

4. マシンショップ

Helwan 製鉄所は、Table IV-6 に示す様な設備を有するマシンショップを設置している。

このマシンショップを活用し、予備品等の自給率を更に向上して行くことが重要である。

参考のために Helwan 製鉄所のマシンショップと類似したマシンショップを保有している新日鉄室蘭製鉄所における部品等の製作、修理の現状を高炉、転炉設備を例にとり示す。

尚、マシンショップの活用には、設計及び図面製作機能の充実を計る必要がある。

Table IV-6 Helwan 製鉄所のマシンショップの主要設備

工場名	設備能力	生産実績	主要設備
Mechanical Work Shop	7,000 t/Y	5,000 t/Y	<ul style="list-style-type: none"> 平削盤 (6 m幅) グラインダー 堅旋盤 & 旋盤 フライス盤 ミリングマシン ドリル ギアカッター (Max. 3 m)
Steel Structure Shop	460 t/M	7月 169 t 8月 61 t 9月 188 t 10月 208 t	<ul style="list-style-type: none"> Cutting Machine (25 mm) Roll Bending Machine
Forging Shop	400 t/M	7月 82 t 8月 66 t 9月 66 t 10月 48 t	<ul style="list-style-type: none"> 2 t press (manipulator 付) 3 t " (")
Foundry Shop	Cast Iron 408 t/M Steel 480 t/M Non-Ferros 29 t/M	BF (Sinter) 20 t (16,000 MH) Steel 61 t (14,000 ") Rolling 23 t (15,000 ") Erection 42 t (16,000 ")	<ul style="list-style-type: none"> 30 t クレーン キューボラ 5 t 電気炉 6 t 高周波誘導炉 1 基 焼鈍炉 2 基
Demag Old General Shop	200 t/Y	150 t/Y	省略 (小物の修理が多い)
Electrical Maintenance Shop	<ul style="list-style-type: none"> Motors a.c. up to 250 kW 112 台/M Motors d.c. up to 250 kW 16 台/M " 250 kW 以上 4 台/M 	9月 135 台 10月 143 台 11月 152 台 (注) 小型が多いと思われる。	<ul style="list-style-type: none"> 乾燥炉 洗浄炉 Winding Machine (5 基) Balancing Machine

Table IV-7 新日鉄室蘭製鉄所のマシンショップの主要設備

工場	炉				機																	械																				
	熱処理炉	電気射炉	溶解炉	坩堝炉	鑄造用石炭炉	ガス乾燥炉	乾燥炉	ロール旋盤	旋盤 (ターニング、正面盤含む)	ポールの盤	中ぐり盤	平削盤	形削盤	薄切盤	フライス盤	歯切盤	研磨盤 (グラインダーを含まず)	鋼板彎曲機	木工機	其の (の他(旋盤))	打抜剪断機	鋼板剪断機	エヤー (オイル輪軸プレス含む)	蒸気鋸	空気鋸	空気圧縮機 (15KW以上)	高速切断機	エメリーバンドマシン	サンドスリンガ	水圧機	帯鋸盤	油圧機	ダイナミックマシン	立削盤	レニアウト (野書)	エレクトロスラック溶接器	ヘリフック溶接装置	プラズマアーク溶断器	半自動溶接器			
機械加工								18	3	4	2	2		4	2	7				3																3	1					
ロール旋削							19		1					2	1		1			4																						
鑄造			1	3	4																								1													
鑄鋼		2																																								
木型																			3	4													2									
製缶溶接										3								2			1	1	2														1	1	1	1	10	
機械修理									1														2											1								

Table IV-8 高炉設備における部品製作及び修理実施例

設備名	部品名	仕様	製作		修理		備考
			直営	外注	直営	外注	
原料切出し装置	篩分機 (グリズリ金網)	RS11-260 B 2段型 KH1		○		○	製作は専門メーカー
	" 駆動部		○		○		
	各コンベヤー、ベルト		コンベヤー ○	ベルトは 外注		○	経験ある特定業者
	(各ホッパー) " シュート ライナー類	Cix-2 NCx-90	○	○		○	SS材ライナーは施行業者 で製作取替
	スキップ車輪	SGMn 2B	○	○	整備 ○	取替 ○	循環整備部品
	" ワイヤー	スラフ 44φ×200m ×4本		購入		○	
	各減速機駆動部		○		○		
炉頂装入装置	均排圧弁類	エキセントリック式 内開スイング式		○	整備 ○	取替 ○	循環整備部品
	(フリーダー) " シール弁 パッキン類	シリコンゴム		○		○	
	大小ベル(ロッド) " 本体			○		○	
	各種ワイヤーロープ			○		○	
	油圧装置			○	復舊 ○	単純 ○	
	(各ホッパー) " シュート ライナー類	CIX-2	○	○		○	
炉体	各種、検出装置		クロスゾナ ○	○		○	
	炉体附属設備						
熱風炉	鉄皮	SM41B SM50B	○		○	○	
	マットガン	三菱重工 全油圧式			復舊 ○	単純 ○	
	開孔機 " エアモーター	逆打撃機付 TYTD型	単純 ○	○	整備 ○	取替 ○	循環整備部品
	大樋カバー着脱 装置		○			○	
	冷却水 給排水管関係		○			○	
	羽口、内冷、外冷			○	羽口、内冷 ○	外冷 ○	羽口、内冷の取替は、運転 外冷取替は運転プラス業者
	ポンプ類	両吸込 ポリユート型		○	○		
	熱風弁、各種弁類	久保田 堅型 スレース			○		口径 1,000 ~ 1,300 φ
ガス清浄装置	鉄皮	SS41	○		○	単純 ○	
	ポンプ類	両吸込 ポリユート型		○	○	小型 ○	
	給排水管関係		○			○	
	集塵装置 (バグフィルター)	主ブロワー " 帆布フローコンベヤー		○	○	○	
その他 附属設備	ガス、コンプレッサー					○	専門業者
	Cガス、プスター				○		
	各起動機部品		○	○		○	

Table IV-9 転炉設備における部品製作及び修理実施例

設備名	部品名	仕様	製作		修理		備考
			直営	外注	直営	外注	
溶銑溶鋼クレーン	車輪類	SSW-Q1	○	○			設計時から標準品利用を条件とする
他一般のクレーン	ブレーキホイール類	FCD	○	○			周辺の鋳物工場で製作可能
	軸付歯車類		単純 ○	複雑 ○			
	レードルフック	SM50A	○	○		○	製作修理とも専門メーカー
	ワイヤーシープ	SS又はFC	○	○			
	フック	SF	○	○			吊金具専門メーカー (多くはセット品で購入)
転 炉	炉口金物	FCD		○			(水冷パイプ鑄ぐるみ)
	トランニオン ベアリング			購入 ○			
	ランスホール ジャケット	SS	○	○	○		(取外し品の再生補修)
	副原投入シュート	SS	○	○	○		(同上)
	傾斜部鉄皮	SM50A	○			○	変形大のための傾斜部全面 取替
	各部冷却集塵 ポンプ用部品			購入 ○	○	○	部品は専門メーカー発註
	下部スカート	STB 溶接構造		○		(部分補修) ○	
	1DF ランナーおよび軸	組立品		○		(メーカー送り) ○	突発修理は直営実施
	各種、空圧、油圧 シリンダー			○	○		修理プラス単品製作込みで 直営実施
	傾動減速機用 機械部品		○	○			
	メインランス筒体	STPT		○	○	○	日常修理=外注張付
	ランスノズル	CU		○			専門メーカー製作 修理はしていない
	プローブ			○			専門メーカー製作
	ランス用O ₂ 水ホース			○			専門メーカー
	換気集塵装置	汙 布			○		修理品は寿命短かい
ベルトコンベアー	キャリヤローラー		○	○			製作=専門メーカー 補修=地元外注
	ヘッド テールプーリー		○	○	○	○	図面さえあればどこでも良い
受鋼、溶銑台車	車輪類	SSW-Q1	○	○			設計時から標準用利用を条件とする
	ブレーキ ライニング類			○			専門メーカー
其 の 他	各種コーテリ ティ用バルブ		(部品) ○	(組立品) ○	○	○	
	ベルトコンベアー用 ベルト			○		○	製作、補修とも専門メーカー
	ギヤーカップリング			○			専門メーカー
	メタル(BC系)		○		○		
	"(WJ系)		○		○		

