延鋼板	9/573	.....冷却するもの [3]
T	・加工用〔例．プレス加工用〕〔U 優先〕	9/573 101	.....ストリップ用
U	・ほうろう用，溶融めつき用	A	冷却されたロ - ルによりストリップを冷却するもの
V	連続焼鈍〔E-U 優先〕	Z	その他のもの
W	焼鈍雰囲気，焼鈍における被覆等の表面処理〔例．黒鉛化防止処理〕	9/573 102	.....線材用
X	シ - ト材〔切り板〕用	9/58	.....浴による加熱によるもの
Z	その他のもの	9/58 101	.....ストリップ用
9/46 501	・・電磁鋼板用	9/58 102	.....線材用
A	電磁鋼板の熱処理	9/60	.....誘導加熱によるもの
B	・絶縁皮膜の形成を伴うもの	9/60 101	.....ストリップ用
Z	その他のもの	9/60 102	.....線材用
9/48	・・深絞り用薄板材	9/62	.....直接抵抗加熱によるもの
E	低合金鋼冷延鋼板	9/62 101	.....ストリップ用
F	・高強度〔H-M 優先〕	9/62 102	.....線材用
H	・表面処理用	9/63	.....ストリップが気体クッションで支持されるもの [3]
J	・・溶融めつき〔例．溶融 Zn めつき、溶融 Al めつき〕用	9/64	・・・パテンチング炉
L	・・ほうろう用	9/66	・・・タワ - 型炉
M	・・塗装焼付硬化性〔J 優先〕	9/663	・・・ベル型炉 [3]
P	高合金鋼冷延鋼板	A	炉の操業
R	・フェライト系ステンレス鋼	B	炉の制御
S	低合金鋼熱延鋼板	Z	その他のもの
V	連続焼鈍〔E-S 優先〕	9/665	.....インバ - テッドまたはサイド・フェ - シングされたもの [3]
Z	その他のもの	9/667	.....マルチ・ステ - ション炉 [3]
9/50	・溶接継手部用	9/67	.....真空中または特殊な雰囲気中で装入物を処理するのに適合したもの [3]
9/50 101	・・熱処理方法	9/673	.....細部，付属具，またはベル型炉に独特の機器 [3]
A	鋼管〔例．電縫鋼管〕	A	インナ - カバ -
B	特定鋼種〔A 優先〕	B	スペ - サ - ，コンベクタ -
Z	その他のもの	Z	その他のもの
9/50 102	・・熱処理炉	9/675	.....装入または排出装置の配列 [3]
A	鋼管〔例．電縫鋼管〕	9/677	.....加熱装置の配列 [3]
Z	その他のもの	9/68	・・・炉に付属する巻取機；熱間巻取機（冷間巻取機 B21C47/00）
9/52	・線材用；ストリップ用	9/70	・インゴット用の炉，すなわち均熱炉
9/52 101	・・ストリップ用	A	操業または制御
9/52 102	・・・冷却	Z	その他のもの
9/52 103	・・線材用	10/00	熱処理または加工以外の方法による物理的性質の改良 [3]
A	鋼線材の直接熱処理設備	11/00	熱処理のプロセス制御または調整 [2]
B	鋼線材の直接熱処理プロセス	11/00 101	・温度の制御
Z	その他のもの	11/00 102	・・加熱
9/52 104	・・・冷却	11/00 104	・・加熱および冷却
9/54	・・ストリップまたは線材の熱処理用炉	11/00 105	・移送の制御
9/56	・・ストリップまたは線材の熱処理用連続炉		
9/56 101	.....ストリップ用		
A	ストリップの走行状態での連続焼鈍炉		
B	・炉の操業		
C	・炉の制御		
D	・・直火型無酸化炉の雰囲気制御		
E	・・ストリップの速度または張力の制御		
F	・ストリップの搬送設備		

