

100th ANNIVERSARY—創業 100周年を迎えて—

当所は三菱合資会社の中央製錬所として、大正6年（1917年）10月1日にスタートし、本年（2017年）で創業100周年を迎えました。反射炉による生産能力300トン／月の粗銅製造でスタートした銅の生産も、現在では三菱連続製銅法による20万トン／年以上の生産量となり、貴金属の生産でも国内トップクラスの製錬所となりました。今日にいたることができたのは諸先輩方の不断の努力とともに、直島町、香川県をはじめとする多くのステークホルダーの皆様の御理解と御支援の賜物と、心より感謝申し上げます。

近年は「子や孫に残す世界に冠たる製錬所」を目標とし、リサイクル事業を中心に事業の強化に取り組み、この分野では世界トップの製錬所となりました。しかし、当所を取り巻く環境はますます複雑さを増しています。大きな節目に所長の天命を任じられた者として、この資産を守りさらに発展させていく使命を改めて実感しています。

そのような中、100周年をただ祝うのではなく、次の100年も直島製錬所が飛躍し続けるために、先人の歩んだ足跡を学ぶことに大きな意義があると考え、この「100年のあゆみ」を刊行いたしましたので御高覧いただきますと幸いです。また、ステークホルダーの皆様には当所をより御理解いただくための一助となれば、これに勝る喜びはありません。

最後に、当所を支えてくださった関係各位に御礼を申し上げますとともに、今後とも倍旧の御指導・御鞭撻を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

三菱マテリアル株式会社 直島製錬所
第32代所長 池澤広治

直島製錬所概要

従業員数：約450名

敷地面積：約181万㎡

工場建屋面積：約10万㎡

主な関係・協力会社：三菱マテリアルテクノ株式会社、三菱マテリアルトレーディング株式会社、

マテリアル・エコ・リサイクル株式会社 他 従業員数約600名

主要製品：電気銅、貴金属、硫酸、石膏、粗硫酸ニッケル、銅スラグ 等

直島製錬所100年のあゆみ

年月	主なできごと	施設工場増強	年月	主なできごと	施設工場増強
大正6年（1917年）10月	三菱合資会社の中央製錬所として設立		平成3年（1991年）5月	増強工場（反射炉）、 旧連続製銅工場（三菱連続製銅炉）操業停止	
大正7年（1918年）12月	反射炉の操業開始。 粗銅300トン／月産出開始			生産能力17,000トン／月の銅増強工場 （三菱連続製銅法）新設、生産開始	
昭和14年（1939年）3月		反射炉を更新、粗銅産出能力 1,000トン／月に増強	平成3年（1991年）10月	第三製錬工場完成	
昭和20年（1945年）9月	終戦により銅製錬操業一時中止			三菱コミンコ社より生産能力3,000トン／月の 銅増強工場を引き継ぐ	
昭和22年（1947年）3月		粗銅生産再開300トン／月	平成4年（1992年）1月	電気銅生産能力3,100トン／月の銅増強工場 新設、生産開始	
昭和27年（1952年）10月		粗銅生産能力1,000トン／月に復元	平成4年（1992年）10月		貴電銅生産工場能力15,800トン／月に増強
昭和32年（1957年）11月		精銅生産能力3,000トン／月に増強	平成6年（1994年）4月	中和石膏工場操業再開 銅製錬事業を休止	
昭和33年（1958年）1月	ルル平式溶融工場（220トン／日）を新設		平成11年（1999年）11月	精製工場更新	
昭和35年（1960年）2月	銅電解工場を大坂製錬所より移設 電気銅の生産開始		平成12年（2000年）5月	新製錬工場（オンサイト）完成	精銅生産能力22,500トン／月に増強 電気銅生産能力18,500トン／月に増強
昭和39年（1964年）2月		精銅生産能力5,000トン／月に増強	平成13年（2001年）4月	環境マネジメントシステム（ISO14001） 認証取得	
昭和40年（1965年）12月	2万トン貯蔵完成		平成15年（2003年）2月	溶融汚染廃棄物処理施設稼働	
昭和43年（1968年）5月		精銅生産能力6,000トン／月に増強	平成16年（2004年）2月	品質マネジメントシステム（ISO9001） 認証取得	
昭和44年（1969年）9月	ルル平式溶融工場（720トン／日）を新設		平成16年（2004年）7月	有価金属リサイクル施設稼働	
昭和44年（1969年）12月	電気銅生産能力7,500トン／月の第二反射炉、 第一電解工場一式完成		平成16年（2004年）10月	貴金属湿式プロセス稼働	電気銅生産能力19,500トン／月に増強
昭和48年（1973年）12月	第一反射炉を廃止		平成18年（2006年）3月		
昭和49年（1974年）2月	中和石膏工場操業開始		平成20年（2008年）4月	労働安全衛生マネジメントシステム（OSHMS） 認証取得	
昭和49年（1974年）3月	精銅生産能力4,000トン／月の三菱連続製銅炉、 操業開始		平成20年（2008年）9月	ハイパーリサイクル計画（新処理強化による リサイクル品の増処理）実施	
	第一製錬工場完成		平成22年（2010年）12月	TPM優秀賞受賞	
昭和49年（1974年）6月	ルル平式溶融工場（1,000トン／日）を新設	電気銅生産能力13,000トン／月	平成26年（2014年）12月	平成26年度地球温暖化防止活動 環境大臣表彰受賞	
昭和57年（1982年）3月	第二電解工場操業開始		平成28年（2016年）4月	第二金銀センター操業開始	
昭和58年（1983年）4月	第二製錬工場完成	三菱連続製銅炉能力7,500トン／月			
昭和60年（1985年）12月	中和石膏工場操業中止				
平成元年（1989年）11月	大坂製錬所より貴金属製錬工場移転 貴金属の生産開始				
平成3年（1991年）3月	生野製作所に銅電解工場を移転				



直島製錬所 〒761-3110 香川県香川郡直島町4049 番地1
TEL087-892-2111(代) FAX087-892-2686

MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION
NAOSHIMA SMELTER & REFINERY
4049-1 NAOSHIMA-CHO, KAGAWA-GUN, KAGAWA 761-3110 JAPAN



100年のあゆみ



創業の経緯

明治6年(1873年)、岩崎彌太郎率いる三菱グループの源流企業「九十九商会」は岡山県吉岡鉱山を買収し、金属鉱山経営へ進出した。当初は法規制もあり採掘した銅鉱石をその場で製錬する「山元製錬」が主流であった。

大正5年(1916年)、銅需要の拡大に伴い、三菱合資会社は小規模・低品位鉱山の鉱石を処理する大規模な中央製錬所の建設に着手した。国内鉱山や大阪製錬所からの距離、船舶を用いた原料輸入の利便性、煙害問題のリスクが比較的低い島嶼部という環境、松島九三郎村長を中心とした直島村による誘致活動、四国と本州の玄関口である宇野港からの近さ等の利点から、直島が建設地に選ばれた。

大正6年(1917年)10月1日、直島製錬所が創業した。鉱山での鉱石処理技術の進歩に伴い増加しつつあった粉鉱の処理に対応するため、大規模な銅製錬所としては日本初となる反射炉を採用した。



大正5年(1916年)直島町と三菱合資会社との製錬所設置に関する契約書



昭和7年(1932年)頃 直島製錬所全景



昭和9年(1934年)頃 本事務所



昭和11年(1936年)社宅



昭和11年(1936年)荷揚げ設備周辺



昭和12年(1937年)購買会新築開店



昭和12年(1937年)素人演芸会(芝居)



昭和12年(1937年)至誠寮朝礼会(ラジオ体操)

初期の操業と終戦後の混乱

300名程度の従業員で、粗銅と粗鉛の製造から始まり、次第に硫酸、電気亜鉛、硫酸亜鉛、亜硫酸、カドミウム、ゲルマニウム等、様々な製品を作るようになっていった。

昭和16~18年(1941~1943年)頃の粗銅生産量は創業時の約10倍、電気亜鉛、粗鉛、カドミウム等は史上最高の生産量となり、従業員数も1,500名を超えたが、終戦とともに石炭不足や人員不足による操業停止に見舞われ、生産量は激減した。

財閥解体によって三菱鉱業株式会社が分割され太平洋鉱業株式会社となるが、2年後には三菱金属鉱業株式会社へと社名変更し、戦後復興と高度成長を支える基礎素材の安定供給を使命として、昭和25年(1950年)には戦前の水準に回復、順調な成長を続けていった。その後、昭和35年(1960年)には電気錫の生産を開始し、昭和41年(1966年)には鉛生産を三菱コミンコ社に移管した。



昭和15年(1940年)主要製品



昭和19年(1944年)重要鉱物非常増産特別推進期間集会
奥に「硫酸増産」「亜鉛減産」の字が見える



昭和25年(1950年)太平洋鉱業成立当時の看板



昭和26年(1951年)亜鉛電解工場



昭和32年(1957年)PS 転炉運搬



昭和35年(1960年)転炉

新銅熔錬工場（銅熔錬第二系統）建設

昭和44年（1969年）、三菱金属鉱業株式会社の命運を賭けた新銅熔錬工場が建設された。銅の需要は伸びていたが、地金輸入の自由化や相次ぐ国内鉱山の閉山などにより、コスト競争力に劣る日本の銅製錬所として存続の危機にさらされる中での決断であった。小名浜案と直島案が競合していたが、従業員及び直島町の強力なコミットメントにより、直島に建設が決定。反射炉方式の新銅熔錬系統に加えて銅電解工場、新硫酸工場、総合事務所、変電所（中国電力実施）、玉野導水管（直島町実施）などの大型設備投資が相次ぎ、現在に繋がる礎が築かれた。

これらの設備投資によって、昭和43年（1968年）には54千トン／年程度であった粗銅生産量が、昭和45年（1970年）には167千トン／年程度にまで増加した。



昭和30年（1955年）オノ神ダム三叉路



昭和33年（1958年）直島製錬所全景



昭和43年（1968年）硫酸煙道建設



昭和43年（1968年）新製錬所建設（転炉工場建屋工事）
白屋根は鉄高相建設の貯蔵舎



昭和43年（1968年）パスアンローダー建設



昭和44年（1969年）新製錬所炉



昭和44年（1969年）電気銅初出荷



昭和44年（1969年）
新製錬所反射炉に火を入れる相京社長



昭和44年（1969年）生協創業



昭和44年（1969年）火入れ式聖火リレー



昭和44年（1969年）全景 高煙突が建設中



昭和44年（1969年）新製錬所完成直後全景

三菱連続製銅法の導入

昭和49年（1974年）、老朽化した熔錬第一系統に代わり、特許技術「三菱連続製銅法」を世界で初めて用いた新工場が直島に誕生した。銅製錬において初めて「原料装入から精製まで、全てを連続で行える製銅プロセス」であり、今なお直島製錬所の操業の基本となっている。

これに伴い硫酸工場・銅電解工場・中和石膏工場が増設され、またこの頃、直島化成株式会社、直島吉野石膏株式会社、大手金属株式会社、本荘ケミカル株式会社が直島で操業を開始した。一方、硫酸亜鉛・カドミウム等の生産は終了した。



昭和48年（1973年）三菱連続製銅炉建設（現：香川県直島環境センター所在地）



昭和49年（1974年）銅電錬工場完工



昭和49年（1974年）硫酸ルルギ（L-3）工場



昭和49年（1974年）アノード鑄造機

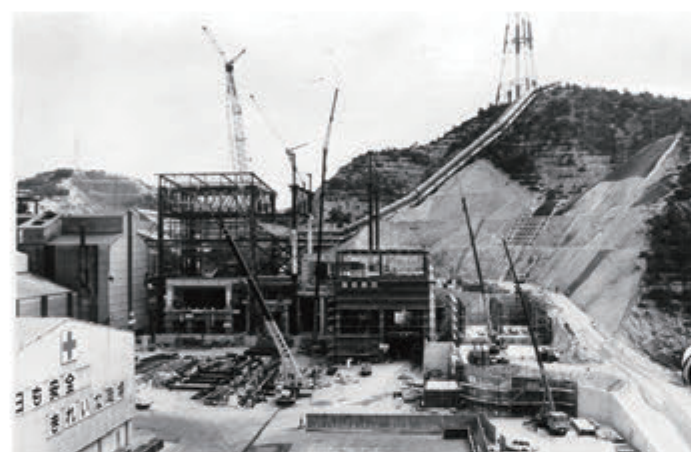
貴金属工場と銅熔錬工場の建設

平成元年（1989年）、大阪製錬所の閉鎖に伴い、東洋一の金生産能力を誇る貴金属工場が直島製錬所に建設され、銅から貴金属まで一貫した生産を行う製錬所が完成した。同年認可された「直島改造計画」によって連続製銅炉と反射炉が一本化されることとなり、平成3年（1991年）に大型の連続製銅炉による現在の銅熔錬工場が完成した。

現在の主要製品ラインナップ（電気銅、貴金属、硫酸、石膏、粗硫酸ニッケル、銅スラグ等）はほぼこの頃までに完成したものである。



平成元年（1989年） 貴金属工場全景
（旧三菱コミンコ煙突より撮影）



平成2年（1990年） 新銅熔錬工場建設中



平成3年（1991年） 平成寮落成式



平成4年（1992年） 銅熔錬工場火入れ式

リサイクル事業への本格参入と飛躍

21世紀に入り、豊島産業廃棄物問題の進展をきっかけにエコタウンプランが認可され、平成15年（2003年）に溶融飛灰再資源化施設、平成16年（2004年）に有価金属リサイクル施設が完成した。ここから環境・リサイクルビジネスへの本格参入が始まり、現在では世界トップクラスの処理能力を誇る金銀滓（E-Scrap）処理を筆頭に、環境貢献のみならず収益面でも大きな柱に成長した。

今後もオランダでの欧州金銀滓センターが稼働するなど、直島製錬所、そして三菱マテリアルグループのリサイクル事業は更なる発展を続けていく。



平成15年（2003年）11月 有価金属リサイクル施設



平成26年（2014年）12月 厚生棟と解体前の総合事務所



平成27年（2015年）5月 高品位金銀滓オートサンプラー



平成28年（2016年）4月 第二金銀滓センター



平成29年（2017年）6月 直島製錬所全景