

철강의 분류 및 제철 제강공정

< >

1.	.....	3
1)	.....	3
2)	.....	4
3)	.....	4
2.	.....	4
1)	.....	5
(1)	.....	6
(2)	.....	9
(3)	.....	13
(4)	(Forging).....	17
(5)	(Casting).....	17

2)

3.0 3.6% 1 2%, 0.06 1%
(層狀)
가
(延性鑄鐵)
가
(meehanite)
가 (接種) (球狀化)
가
가 16% 가
(mill scale) 900 가 가
가 mm (遊離黑鉛)
(破面) 가
0.77%

3)

가 가 , 가
,
가 ,
(amber), (permalloy)
(extra pure iron)

2.

1,000
가

4,000m³ 3

3,770m³

(scrap)

2 (吹精)

가

가

(Fe(CO)₄)

(領域精製) 가 1993

1 t 3,000 t

가 가

가

1)

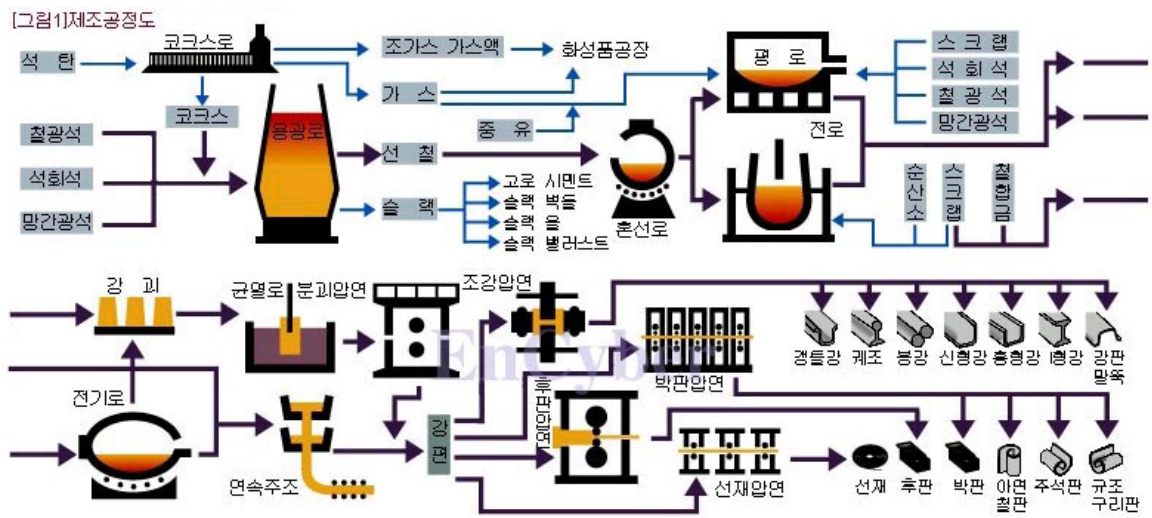


Fig. 1

(1)

(製銑)

30 ~ 70% (Fe)
(S), (P), (Cu)

가

가

(爐)

1,000 ~ 1,300

가

()

(),

(CO)가

5 ~ 6

가
(CO)가

1,500

가

A.

:
() (-)

(cokes) :

가

1,300

(鋼) (mold) (鑄塊)

가 가

(支柱) (鐵皮式) (鐵柱式)

20~30m t

1,000t 1,000t

(內容積) (出銑:)

가

가

1 (基) t 가 t

6~9m3 가 19

120~150m3 , 1860 450m3 , 1930 1,000m3 , 1880

4,000m3 가 1m3 (t:)

1850 0.2 , 1890 0.67 , 1980

1.8

가 (coke ratio)가

1t t , 1930 1

0.5

가 가 , 가

(粘結性)

가

< >

(燒結鑛)

(破碎), 가, (整粒),

:
1,200 가

:
,
가,

:
가, 가, 가,
, 가, 가,
가가
가

:
가 0.04~0.07atm, 5~2.0atm,
가 (流速),
가,
가

:
, 가, 가, 가, 가,
, 가, 가,
,

(2)

()
가

: , ,

: , LD , LD 가

A.

(爐底) 가 . ,

(熔鐵)

LD , 1950

1855 H.

W. 가 , P.

100

1955 50 t 1 가 ,

80 t 가 , LD 가 .

가 , 가

가 (爐)

가 (熔銑) 가 (鋼滓)

(熔鋼)

가 , (脫炭)

(冷銑塊)

(mixer)

가 (爐) .

(精鍊) (半銑)

B. LD

종류 및 구조

[그림 1] 저취 전로 [그림 2] 상취 전로 (LD전로)

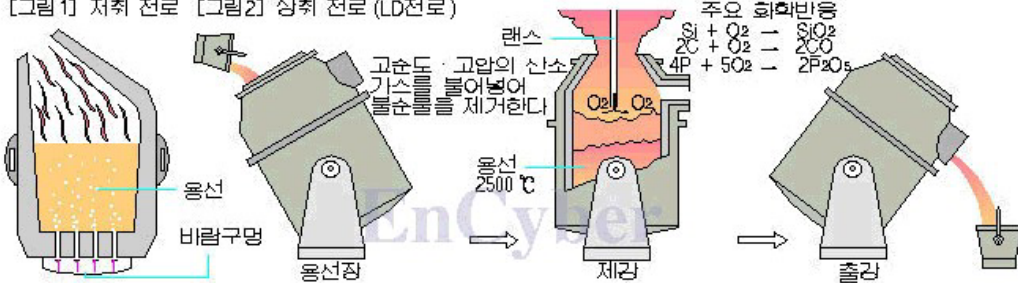


Fig. 2 LD

LD	(Linz)	(Donawitz)
. LD	. LD	. LD
1953	가	가
	(純酸素)	(jet)
		(平爐)
	가	6
	가 30 %	(
	),	LD
	가	가
	1	600 t, 225 t
150~400 t,	240 t).	200 ,
LD-AC (	ARBED	CNRM) , OLP
(oxygen lime powder process) ,	LD	
(不純物)	(良質)	
5~350 t		가
		가
	30~40 (4~5)	
가	가	
10~20%		가

C.

저항로 (抵抗爐), 유도로 (誘導
 爐)

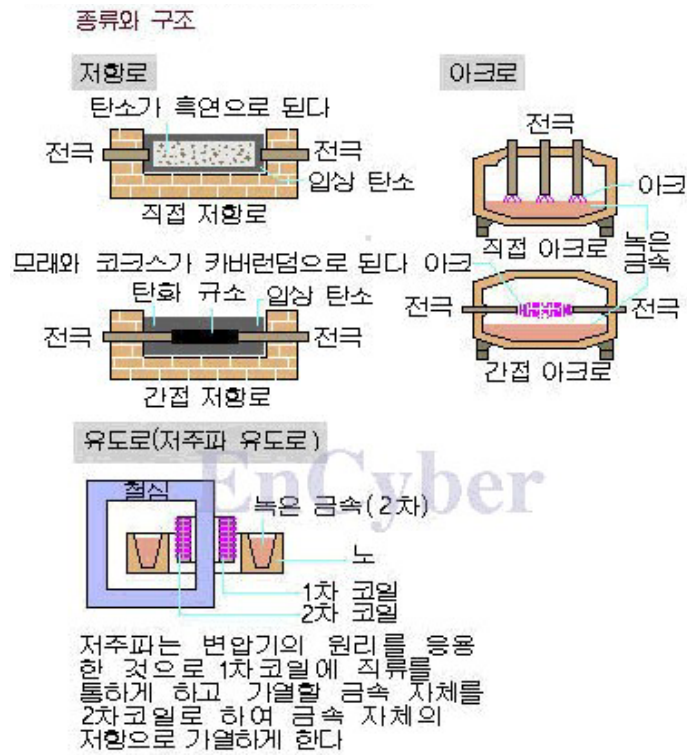


Fig. 3

(爐)

가 가 , 가 1,000

(發熱體) , (, ,)

(電源) 3 200V (單相) 100V가 ,

20 40V (給電) kW 100kW

(燒成) 가 가 , 가 , (燒結), (annealing), ,

3,000

(製鋼用) 가 , 3 , 3

kW 가 가 가(需用家) 가
 가 가 , 가 가 가
 Hz , l Hz 가 50 60Hz , l
 10kHz , kW 2,000kW
 가 가 가

(3)

(鑄型) (板) , ,
 (管用) (2~3 m) 가 ,
 (水冷) (注湯)
 ~
 가 ,
 가
 가 가

Strand Guide -

Roll

- (가)

-

B.

가

가

가

가

(鋼材)

1 가

3가

가 ,

Roll

a.

: (Billet) - 160mm

: - Scale - 가 - ,

b.

(Slab)

가

:

2 (Roll)

가

1,100 ~ 1,300

가

, , , ,

가

- 가 - - - - - ,

- U - O - , -

: 가 . 가

.

- - 가 - - - - () -

- - - - , , -

(4) (Forging)

(Press)

(Hammer)

.

.

(5) (Casting)

,

가

,

가

,

가

.