

経済活動報告

JX日鉱日石金属グループの業績、各事業内容など
経済活動についてご報告します。

事業紹介

上流(資源開発事業)/中流(金属製錬事業)/ 下流(電材加工事業)/ 下流(環境リサイクル事業)	043
--	-----

技術開発

2009年度事業概況	053
ステークホルダーに対する経済的な影響	055
2009年度のトピックス	056
	057

※個々の数値の合計と合計欄の数値が合わない表等がありますが、
これは小数点以下の数値が含まれることによりです。

Economic Activities Report

事業紹介 — 上流(資源開発事業)

当社グループは、世界的に銅鉱石の需要が高まる中で、自山鉱比率を高め長期安定的に良質な鉱石を確保するために、新規鉱山の開発、有望鉱床の買収などを積極的に展開しています。このうち、チリ国の「カセロネス銅・モリブデン鉱床開発プロジェクト」(以下、「カセロネス・プロジェクト」)については、2006年5月の権益取得以降、鉱量確認探鉱、選鉱試験等に基づく経済性評価を実施してきました。その結果、本プロジェクトの開発は十分な経済性が見込まれるとの結論を得るとともに、チリ第Ⅲ州(アカタマ州)環境委員会による環境認可が採択されたため、今般、開発への移行を決定しました。本レポートではプロジェクトの概要と、プロジェクトを運営するMinera Lumina Copper Chile S.A. (以下、MLCC)の環境対応、地域対応の活動についてご報告します。

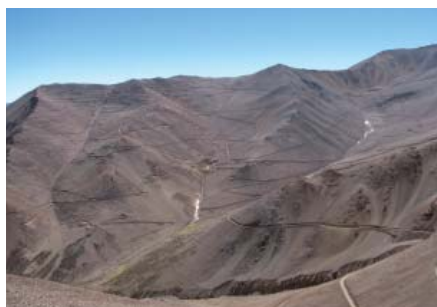
「カセロネス銅・モリブデン鉱床」(以下、「カセロネス」)の位置



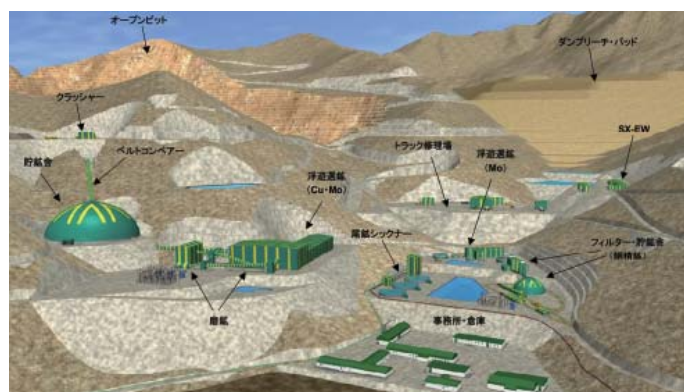
チリ第Ⅲ州の州都コピアポ(Copiapo)から南東162km、アルゼンチンとの国境から15kmに所在します。鉱床付近の標高は4,200m~4,600mになります。

「カセロネス銅・モリブデン鉱床開発プロジェクト」の開始

当社グループ会社のチリ現地法人であるMLCCはカセロネス・プロジェクトの2013年の操業開始を目指し、2010年4月から必要設備等の建設を開始しました。操業開始後の鉱床は下図のようになります。



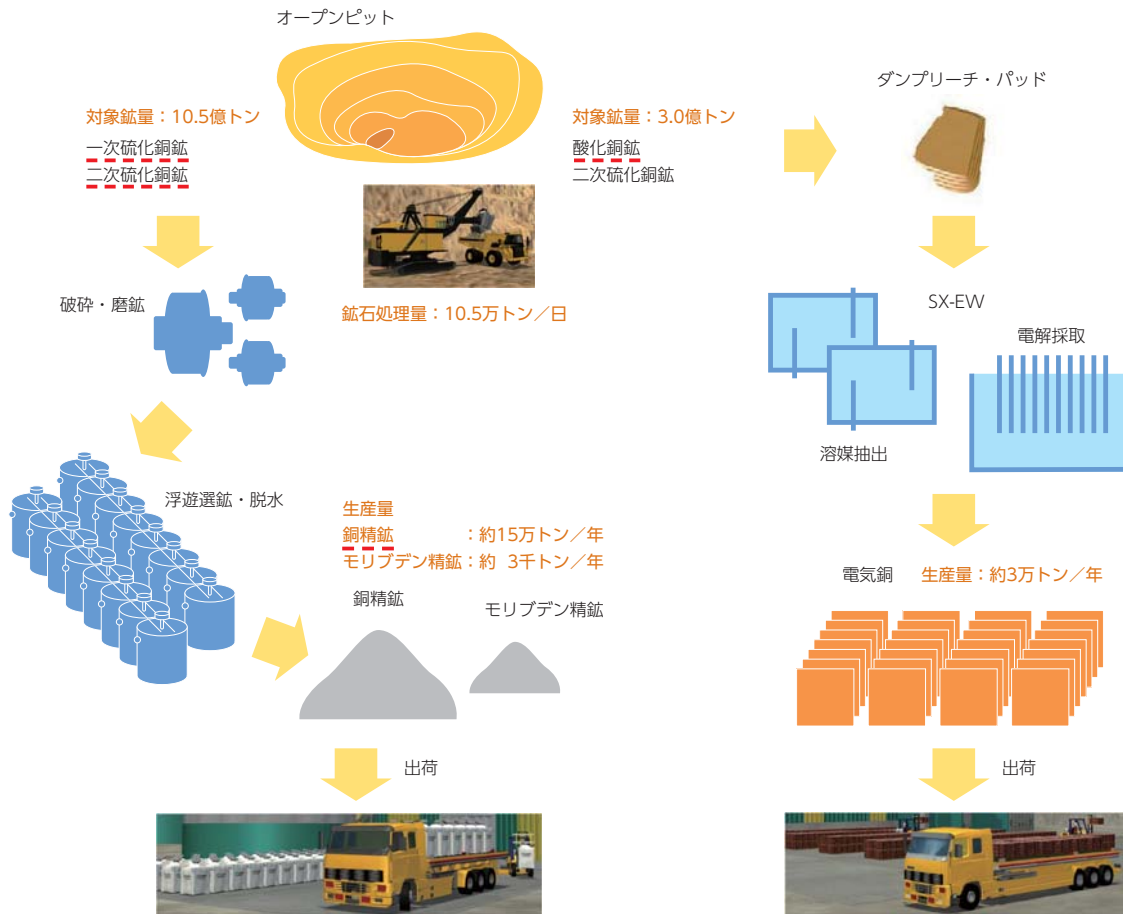
2010年4月現在のカセロネス



操業開始後のカセロネス(予想図)

カセロネスにおける生産

カセロネスでは、2040年までの28年間の予定で「SX-EW法による電気銅」および「浮遊選鉱による銅およびモリブデン精鉱」の生産を行います。（生産量等は、生産開始後5年間の平均値）



経済活動
報告

カセロネスにおけるMLCCの取り組み

MLCCは、カセロネス・プロジェクトがチリ第三州の経済・環境・社会の側面に及ぼす影響を精緻に調査し、同地区におけるステークホルダーとの総合利益の実現を目指し、共生を推進しています。

環境への対応

MLCCは、ISO14001に則った環境マネジメントシステムを構築・運用するとともに、チリの法令に遵守した環境対応を図ります。これまで約1億円(US\$1.21 million)を投じて、主にチリ政府当局から求められている環境影響度調査等を行っています。

■生物多様性への取り組み

環境影響度調査の中で、プロジェクト敷地内における生物多様性の実態についての調査も行いました。

●植生

最も多く見られるのは草原であり植生地域の55%を占め、37%を占める低木地域がそれに次ぎます。その他、サボテン類、シダ類および森林を形成する樹木も散見されます。また、プロジェクト敷地内には11種類の法的保護植物の存在が認められました。MLCCは、これらの植物を移植などにより保護し、植生の維持・拡大に努めます。



事業紹介 — 上流(資源開発事業)

また、環境影響度調査の審議過程でチリ政府当局から、チリの乾燥気候地帯にある湿地で希少に生息する植物である「ベガ」について、法的保護植物に準ずる植物であり、保護対策を講じるようにという指摘を受けました。これを受け、MLCCは移植などを行い法的保護と同等の扱いをすることとしています。



ベガ

●動物

カセロネス・プロジェクト敷地内に、13目・26科・52種類の動物の存在が確認されています。この内、40種類が哺乳類、7種類が鳥類、5種類が爬虫類もしくは両生類です。この内、コンドル、ラマ等の11種類が絶滅危惧種に指定されています。MLCCではこれらの絶滅危惧種についてモニタリングし、保護対策を講ずることとしています。



地域社会への対応

MLCCは、地域社会における「良き隣人」となるため、2006年の予備的経済性調査の段階から約500回の会合を地域社会と持つ等地域社会とのコミュニケーションを大切に、積極的に信頼関係の構築に努めています。具体的には、2006年末から、「水管理」「交通安全対策」「地域雇用」の3つの柱からなるCommunity Management Programを実施しています。

2008年7月から2009年6月までの支出額(U.S.\$)

水管理	94,647
交通安全対策	11,717
地域雇用	39,350
その他地域支援	70,115
合計	215,829

■水管理

MLCCは、政府当局が認可した地下水水利権を有していますが、コピアポ水系下流域の水不足の状況認識しています。これに対応するため、処理材料1トンあたり0.3m³というチリにおける最小水消費原単位を目指して、使用した水の80%を再利用するシステムを構築します。

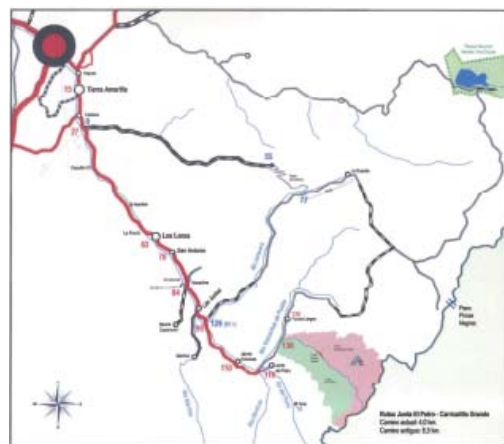
- プロジェクト近郊のMLCC所有地であるCarrizalillo Grandeにおけるアルファルファの栽培について、蒸発ロスが大きいため栽培を中止する。(40L/Sの効果)
- コピアポ川下流地域への海水脱塩水(150L/S)の提供
- 使用中の水利権の使用中止(50L/Sの効果)等を実施することとしています。

●排水処理の管理

本プロジェクトで使用するプロセス用水は、回収・再循環することにより再利用されるため、系外への排出はありません。キャンプ、トラック修理場等からの排水は各地区の排水処理設備にて灌漑用水基準を遵守するように処理され、道路の散水用水として使用される予定です。

■交通安全対策

カセロネスで生産された銅・モリブデン精鉱、電気銅は、太平洋に面したTotoralilloをはじめとする港までトラックで輸送し、そこから海上輸送で出荷する計画です。MLCCでは、トラック輸送に従事するドライバーへの安全教育、トラック輸送状態のモニタリング体制を充実させる等の施策を講ずる事により、鉱床から港までの道路等における安全の確保に万全の体制で臨みます。



コピアポからカセロネスまでのアクセス・ルート

また、C35号道路は、人口約1,000人のLos Lorosの市街地を通ります。MLCCでは、Los Lorosにおける交通の安全を確保するために、迂回路を建設する予定です。



C35号線が通るLos Lorosの市街地

■地域雇用

カセロネス銅・モリブデン鉱床では、2013年までの建設期間に約5,000人、稼動開始後には約1,500人の作業者に働いていただくことを予定しています。MLCCは、直接雇用・間接雇用でこの内約20%の作業者を第Ⅲ州から雇用することを義務付けられています。

地域雇用促進の目標達成のために、MLCCでは2009年末までに3つのトレーニング・プログラムを実施し、コピアボ郡の180の方が受講されました。



トレーニング風景

Voice—MLCC最高経営責任者からのメッセージ



Minera Lumina Copper Chile S.A.
最高経営責任者

ネルソン・ピサロ
Nelson Pizarro

カセロネス・プロジェクトは、2010年4月1日から41ヶ月間の建設期間に入ることで、その第一歩を踏み出しました。2006年の鉱床買収から経済性調査の完了に至るまでの人的・物的な取り組みとその蓄積を、プロジェクトが描く明確かつ力強いビジョンに反映させ、約28年間に亘るこのカセロネス・プロジェクトの成功につなげていきたいと考えています。

プロジェクトの遂行にあたっては、特に「水管理」「交通安全対策」「地域雇用」の3つの柱からなるCommunity Management Programを実践し、プロジェクト敷地内およびその周辺地区の環境に十分に配慮することにより、単に利益を追求するだけではなく、地域社会とも積極的にコミュニケーションすることにより良き隣人となることを目指します。

MLCCの概要



設立:	2003年8月
本社:	チリ共和国サンチャゴ市
資本金:	380,001千米ドル(PPC45%、PPCカナダ30%、三井物産25%保有)
事業内容:	●カセロネス銅・モリブデン鉱床の保有および開発 ●チリ共和国における探鉱調査
最高経営責任者:	ネルソン・ピサロ

経済活動
報告

事業紹介 — 中流(金属製錬事業)

当社グループでは、銅製錬事業をパンパシフィック・銅株式会社(PPC)傘下の佐賀関製錬所・日立精銅工場および日比共同製錬(株)玉野製錬所にて行っており、いずれも世界トップクラスの技術力、コスト競争力、生産性を誇る製錬所です。年間電気銅生産能力は、合計71万トン/年(佐賀関および日立45万トン、玉野26万トン)で国内最大の規模です。高品質の電気銅を安定的に供給しています。

パンパシフィック・銅株式会社(PPC)について

PPCは、当社と三井金属鉱業株式会社とのアライアンスをベースに、2001年1月より営業を開始した、資源開発、原料調達、生産及び販売までを一貫して行う銅事業会社です。また、両親会社と韓国・LSグループとの合併製錬会社であるLS-ニッコー・銅(株)とも提携して国際競争力のある銅スマルターグループを形成しており、アジアにおけるリーディングプロデューサーとして揺るぎない地位を確立しています。

※2010年4月1日、PPCは日鉱製錬(株)を吸収合併し、佐賀関製錬所と日立精銅工場を直轄の事業所としました。

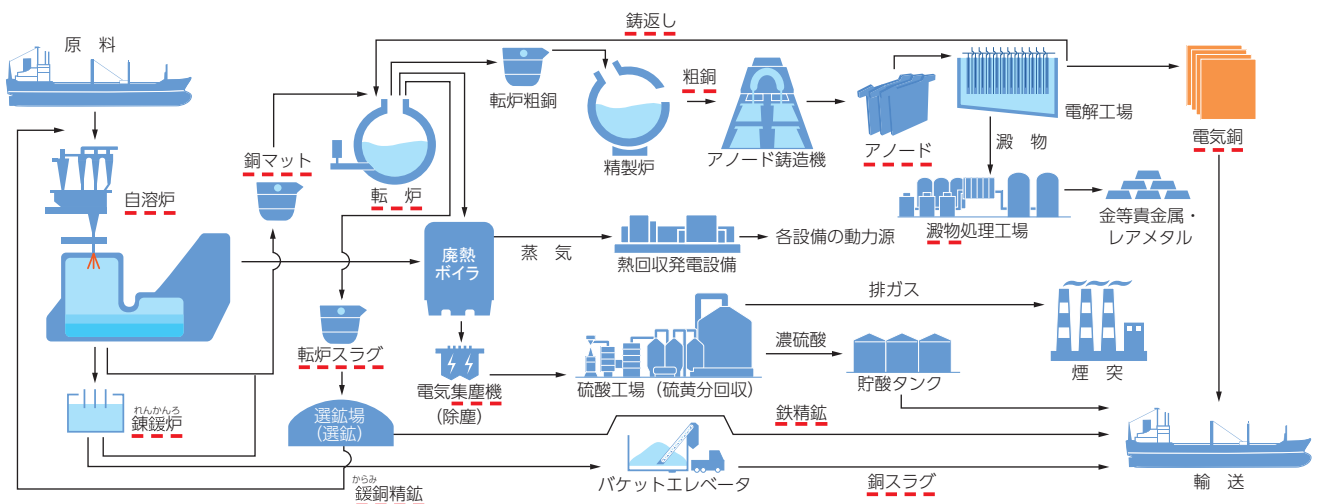


佐賀関製錬所



玉野製錬所

製錬工程図 佐賀関製錬所

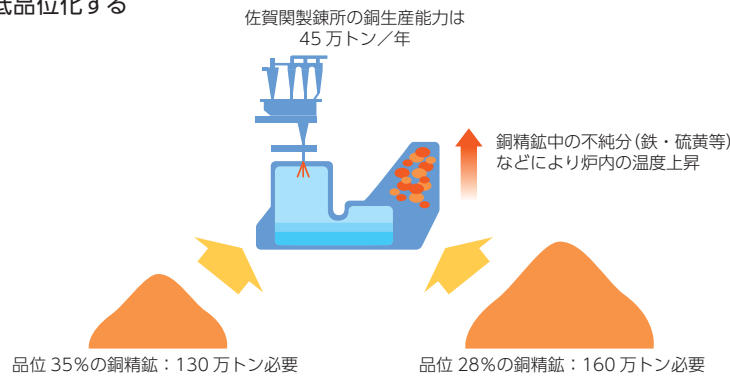


CO₂・消費エネルギー削減のための取り組み

佐賀関製錬所・玉野製錬所では、銅製錬工程中の硫酸工場で発生する高温の排ガスを用いて、乾燥や動力源などへの活用に取り組んでいます。硫酸工場で、銅精鉱に含まれる硫黄分を回収し、硫酸を製造する際、300～500℃の高温のガスが発生します。硫酸工場に廃熱回収装置を設置し、高温の排ガスの熱を回収し、乾燥や動力源として利

用します。両製錬所では、廃熱回収装置の設置などを進め、2013年に必要な工事が完成する予定です。完成後は、グリーンエネルギーが電力として供給されることになり、電力コスト等の7～8億円/年の低減の他に、2万トン規模のCO₂発生を抑制できることが期待されます。

佐賀関製錬所における低品位化する銅精鉱の現状



低品位化する銅精鉱への対応

優良な鉱山が世界的にも次第に減少してきており、鉱石中の銅品位(鉱石中の銅の割合)は低下していく傾向にあります。佐賀関製錬所で受け入れている銅精鉱の品位も、1990年半ばでは35%程度あったものが、最近では30%弱まで低下しています。

銅精鉱の品位の低下は、銅精鉱そのものの処理量の増加につながります。同時に相対的に増加した鉄・硫黄等の不純物による反応熱の増大により自溶炉を傷め、炉の寿命を短くする原因となります。こういった事態に対応すべく、炉壁(耐火材)の外側に設置されている炉壁水冷装置の形状を改善することにより冷却効率を向上させ、耐火材の溶損・劣化を防ぐことに取り組んでいます。また、耐火材の溶損・劣化を防ぐことにより定期修繕の間隔を長期に伸ばすことが可能となります。今回の取り組みでは毎年行ってきた定期修繕を隔年化し、さらには5年ごとにすることを計画しています。

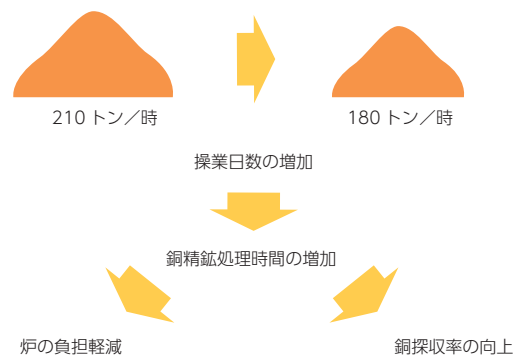
定期修繕の間隔の見直しにより年間の操業日数が増えますが、それによる増処理効果は期待するものではありません。逆に単位時間当たりの銅精鉱の投入量を減らし、炉内での銅精鉱の処理時間を長くすることで銅の採取率を向上させ、無駄なく効率的に銅を生産することを目指しています。

佐賀関製錬所における効率的な銅生産

定期修繕の隔年化から5年ごとへ



操業日数の増加



事業紹介 — 下流(電材加工事業)

電材加工事業は、機能材料事業と薄膜材料事業からなり、IT・電子機器や自動車等用の電子部品向けの高機能材料を開発・製造・販売しています。当社グループの電子材料に対するお客様の多様なニーズを把握するために積極的に「コミュニケーション」を取り、このニーズを「スピード」を持って当社グループの電子材料事業に反映させるために「チャレンジ」することを心掛け、お客様にとって魅力ある「ファーストベンダー」であり続けることを目指します。

事業概要

当社グループの電材加工事業では、下記の材料の生産・販売を行っています。

機能材料

●電解銅箔

パソコンや携帯電話など様々な電子機器に使用されるプリント回路基板用の電解銅箔を、日本・ドイツ・フィリピンで製造しています。リチウムイオン電池用の銅箔の量産体制も整えています。



●圧延銅箔

世界のトップサプライヤーとして、フレキシブル回路基板に使用される圧延銅箔を、原料の銅ケーキから表面処理までの工程をグループ内で一貫して行っています。



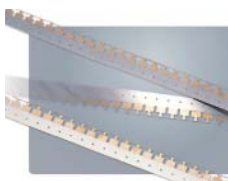
●精密圧延品

IT機器、家電製品、車載用電子部品用に使用される7025合金、チタン銅、りん青銅およびこれらの製品の特性を改良したハイパーシリーズを開発・製造・販売しています。



●精密加工品

関連会社である日鉱富士電子(株)が行っていた金めっき、プレス、金型の設計・製作を当社内に取り込み、さらに三友電子工業(株)の全株式を取得する事で当社が行ってきた「プレス加工後の部品への精密めっき」事業の強化も進めています。



磯原工場



白銀工場



倉見工場

薄膜材料

●スパッタリングターゲット材

独自の高純度化技術、結晶制御技術等様々な要素技術を駆使して開発、製造した半導体用、FPD用、磁気記録用、相変化型記録用の各種スパッタリングターゲット材を世界市場に供給しています。



●化合物半導体材料

高度情報化社会に不可欠な光通信網上の受発光デバイス等に使用されるインジウム・リン(InP)、カドミ・テルル(CdTe)等の化合物半導体の単結晶ウェハを製造・販売しています。



●表面処理剤

「有機合成技術」「高純度化技術」「表面処理技術」「分析・解析技術」および「調合技術」等を融合し、高品質な表面処理剤を提供しています。



●金属粉末

含油軸受、カーボンブラシ、摩擦材などのほか、触媒用、塗料用などに使用される電解銅粉・複合銅粉・鍍銅鉄粉を取り扱っています。



●半導体ウエハ UBMめっき/バンピング加工

独自に開発した無電解めっきプロセスを応用したUBM加工およびバンピング形成サービスを行っています。



●正極材

ハイブリッド車、電気自動車等に使用されるリチウムイオン電池用の正極材を、独自の一貫製造プロセスにより製造しています。



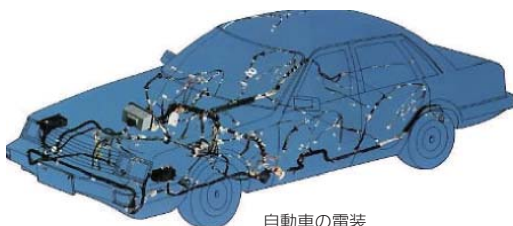
環境配慮型銅合金のご紹介～ハイパーエコアロイ

近年の自動車の電装化の進展に伴い、高機能電子部品の搭載が増えてきました。この機能向上に伴い、車載コネクタ用のオス端子材料として広く使われてきた黄銅(銅-亜鉛合金)には、多くの電流を流した際、あるいは小型化した際の、発熱による温度上昇の懸念が高まってきました。また、挿抜の際の摺動や磨耗特性を向上させるために黄銅には錫めっきが施されます。一方、黄銅には錫が含有されていないため、返材は溶解原料としては使えないという不利な点もあります。従って、より放熱性に優れた高い導電率を有し、かつ錫めっきされた黄銅材のリサイクル性にも考慮した材料が望まれていました。

当社では従来の黄銅では持ち得なかった高い導電率を有し、かつリサイクル性にも優れた「ハイパーエコアロイ(Hyper Eco Alloy)」を開発しました。ハイパーエコアロイは、銅に亜鉛と錫を含有する合金設計であり、錫めっきされたスクラップをリサイクルすることが可能です。さらに、一般に導電率を高めると機械的特性が低下しますが、化学組成の最適化および当社独自のハイパー技術を製造プロセスに適用することにより、黄銅と同等の強度、ばね性、曲げ加工性を実現しました。尚、ハイパーエコアロイの名称は、High Electrical Conductivityの頭文字から来ていると同時に、リサイクルが可能で、経済的(Economy)かつ環境(Ecology)に優しいという意味を込めています。



車載用コネクタ



自動車の電装

■優れた導電率と材料特性

導電率が40、50および60% IACSの3種類の合金を、それぞれNKB083、NKB052およびNKB032の商品名でご提供しています。NKB083の名称はNikko Brass 亜鉛(Zn): 8%、錫(Sn): 0.3%を意味しています。導電率27%の黄銅よりも大きく優れた導電率と、同等の強度、ばね性、曲げ加工性を有し、オス端子の小型化と狭ピッチ化に対応出来、素材の省資源化並びにECU(Electronic Control Unit)の小型化、高機能化に貢献できます。

■優れたリサイクル性

ハイパーエコアロイは錫めっきされたスクラップをそのまま溶解原料としてリサイクルすることが可能です。錫めっき材のリサイクルが可能であり、地球資源の節約、省エネルギー化に貢献します。

■電池への展開

ハイパーエコアロイはリチウムイオン電池の電極タブ用としても採用も期待されています。従来は純ニッケル材あるいはニッケルめっきされた鋼材が使用されていますが、リサイクル性が優れ且つ高導電のハイパーエコアロイが着目され、採用に向けて評価が進んでいます。



Liイオン電池



電極タブ

経済活動
報告

事業紹介 — 下流(環境リサイクル事業)

当社グループは、環境リサイクル事業関連の拠点の全国的なネットワークを構築し、総合的な環境リサイクル事業を展開しています。茨城県日立市にて稼働を開始した日立メタル・リサイクリング・コンプレックス(HMC)工場の製造能力を最大限に活用すべく、リサイクル原料の集荷能力を強化するとともに、分析・前処理能力の拡充に努めています。さらに、使用済みリチウムイオン電池からのリチウム等のレア・メタルの回収プロジェクトを進める等、マテリアル・スチュワードシップの確立をめざしています。



HMC工場



佐賀製錬所



彰濱リサイクルセンター

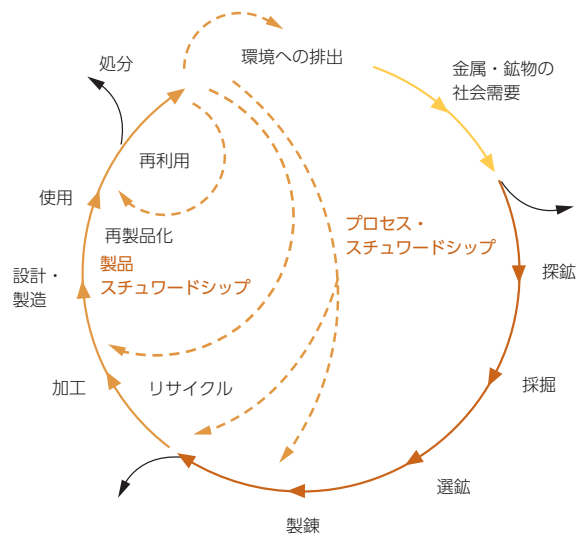
環境リサイクル事業概要



マテリアル・スチュワードシップとは

マテリアル・スチュワードシップは、金属資源の最適な活用によりその社会における価値を最大化するための活動の総称であり、国際金属・鉱業評議会(The International Council on Mining and Metals : ICMM)により推進されています。当社グループは、資源開発、金属製錬により製造し社会に送り出した非鉄金属を、IT関連企業のお客様等と協力してリサイクル原料として回収し、資源循環型社会の構築に貢献し、マテリアル・スチュワードシップの実現を目指します。

マテリアル・スチュワードシップの概念図



マテリアル・スチュワードシップの確立を目指して

リーテム社・丸運との取り組み

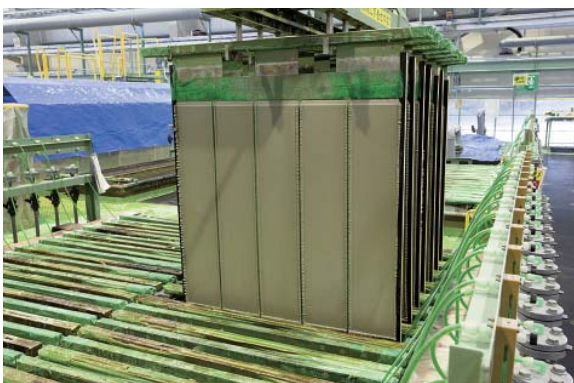
当社グループは、運送会社の丸運、OA機器・電子電気機器を中心とした金属複合材のリサイクルを手掛けるリーテムの2社と、リサイクル網を構築するプロジェクトを開始しました。まずは、関東圏で当該リサイクル網を構築し、丸運が回収したOA機器をリーテムが解体・破碎処理し、有価金属を含む約3,500トンの「リサイクル原料」を選別します。リサイクル原料は、日立メタル・リサイクリング・コンプレックス(HMC)工場処理し、多種類の有価金属を回収します。当社グループでは、当該プロジェクトを全国に展開していく計画です。

台湾日鉱金属・彰濱リサイクルセンターでの取り組み

また、当社グループの台湾日鉱金属は、台中市にリサイクル原料の営業拠点(台中営業所)を開業し、彰化県では集荷拠点として彰濱リサイクルセンターの操業を開始しました。

彰濱リサイクルセンターでは、主に電子機器の廃基板等のリサイクル原料を集荷して、破碎等の前処理を実施します。前処理後のリサイクル原料は日本へ送られ、日立、敦賀、佐賀関といった環境リサイクル関連の事業所でゼロエミッションを基本に多種類の非鉄金属が回収されます。このような当社グループの回収システムは、台湾の取引先からも高い評価を受けています。

経済活動
報告



HMC工場にて製錬・回収されたニッケル



破碎されたリサイクル材料



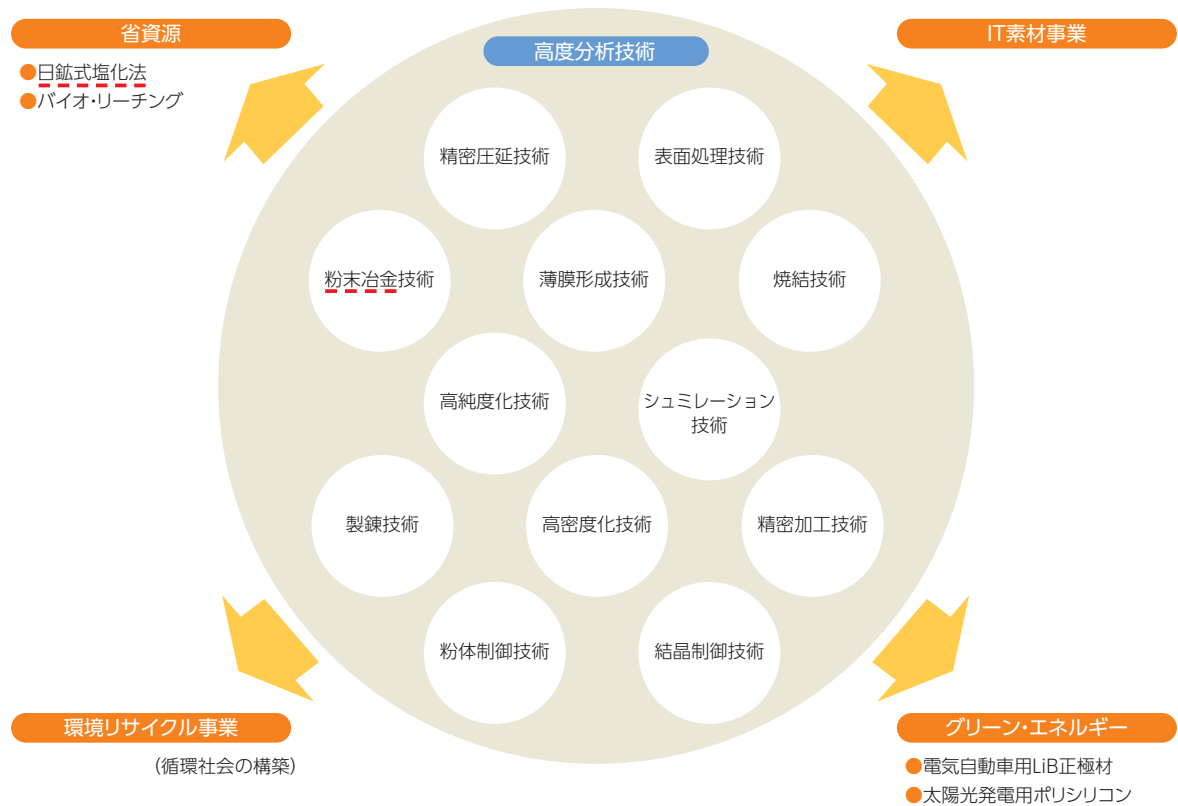
破碎機



自動サンプリング装置

当社グループは、鉱山開発、金属製錬、電子材料などで培った様々な要素技術を駆使し、今後の事業を展開・拡大していくための技術開発を進めています。当社グループが保有する高度分析技術は、この技術開発を進める上で、不可欠なものになっています。本レポートでは、当社グループの技術開発を、さらには将来の事業展開を支える高度分析技術についてご紹介します。

当社グループの要素技術を支える高度分析技術



化学状態・結晶構造の解析(化合物の識別、ナノ領域での分析)

SEM-EDX(走査電子顕微鏡・エネルギー分散型分析装置)、AES(オージェ電子分光装置)による素材表面の解析、TEM(透過電子顕微鏡)、XDR(X線回折装置)による結晶構造の解析まで行っています。EPMA(電子線マイクロアナライザー)では化合物をより明確に識別できるようになり、新しく導入したSTEM(走査透過電子顕微鏡)ではナノ領域での元素の分布状況の作製が可能となりました。FIB(集束イオンビーム)、CP(クロスセクション・ポリッシャー)、CT(コンピューティング・トモグラフィー)などを駆使することで、金属・半導体・鉱石などの最表面から内部まで幅広く適用できます。はんだ界面の合金相の

分析、金属浸出メカニズムの解析など、実用的な分野で活用されており、新規材料の開発を強力にサポートしています。



高感度分析技術の開発

ICP-OES (誘導結合プラズマ発光分析装置)、ICP-MS (誘導結合プラズマ質量分析装置)、フレイムレス原子吸光分析装置、GD-MS (グロー放電質量分析装置)、GC-MS (ガスクロマトグラフ質量分析装置) などの機器と試料前処理技術を駆使し、ppm、ppbレベルの感度で分析を行い、品質管理、プロセス開発などに役立てています。

ICP-MS法への取組み—微量分析の迅速化への対応—

ICP-MS法は超高感度で、多元素を同時に分析できる装置です。しかし、分析サンプルを溶液化するとともに主成分と目的成分とを分離することが必要となっていました。この分離操作は煩雑で時間がかかるため、迅速な分析が困難であるという課題がありました。そこで、ICP-MS法の持つ高感度な検出技術を最大限に引出し、試料前処理において分離技術を必要とせず、スペクトル干渉による妨害の少ない迅速分析法を実現しました。



分析基盤技術の強化

分析技術の基盤となる容量分析、重量分析などに代表される湿式分析、金・銀の分析に用いられる乾式分析法などの維持管理と強化を図り、厳密な原料評価、品質管理、製造・プロセス開発に役立てています。また、近年注目を集める「都市鉱山」と呼ばれる多様な電気部品のスクラップからの正確なサンプリング、不均一な物質から均一な分析サンプルを作成する試料調製技術なども重要視しています。

乾式試金分析法

還元剤として鉄釘、小麦粉などを用い、高温で試料に含まれる金銀等の貴金属を鉛に吸収させます。この鉛を灰吹と呼ばれる操作で骨灰中に吸収・除去して貴金属だけを取り出し、秤量して品位を得る分析法です。



乾式試金分析法で得られた金の粒

分析技術の技術開発への応用事例

PGM (ロジウム、ルテニウムなどの白金族元素) の回収技術開発に当たっては、分析技術の開発も大きな役割を果たしました。元々存在量の少ないこれらの元素の回収には、複雑な製錬中間体からの極微量分析が求められています。さらに、これらの元素は、難溶性、揮発性等の取り扱いにくい性質を持っています。これまで培ってきた分解技術、分離技術の上に、スペクトル干渉を抑制する新しい測定技術を組合せ、ppbレベルの分析方法を開発し、回収技術の開発をバックアップしました。

固体中の化学組成や化学種を分析する手法は、極めて限られています。しかもミクロンレベルの化学組成の分析は、これまでほとんど実用化されていません。新しい製錬法の開発や箔材料の表面処理技術の開発に当たっては、ミクロンレベルでの化学組成の解明が、反応機構の特定や材料選定に極めて有用です。分析グループではEPMA (電子線マイクロアナライザー) を用いた化学組成分析技術を独立行政法人物質・材料研究機構との共同研究を通じて実用化し、技術開発を促進する分析情報を提供しています。

2009年度事業概況 (2009年4月1日から2010年3月31日まで)

2009年度事業概況

当期における我が国経済は、金融危機に端を発した世界経済の後退から、足元はアジアを中心とした持ち直しの動きがあるものの、国内雇用情勢の悪化や国内消費の低迷など、依然として厳しい状況が継続しました。

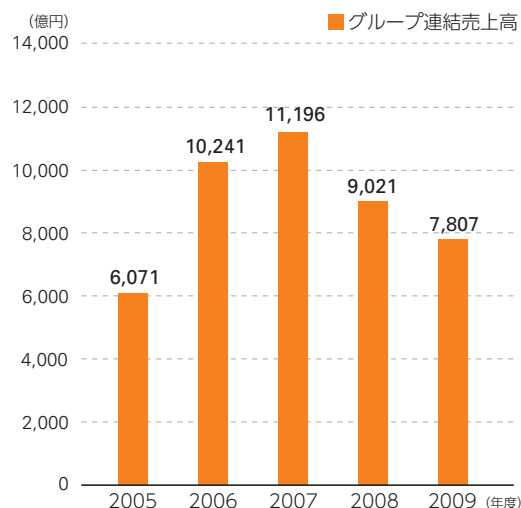
円の対米ドル相場は、期初の99円から第3四半期には一時86円まで円高が進行しましたが、期末には93円となり、期平均では、前期の101円に対し93円となりました。銅の市況は、同じく世界経済の悪化により期前半は低迷しましたが、需要の回復、投機資金の流入などにより、LME(ロンドン金属取引所) 価格は期初のポンド当たり180セントから、期末には355セントまで上昇しました。期平均では、前期の266セントに対し277セントとなりました。

銅事業については、電気銅の販売量は国内需要が低調に推移したことを反映し、前期に比べ減少しました。銅の国際相場は前期に比べ上昇しましたが、円建て価格は円高の影響により期平均で前期を下回りました。銅鉱石の買鉱条件や硫酸販売価格は、低水準で推移しました。環境リサイクル事業については、厳しい事業環境が継続しました。

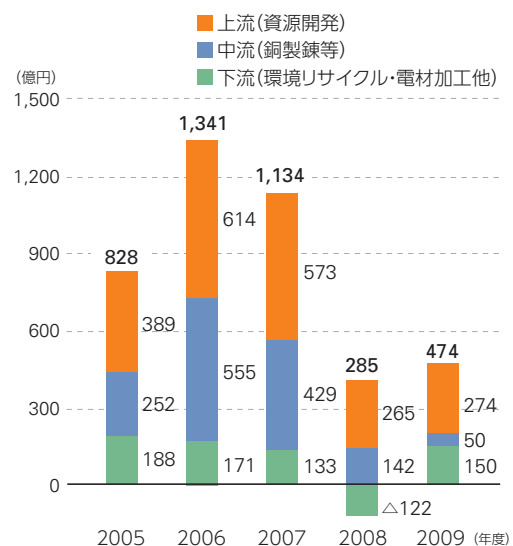
電材加工事業については、銅箔(電解銅箔、圧延銅箔)、薄膜材料(半導体用ターゲット等)、精密圧延製品(りん青銅、コルソン合金等)および精密加工製品(金めっき等)の販売量は、最終製品需要の回復を反映し、一部の製品を除いて前期を超える水準となりました。特にFPD(フラットパネルディスプレイ)用ターゲットについては、中国、欧米市場等における液晶テレビの需要好調を背景に、大幅に増加しました。製品価格については、FPD用ターゲットは原料インジウム価格を反映して下落し、その他の製品は総体として販売構成の変化を主因に前期を下回りました。

こうした状況のもと、金属事業の売上高は前期比13.5%減の7,807億円、経常利益は為替の円高及び硫酸、電材加工製品のマージン減少はあったものの、当期における銅価の回復と、たな卸資産評価の影響に伴う売上原価の改善を主因に、前期比66.4%増の474億円となりました。

連結売上高推移



連結経常利益推移および事業分野別内訳



ステークホルダーに対する経済的な影響

経済的な影響額

当社グループのステークホルダーに対する経済的な影響額は、下表のとおりになっています。グループ各社の会社所在地のエリア別に、ステークホルダーごとの金銭的フローを示しています。

お客様からの売上収入は7,807億円となっており、日本で82%超を占めております。日本を含めたアジア全体では98%超となります。

その他の収入は32億円となっており、内訳は、投資先からの受取配当金、融資先からの受取利息、経済産業省の産業技術開発事業として公募された「リチウムイオン電池からのレアメタルリサイクル技術開発」の受託に対する収入1億円等、となっています。なお、上述のその他の収入とは別に、海外において政府からの財務的支援が0.3億円ありました。

資材の調達やサービスの提供を受けているお取引先への支払額は、7,235億円となっています。

従業員への分配である法定福利費を含んだ人件費は、365億円となっています。

国内グループ各社が採用している退職給付制度の概要ですが、確定給付型の制度として、適格退職年金制度、規約型の企業年金制度並びに退職一時金制度を設けています。また、当社を含めた一部の国内グループ各社は、確定

拠出型の制度として、DC企業型年金制度を設けています。さらに、従業員の退職等に際して割り増し退職金を支払う場合があります。

また、一部の海外グループ各社においても、確定給付型の制度および確定拠出型の制度を設けています。

退職一時金にかかる退職給付債務は172億円であり、また確定給付型年金（組織とは別個の基金によるもの）にかかる退職給付債務が26億円となっています。これらの総額198億円のうち、社外拠出している年金資産は25億円となっており、残りの173億円を退職給付引当金として計上しています。なお、退職給付債務については、期末時点を基準とし、給付見込額の期間配分方法は期間定額基準により、割引率は主として2.0%によって算出しています。

株主・債権者に対しては、株主配当金として23億円、資金の借入等への利息として35億円を支払いました。当社グループの2009年度における財務会計上の法人税等は40億円であり、これに経費等で負担している租税公課26億円を加えた計66億円を、政府・行政への分配としています。

社会に対しては、寄付金等の社会貢献活動により、0.5億円を支払しました。

エリア別ステークホルダーごとの金銭的フロー（事業により付加された価値）

（単位：億円）

項目	IN		OUT						付加価値 (IN-OUT)
	売上収入	その他収入	操業費用・ 営業費用	人件費	支払配当金	支払利息	税	寄付金	
ステークホルダー	お客様	投資先・ 融資先・ 公的機関	お取引先	従業員	株主	債権者	国・地方団体	社会	
金額の算出方法	売上高*	受取配当金、 受取利息、固 定資産、有価 証券売却益、 助成金等	売上原価およ び販売費・一 般管理費のう ち人件費・租 税公課・寄付 金以外の項目	賃金および 福利費用・ 退職給付費 用を含む労 務費総額			損益計算書の 法人税および 経費として負 担している租 税公課		
日本	6,441	32	5,939	322	22	28	57	0.5	105
アジア	1,256	0	1,201	23	1	7	9	—	15
北米	73	0	67	5	—	—	0	—	1
欧州	37	0	28	15	—	—	0	—	-6
合計	7,807	32	7,235	365	23	35	66	0.5	115

※上記金銭的フローの各項目の数値は、会社所在地の地域別に集計しています。



「JXホールディングス株式会社」のウェブサイト「株主・投資家情報」(<http://www.hd.jx-group.co.jp/ir/>)で当社グループの決算に関する詳細がご覧になれます。

2009年度のトピックス

2009年4月

- 岡田社長が日本鉱業協会長に就任



7月

- ザンビア共和国ムフレ鉱山・鉱物開発大臣が玉野製錬所を訪問
- 山形県南陽市と「日鉱 龍樹の森」づくりに関する協定書を締結



9月

- 日鉱敦賀リサイクル(株)構内において、使用済み電池等から有価金属を回収するパイロットプラントの起工式を実施
- 「サステナビリティレポート2009」を発行
- チリ国カセロネス銅・モリブデン鉱床の開発に係わる資金調達等の活動を本格的に開始



10月

- フィリピンでの水害およびインドネシア(スマトラ島西部)における地震災害に対する義援金を寄贈

11月

- ペルー共和国ケチュア銅鉱床開発プロジェクトの経済性調査(フィージビリティスタディ)への移行を決定

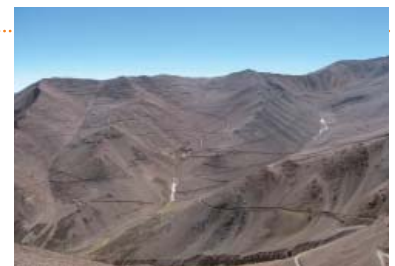


12月

- 日鉱富士電子株式会社の事業の日鉱金属株式会社への統合を決定

2010年2月

- 三友電子工業株式会社の株式取得を決定
- チリ国「カセロネス銅・モリブデン鉱床開発プロジェクト」の開発および三井物産株式会社の同プロジェクトへの参加を決定



3月

- ハイチ地震災害に対する義援金を寄贈
- チリ地震被災者に対する義援金を寄贈
- インテル コーポレーションから「プリファード・クオリティー・サプライヤー (PQS) 賞」を受賞

