



# Sustainability Report

サステナビリティレポート 2009

# お読みいただくにあたって

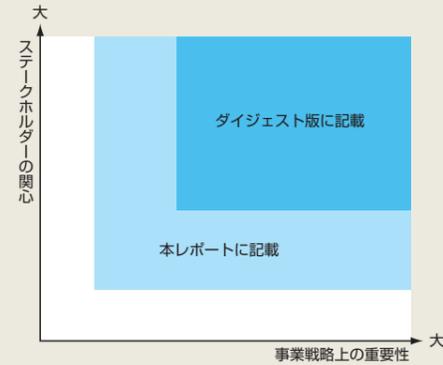
## 編集方針

日鉱金属グループは、事業活動を通じて、社会の持続可能な発展に貢献すべくCSR活動に取り組んでいます。

お客様、お取引先、株主・投資家、産官学団体、地域社会をはじめとした幅広いステークホルダーの皆様へ適切な情報開示を行い、CSR活動をご理解いただくためのコミュニケーションツールとして年1回「サステナビリティレポート」を発行しています。

「サステナビリティレポート2009」の作成にあたり、「GRIガイドライン第3版」および「GRI 鉱山・金属業補足文書」に準拠しました。さらに、当社グループの企業理念、ICMM(国際金属・鉱業評議会)の基本原則に対する取り組みを踏まえ、「マネジメント」、「経済活動」、「環境活動」、「社会活動」の各側面から活動をご紹介します。本レポートは、これらを網羅的に記載したフルバージョンの報告書として日鉱金属の

ウェブサイト上に掲載しています。また、ステークホルダーの皆様の関心が高く、事業戦略上重要と思われる内容について、わかりやすくまとめたダイジェスト版のレポートをウェブサイト上に掲載するとともに、冊子を発行しています。



## 対象範囲

日鉱金属(株)および国内・海外の主要関係会社(計38社)を報告対象としています。

報告対象分野	国内	海外	合計
経済	21 <sup>*1</sup>	14	35
環境	23 <sup>*2</sup>	4 <sup>*3</sup>	27
社会	24	14	38 <sup>*4</sup>

- \*1 連結ベースで記載しています。(非連結子会社は除きます。)
- \*2 生産活動を行ない、環境負荷の比較的大きな会社(国内の第一種エネルギー管理指定工場に相当する会社)を対象としています。
- \*3 対象となる4社は、常州金源銅業、日鉱金属(蘇州)、ニッコー・メタルズ・フィリピン、グールド・エレクトロニクスです。ニッコー・メタルズ・フィリピンの環境データは、2008年4～12月の9ヵ月分のデータの集計です。
- \*4 社会活動報告「従業員とともに」での報告対象社数です。

## 報告対象期間

2008年4月～2009年3月(原則として2008年度の事業活動を対象としていますが、重要な情報を包括的に伝えるため、一部に対象期間前後の情報を掲載しています。また、海外グループ会社については、決算期に合わせ、2008年1～12月のデータの場合があります。)

## 発行時期

2009年9月(前回の発行時期: 2008年10月)

## 本レポート報告対象のグループ企業 (会社名は、2009年4月1日現在)

<b>金属資源開発事業</b>	常州金源銅業有限公司	上海日鉱金属有限公司
春日鉱山株式会社	黒部日鉱ガルバ株式会社	
日鉱探開株式会社		
日鉱ドリリング株式会社		
<b>金属製錬事業</b>	<b>電材加工事業</b>	<b>環境リサイクル事業</b>
パンパシフィック・銅業株式会社	Nikko Metals USA, Inc.	日鉱環境株式会社
日鉱製錬株式会社	Nikko Metals Philippines, Inc.	苫小牧ケミカル株式会社
日比共同製錬株式会社	Gould Electronics GmbH	日鉱敦賀リサイクル株式会社
三金日比港運株式会社	韓国日鉱金属株式会社	日鉱三田市リサイクル株式会社
日本精銅株式会社	香港日鉱金属有限公司	神峯クリーンサービス株式会社
日照港運株式会社	日鉱富士電子株式会社	<b>その他の事業</b>
株式会社日鉱プラント佐賀関	日鉱コイルセンター株式会社	日鉱商事株式会社
株式会社日照整備工場	東莞日鉱富士電子有限公司	日本マリン株式会社
日三環太銅業(上海)有限公司	日鉱金属(蘇州)有限公司	株式会社日鉱物流パートナーズ
サーカムパシフィック海運株式会社	無錫日鉱富士精密加工有限公司	日鉱美術工芸株式会社
	Nippon Precision Technology (Malaysia) Sdn. Bhd.	台湾日鉱金属股份有限公司
		Materials Service Complex Malaysia Sdn. Bhd.

●文中の下線部分は、より詳しい説明用語集(P91～P94)に掲載しています。

# 目次



日鉱金属グループの事業概要	03
日鉱金属グループの事業所	04
社長メッセージ	05
企業理念	07
企業行動規範	08
会社概要	09

## 日鉱金属グループのCSR

CSR活動方針	11
日鉱金属グループのステークホルダー	12
ステークホルダーとの対話	13
ステークホルダー・ミーティング2009	15
CSR活動/2008年度目標、実績および2009年度の目標	17
日鉱金属グループが考える重要テーマ	19
特集～私たちが重要と考える3つのテーマ	
(1)資源循環型社会の構築	21
(2)環境配慮型の技術開発	25
(3)気候変動(地球温暖化)への取り組み	27
2008年度の改善活動	29
日鉱金属グループのCSRのルーツ	31

## マネジメント

企業統治/CSR推進体制	33
コンプライアンス	36
リスクマネジメント	37

## 経済活動報告

事業紹介—上流(資源開発事業)	39
事業紹介—中流(金属製錬事業)	41
事業紹介—下流(電材加工事業)	43
事業紹介—下流(環境リサイクル事業)	45
技術開発	47
2008年度事業概況	49
ステークホルダーに対する経済的な影響	50
2008年度のトピックス	51

## 環境活動報告

環境基本方針	53
環境保全に関する中期計画	54
省エネルギー・エネルギー使用量等	55
省資源・副産物・廃棄物対策	57
環境リスクへの対応	59
事業活動と環境のかかわり	62
環境会計	63
環境マネジメントシステム	64

## 社会活動報告

お客様・お取引先の信頼のために	67
従業員とともに	70
社会とともに(地域)	78
社会とともに(社会貢献)	84
社会とともに(国際)	86

## 資料編

日鉱金属 主要グループ企業一覧	89
用語集	91
GRIガイドライン対照表	95
独立保証報告書	100

# 日鉱金属グループの事業概要

## 事業活動の流れ

日鉱金属グループは、資源開発・製錬から素材の生産・販売、そして環境リサイクルまで一貫した非鉄関連事業を展開しています。技術的合理性、効率性を追求し、未来を支えていく貴重な金属資源のさらなる有効利用に努めています。

### 資源開発事業

#### 高い自山鉱比率を目指して

優良な鉱山開発プロジェクトに企画段階から積極的に参加しています。さらに自主鉱山開発を推進しており、カセロネス銅鉱床の開発では経済性調査(Feasibility Study)を実施しています。



ロス・ペランプレス銅鉱山(チリ)

### 金属製錬事業

#### 世界トップクラスの銅生産能力とコスト競争力

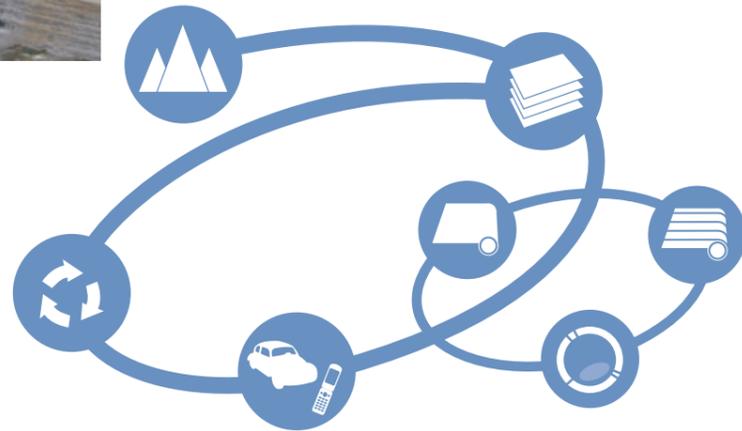
国内外の企業との業務提携を通じて質・量ともに世界トップクラスの生産者連合体を構築し、銅・金・銀等の非鉄金属の生産・販売を行っています。



日鉱製錬(株) 佐賀製錬所



日比共同製錬(株) 玉野製錬所



### 環境リサイクル事業

#### 非鉄金属資源のリサイクルで資源循環型社会の構築に貢献

リサイクル原料から銅や貴金属等を回収する「リサイクル事業」と、二次廃棄物を出さずに産業廃棄物を無害化処理する「環境事業」を行なっています。茨城県日立市のHMC工場の稼働により、「都市鉱山」のさらなる開発を推進していきます。

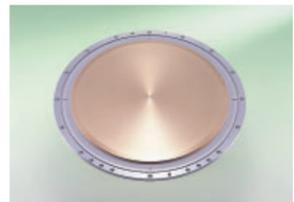


HMC工場

### 電材加工事業

#### 高い技術力を駆使し、多数の製品で世界トップクラスのシェア

圧延銅箔、電解銅箔の製造・販売を行なう「銅箔事業」、スパッタリング・ターゲット材や化合物半導体材料等を扱う「薄膜材料事業」、各種金属の精密圧延と金めっき・プレス等の精密加工を行なう「加工事業」の3事業を展開しています。さらに、車載用リチウムイオン電池用正極材等の再生可能エネルギー関連の素材事業にも注力していきます。



半導体用ターゲット



りん青銅糸

# 日鉱金属グループの事業所

## 国内の主な事業所

### 金属製錬事業

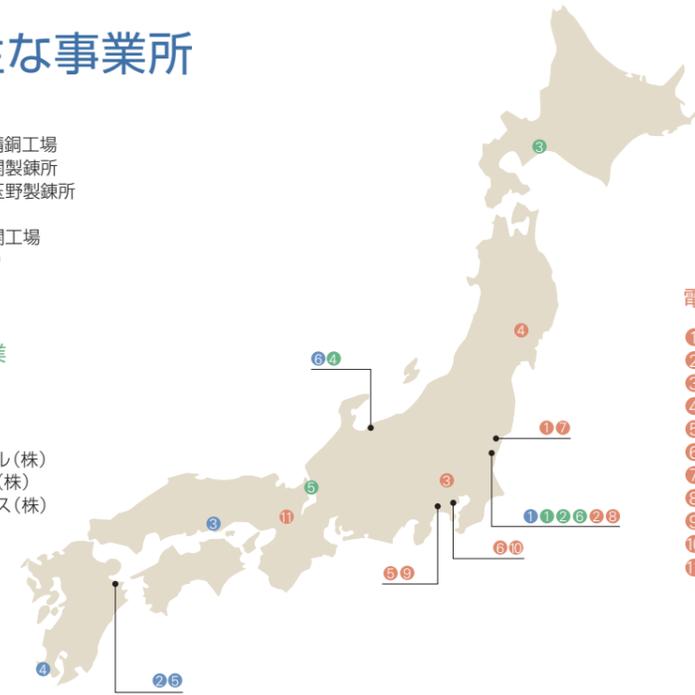
- ① 日鉱製錬(株) 日立精銅工場
- ② 日鉱製錬(株) 佐賀製錬所
- ③ 日比共同製錬(株) 玉野製錬所
- ④ 春日鉱山(株)
- ⑤ 日本精銅(株) 佐賀製錬工場
- ⑥ 黒部日鉱ガルバ(株)

### 環境リサイクル事業

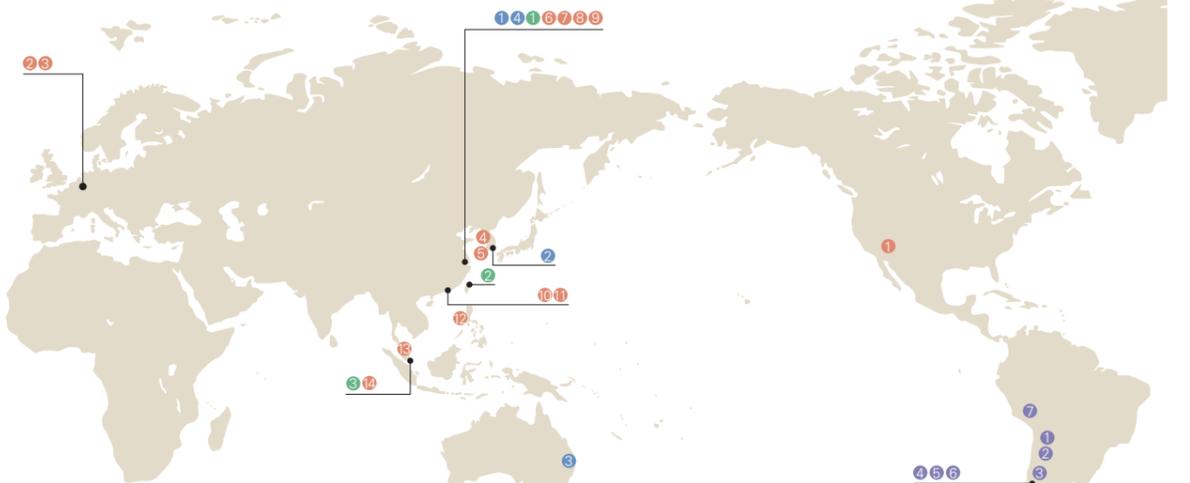
- ① HMC工場
- ② 日鉱環境(株)
- ③ 苫小牧ケミカル(株)
- ④ 日鉱三日月リサイクル(株)
- ⑤ 日鉱敦賀リサイクル(株)
- ⑥ 神峯クリーンサービス(株)

### 電材加工事業

- ① 磯原工場
- ② 白銀工場
- ③ 戸田工場
- ④ 一関製箔(株)
- ⑤ 倉見工場
- ⑥ 倉見工場川崎分工場
- ⑦ 日鉱富士電子(株) 磯原工場
- ⑧ 日鉱富士電子(株) 日立工場
- ⑨ 日鉱コイルセンター(株) 倉見事業所
- ⑩ 日鉱コイルセンター(株) 川崎事業所
- ⑪ 日鉱商事(株) 高槻工場



## 海外の主な事業所



### 金属資源開発事業

- ① コジャワシ鉱山\*
- ② エスコンディータ鉱山\*
- ③ ロス・ペランプレス鉱山\*
- ④ チリ事務所
- ⑤ パンパシフィック・カッパー チリ事務所
- ⑥ ミネラ・ルミナ・カッパー・チリ
- ⑦ カンパニア・ミネラ・ケチュア

### 金属製錬事業

- ① 常州金源銅業
- ② LS-ニッコー・カッパー
- ③ オーストラリア事務所
- ④ 日三環太銅業(上海)

### 環境リサイクル事業、その他

- ① 日鉱商貿(上海)
- ② 台湾日鉱金属
- ③ マテリアルズ・サービス・コンプレックス・マレーシア

### 電材加工事業

- ① ニッコー・メタルズ・USA
- ② グールド・エレクトロニクス
- ③ ニッコー・メタルズ・ヨーロッパ
- ④ 韓国日鉱金属
- ⑤ 豊山日鉱錫めっき
- ⑥ 上海日鉱金属
- ⑦ 日鉱金属(蘇州)
- ⑧ 蘇州日鉱材料
- ⑨ 無錫日鉱富士精密加工
- ⑩ 東莞日鉱富士電子
- ⑪ 香港日鉱金属
- ⑫ ニッコー・メタルズ・フィリピン
- ⑬ ニッポン・プレジジョン・テクノロジー(マレーシア)
- ⑭ ニッコー・メタルズ・シンガポール

\*日鉱金属グループが出資する鉱山です。

# 社長メッセージ

私たちは、資源と素材の生産性を革新し、ステークホルダーと共生することにより、社会の持続可能な発展に貢献します。

## 資源・素材事業に携わる地球市民として

当社は金属と石油をコア事業とする持株会社「新日鉱ホールディングス」の、金属事業を担う中核事業会社です。

日本有数の銅鉱山であった日立鉱山(1905年操業開始)を発祥の地とする当社は、銅という金属を背骨に資源・素材事業の上流から下流まで一貫して手懸ける総合非鉄メーカーです。上流(資源開発)、中流(金属製錬)、下流(電子材料、金属加工、環境・リサイクル)の各部門をそれぞれ骨太に、かつバランス良く成長させるとの方針のもと、グローバルに事業を展開しております。

さて、「死んだ地球からはビジネスは生まれません。(There is no business to be done on a dead planet.)」との言葉にもありますとおり、世界的に気候変動への警鐘が鳴らされる等、社会の持続可能な発展に向けて、企業も地球市民としての対応が強く求められています。

振り返りますと、当社は創業当初から、日立鉱山における大煙突の建設や大島桜の植林に象徴されるように(新田次郎著の「ある町の高い煙突」は、本件をテーマに書かれております)、環境問題を始め地域社会との共生を念頭において事業活動を行なってまいりました。

CSRの先駆ともいえるこの事業活動の基調を踏まえ、当社は、資源と素材のグローバルプレーヤーとして、地球規模で社会との共生を追求すると認識のもと、グループを挙げてCSR活動に取り組んでおります。

## CSR活動は事業活動そのもの

- CSRを考える上での当事業の特色は、
- ①日常生活や産業活動を広く支える基礎的な金属資源や素材を社会に供給していること
  - ②限りある地球資源を直接原材料とし、資源開発から最先端素材の製造・加工、そしてリサイクルまで一貫した循環型の事業形態を志向していること
  - ③事業活動は、グローバルかつ広範多岐に展開していること等です。

かかる特色を踏まえ、当社では全ての事業領域においてムリ・ムダの排除とリサイクルを念頭に置き、弛まぬ技術開発をベースにした「生産性の革新」を追求する、併せて地球環境・将来世代を含む多種多様な「ステークホルダーとの共生」に努める中で、「持続可能な循環型社会の発展に貢献していく」との意思を、企業理念として制定しました。

この企業理念を実現するためのCSR活動の取り組みは、日常の事業活動の中で、従業員全員が当たり前のように持続できる事が必要不可欠であります。その意味で、CSR活動は事業活動そのものであるとの認識のもと、中期計画を策定のうえ年次展開を推進しております。

2008年度には、活動の主役である従業員一人ひとりの行動レベルにまでCSRの浸透・定着を図るべく、「CSR活動方針」を制定しました。これは企業理念として掲げる「資源と素材の生産性革新」、「ステークホルダーとの共生」を具体的にどう実践していくかを、事業ごとに明示したものです。本方針のもと活動計画を策定し、PDCAサイクルを回すことにより、CSR活動を日常の業務として実践・実感できるようにしていく中で、その定着を図ってまいります。

## 資源と素材の安定供給に向けて

21世紀は、資源が希少品化する時代であると言われております。それだけに、当社グループが担う資源と素材の安定供給という社会的使命はより重くなってまいります。本レポートの中でも報告していますが、海外での新規鉱山開発はもとより都市鉱山とも言われる使用済み携帯電話等からのレアメタルの回収、電気自動車向けリチウムイオン電池素材の開発等、当社独自の技術力をベースに様々な角度からの取り組みを展開しています。今後とも、企業理念の実現に向けて、CSR活動を強化・定着させていく中で、課された使命を果たしていく所存です。

## 当社グループのCSR活動に対するご理解とご意見を

当社グループは、持続可能な社会の発展を目指すICMM(国際金属・鉱業評議会)の基本原則およびEITI(採取産業事業透明性イニシアティブ)の考えに賛同しております。また、2008年8月には、国連「グローバル・コンパクト」に参加し、10原則への支持を表明しました。「サステナビリティレポート2009」は、この様な取り組みを反映させるとともに、「アプリケーションレベルA+」を取得した2008年度版に引き続き「GRIガイドライン第3版」に準拠し作成いたしました。特に本年度は、前回レポートから明確にした重要テーマのうち、ステークホルダーの皆様の関心が高い「都市鉱山開発」等の特集を充実させ報告しております。

当社グループは広範かつ多面的な「企業の社会的責任」を意識したうえで、活動してきた内容を自ら検証するとともに、それらを積極的に社外に発信し、広くご意見を賜ることにより、今後のCSR活動を一層深化・進展させてまいりたいと考えております。

皆様のご理解を深めていただくとともに、忌憚のないご意見を賜れば幸甚に存じます。

## 追記

2009年6月13日に、当社グループの鉱石荷役等を事業とする日照港運(株)において、従業員3名が死亡する災害が発生しました。私は日鉱金属グループの経営最高責任者として、かかる重大災害の発生を深刻に受け止め、事業存続の大前提である「安全・防災の確保」の再徹底に全力を尽くしてまいります。

日鉱金属株式会社  
代表取締役社長 CSR推進委員長

岡田昌徳



# 企業理念・企業行動規範

私たちは、CSR活動を企業理念と企業行動規範に従って展開する、事業活動そのものであると考えています。

## 日鉱金属企業理念

## Corporate Philosophy

私たちは、資源と素材の生産性を革新し、  
ステークホルダーと共生することにより、  
社会の持続可能な発展に貢献します。

私たちは、非鉄資源と素材を安定的に供給することが社会的使命であるとの認識のもと、鉱物の探査・採掘・製錬から金属加工・電子材料製品までの生産・販売・開発等事業活動のあらゆる面において、技術的合理性、効率性、品質・特性の向上等を追求する一方、ゼロエミッションを目指したリサイクルを促進することにより、資源と素材の生産性の革新に継続して取り組んでまいります。

併せて、お客様、地域社会をはじめとする様々なステークホルダーとの共生関係を維持・向上してまいります。

これらを通じて、私たちは、地球規模で社会の持続可能な発展に貢献してまいります。

当社の企業理念は、新日鉱グループ理念のもと策定しています。

## 新日鉱グループ理念

新日鉱グループは、資源・素材・エネルギーの  
安定的・効率的供給と有効活用に努め、より良い地球環境と  
持続可能な社会の構築に貢献します。

## 日鉱金属の企業行動規範

## Code of Conduct

私たちは、非鉄金属の資源開発・製錬から金属加工、電子材料、環境リサイクルまでの各分野を一貫して担う非鉄資源・素材の総合メーカーとして、次の行動規範に従って事業活動を展開し、顧客・社会の満足と信頼を獲得して、持続可能な社会の創造に貢献する国際的優良企業を目指します。

### 1. 社会的使命

たゆまぬ技術開発をベースに、責任をもって製品設計を行うことにより、限りある資源から、多様な製品を無駄なく、効率的に開発・生産するとともに、リサイクルを推進し、環境負荷を低減することにより、顧客・社会の満足と信頼を獲得します。

### 2. 法令、ルールの遵守および公正な取引

国内外の法令、ルール等を遵守するとともに、社会良識にしたがって、公正・透明・自由な競争・取引を行います。

### 3. 企業情報の開示および個人情報の保護

株主はもとより、広く社会とのコミュニケーションを行い、企業情報を積極的かつ公正に開示するとともに、個人情報の保護に注力いたします。

### 4. 職場環境の確保

従業員の人格・人権・個性を尊重するとともに、安全防災を最優先した働きやすい職場環境を確保します。

### 5. 環境の保全

環境問題への取り組みは、企業の存在と活動に必須の要件であるとの認識のもと、地球環境の保全活動（生物多様性の維持を含む）に自主的、積極的かつ継続的に取り組みます。

### 6. リスク管理の充実・強化

根拠あるデータに基づく管理システムを構築し、リスク管理を充実・強化します。

### 7. 社会との共存共栄

社会貢献活動を積極的に推進し、「良き企業市民」として社会との共存共栄を図ります。

### 8. 国際的な事業活動

国際的な事業活動においては、関係する国や地域の人々の基本的人権を守るとともに、文化・慣習を尊重し、持続可能な発展に貢献する経営を行います。

### 9. 反社会的行動の排除

社会の秩序や安全を脅かす反社会的な勢力や団体とは、毅然として対応します。

### 10. 経営幹部の責務

経営幹部は、この行動規範を率先垂範・周知徹底するとともに、規範に反する事態が生じたときには、自らその原因究明、再発防止に当たり、社会への迅速かつ確かな情報の公開と説明責任を果たします。

# 会社概要

会社名：日鉱金属株式会社  
 資本金：245億円(2009年3月31日現在)  
 代表者：代表取締役社長 岡田 昌徳  
 従業員数：連結 約5,593名(2009年3月31日現在)  
 売上高：9,021億円(2009年3月期 連結ベース)  
 経常利益：285億円(2009年3月期 連結ベース)  
 本社所在地：〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-10-1  
 事業内容：資源開発事業  
           金属製錬事業  
           電材加工事業  
           環境リサイクル事業

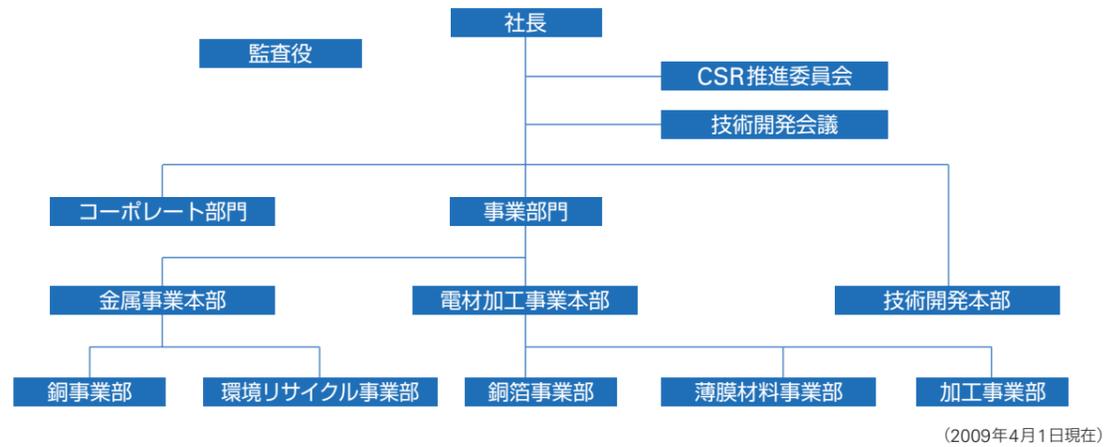
事業所：日立事業所(茨城県)  
           白銀工場(茨城県)  
           HMC工場(茨城県)  
           磯原工場(茨城県)  
           技術開発センター(茨城県)  
           倉見工場(神奈川県)  
           戸田工場(埼玉県)

海外事業所：チリ事務所  
               オーストラリア事務所等  
 ※日鉱金属グループは、海外10カ国で事業を展開しています。

## 経営体制

日鉱金属の経営体制は、各事業を遂行する「事業部門」、企画・経理・総務・環境安全等のスタッフ機能を担う「コーポレート部門」、技術の開発を行なう「技術開発部門」により構成されています。

事業部門は、「金属事業本部」および「電材加工事業本部」により構成されています。



## 新日鉱グループについて

新日鉱グループは、銅と石油を中心とした資源・素材・エネルギーの安定供給に努め、社会・経済の発展に尽力してきました。日鉱金属による金属事業とジャパンエナジーによる石油事業を2大中核事業と位置づけ、グループ総体としての

効率的経営、経営資源の最適配分などを通じ、各業界でトップクラスの競争力・収益力を確保することに努め、企業価値の一層の向上を図っています。



# CSR Activities

## of the Nippon Mining & Metals Group

## CSR活動報告

日鉱金属グループのCSR活動についてご報告します



CSR活動方針	11
日鉱金属グループのステークホルダー	12
ステークホルダーとの対話	13
ステークホルダー・ミーティング2009	15
CSR活動／2008年度目標、実績および2009年度の目標	17
日鉱金属グループが考える重要テーマ	19
特集～私たちが重要と考える3つのテーマ	
(1)資源循環型社会の構築	21
(2)環境配慮型の技術開発	25
(3)気候変動(地球温暖化)への取り組み	27
2008年度の改善活動	29
日鉱金属グループのCSRのルーツ	31

# CSR活動方針

私たちは“CSR活動は事業活動そのものである”との基本認識に立って、企業理念を実際のCSR活動(事業活動)に具体的にどう展開していくのかを「CSR活動方針」としてまとめました。

この「CSR活動方針」に沿って、年度ごとに具体的な活動計画を策定し、PDCAサイクルを回すことにより、CSR活動の円滑な推進を図ります。



# 日鉱金属グループのステークホルダー

日鉱金属グループの事業活動は、様々なステークホルダーの皆様(利害関係を有する方々)に支えられています。日常的に関わりの深いステークホルダーの皆様と日鉱金属グループの主な責任を下表のようにまとめました。これらの皆様と機会あるごとに密接なコミュニケーションを取りつつ、今後もより良好な信頼関係の構築に努めていきます。

主なステークホルダー	日鉱金属グループの主な責任	主な対話方法
<b>お客様</b> 事業活動を通じて、普段から頻繁かつ密接な関わりを持つお客様の様々なご意見・ご要望にお応えし、ご期待に沿うことが最重要課題の一つであると認識しています。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●価値ある製品の提供</li> <li>●製品安全面・環境面の情報提供</li> <li>●品質の一層の改善</li> <li>●サービス面の向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●当社グループ製品・サービスのご紹介・ご提供</li> <li>●新規開発品等に関するご相談</li> <li>●製品安全面・環境面の情報提供</li> <li>●展示会等における情報交換</li> </ul>
<b>お取引先</b> 当社グループの製品面での価値を高める上で、お取引先は重要なパートナーであり、相互の信頼関係を踏まえ、「グリーン購入ガイドライン」に基づく購買体制を構築しています。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●公正な取引</li> <li>●購買方針、グリーン購入ガイドラインの提示による環境保全の推進</li> <li>●物流効率化、リサイクル等での協働</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●新日鉱プロキュアメント(株)を通じた日常の取引</li> </ul>
<b>株主・投資家</b> 新日鉱グループの中核事業会社である当社に対し、企業経営の透明性に関するご要望が大きいことを踏まえ、株主・投資家の皆様への説明責任の重要性を再認識しています。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●新日鉱ホールディングス(株)を通じた適切かつ適時の情報開示</li> <li>●経済、環境、社会の各側面からの企業価値の向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●株主総会</li> <li>●投資家向け説明会(新日鉱ホールディングス(株)との連携)</li> </ul>
<b>従業員</b> 当社グループのCSR活動を展開する上で、従業員が中心的な役割を果たしています。諸制度や教育等を通じて、個々の能力を効果的に引き出すようにしています。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●職場環境の整備</li> <li>●公正な機会の提供と多様性の確保</li> <li>●人材育成制度等の整備</li> <li>●CSRアンケートの実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●自己申告制度の実施</li> <li>●労使協議会</li> <li>●安全衛生委員会</li> <li>●CSRアンケートの実施</li> <li>●CSR座談会の実施</li> </ul>
<b>産官学団体</b> 当社グループが今後の新しい技術を模索するにあたって、また将来世代を育てていく上で、産官学団体の皆様は良きパートナーであると認識しています。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●幅広い分野に関する提言</li> <li>●科学技術の振興</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●諸団体への加入および例会等への定期的な参加</li> <li>●大学および研究機関との共同研究等</li> <li>●国家プロジェクトへの参画</li> </ul>
<b>地球環境</b> 今や全世界的な課題となった地球環境問題について、当社グループの役割や貢献内容を視野に入れ、臨むべき方針・姿勢を明確にし、事業活動に反映しています。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●環境法規制の遵守</li> <li>●ICMM(国際金属・鉱業評議会)の会員企業として、地球環境保全、持続可能な社会の実現に向けた諸活動の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ICMMの各種プロジェクトへの参画</li> <li>●国際会議等での情報・意見交換</li> </ul>
<b>地域社会・国際社会</b> 事業活動の展開にあたっては、地域社会・国際社会の皆様のご理解を欠かすことはできません。様々な交流の機会を通じて、多くの方々の声を拝聴するようにしています。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●地域環境の保護(自治体等の環境規制の遵守)</li> <li>●国内外事業所における事故、災害の防止</li> <li>●各国の文化、慣習の尊重</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●地域社会への貢献活動(清掃活動、防災活動等)</li> <li>●納涼祭、意見交換会等の定期的な実施</li> <li>●国際会議、展示会等への参加</li> <li>●国際協力</li> </ul>
<b>NPO・NGO</b> 当社グループのCSR活動を幅広く展開する上で、特色ある活動を推進しているNPO・NGOの皆様との対話、協力関係が、大きな力になると考えています。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●社会貢献活動における協働(貧困防止、環境保護等)</li> <li>●現状の諸課題を克服するための方策の検討および実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●NGO活動の支援、意見交換</li> <li>●NPOおよびNGOとの対話</li> </ul>
<b>将来世代</b> 将来の社会を担う世代の皆様も、当社グループにとって欠かせないステークホルダーです。社会における当社グループの役割を伝えることができるよう、対話を行っていきます。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●環境保全全般に対する意識の醸成</li> <li>●ものづくりによる社会的貢献度の重要性の啓発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●工場見学会等の随時実施</li> </ul>

CSR活動方針/日鉱金属グループのステークホルダー

# ステークホルダーとの対話

日鉱金属グループでは、多様なステークホルダーの皆様の「声」をCSR活動に反映していくために、様々な機会を利用してステークホルダーとの「対話」を図っています。

2008年度は、①サステナビリティレポート2008に関する従業員アンケート調査、②従業員との座談会、③ステークホルダー・ミーティングなどを実施しました。こうした対話を通じて、日鉱金属グループのCSR活動についての理解を深めていただくとともに、ステークホルダーからのご意見を活動の改善に役立てていきたいと考えています。

## 従業員アンケートの実施

2008年11月に、日鉱金属の全役員・社員を調査対象にしてアンケートを行いました。(回収率90.2%)

アンケートでは、活動とレポートの全般および各テーマに関して質問しました。

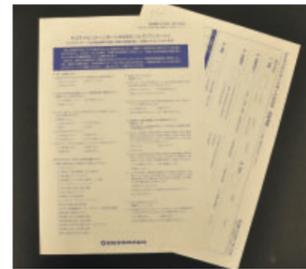
「CSR企業理念を理解しているか」、「企業行動規範をいつもまたは時々意識しているか」という設問に対し、それぞれ約80%が肯定的な回答をするなど、CSR活動への理解は高まっている結果となりました。一方で「個々人の業務の中でCSR活動をより高く意識を持つ必要があると再認識した」、「海外まで含めた従業員全体にCSRの意識を浸透するための活動を強化して欲しい」などの声があり、従業員一人ひとりが意識を持って業務を行なえるよう継続的な啓発活動が必要

であることが分かりました。

「レポートの中で最も興味を持った内容は?」という設問では約15%が「日鉱金属が考える重要テーマ・特集」と回答し、従業員は会社の方向性や経営方針に高い興味・関心を持っているという結果になりました。

興味関心を持った内容を選んでください(全対象)

内容	%
日鉱金属グループが考える重要テーマ・特集	14.7
事業活動と環境のかかわり	12.0
社長メッセージ	9.4
企業理念・企業行動規範・CSR活動方針	7.3
環境配慮型の製品技術の開発	6.5



従業員アンケート用紙



サステナビリティレポート2008

## 従業員座談会の開催(国内12箇所、海外11箇所、合計23回開催)

毎年度実施しています国内外の各事業箇所・関係会社における説明会の開催に合わせ、2008年度は主要拠点約20箇所において従業員座談会を開催し、約150名が参加しました。座談会を通じ、サステナビリティレポート2008に関する

従業員からの率直な感想や、CSR活動における従業員の考えについて生の声を聞くことができました。座談会を通じて、CSRに関する認識の浸透および共有化を推進することができました。



## ステークホルダー・ミーティング 2008

日鉱金属グループは、前年度に発行した「サステナビリティレポート」をもとに、「ステークホルダー・ミーティング」を開催し、有識者の方々から様々なご意見・ご要望をいただい

ております。2008年度はサステナビリティレポート2007年度版をもとに2008年4月にステークホルダー・ミーティングを開催しました。



和泉 良人氏  
太平洋セメント株式会社 CSR推進部長

中庭 知重氏  
社団法人産業環境管理協会  
環境マネジメント標準チーム長  
製品環境情報事業センター主査

水口 剛氏  
高崎経済大学経済学部経営学科教授

満田 夏花氏  
財団法人地球・人間環境フォーラム  
企画調査部 主任研究員

※役職名は開催当時のものです。

## 《ステークホルダー・ミーティング(2008年4月開催)でのご要望と当社における対応》

**ご要望1** …… 都市鉱山やリサイクルに取り組むことの重要性についてより詳細にアピールしてほしい

**対応** (1)2009年度は特に資源循環型社会の構築、都市鉱山の活用について特集を組み、詳細に記載しました。

**ご要望2** …… 「生物多様性」等鉱山に関する情報の開示に努めてほしい

**対応** (1)2008年9月より、カセロネス銅鉱床の経済性評価を開始し、「生物多様性」に関する課題等を整理しているところです。

**ご要望3** …… 自主的な指標やその達成度についての掲載方法をもっと工夫してほしい

**対応** (1)2008年度よりCSR活動方針に基づいた各事業での具体的な目標を設定し、これに対する実績・達成度の評価を行っております。結果を2009年度版のレポートに掲載しました。

**ご要望4** …… チャレンジ意識や姿勢をもっと前面に出してほしい

**対応** (1)環境関係では、省エネ推進部会を設置して全体的な省エネおよびCO<sub>2</sub>削減活動を推進しています。  
(2)最終処分廃棄物量についてはより高い削減目標を設定し、廃棄物の削減に努めています。

**ご要望5** …… 個別のCSR活動について、「何故こういった活動に取り組んでいるのか」等の説明がほしい

**対応** (1)2009年度版レポートでは、「個別CSR活動について何故こういったテーマを選定し、これらに取り組むことによりどういった効果が出ているか、あるいは期待できるか」について重点的に記載しました。

# ステークホルダー・ミーティング2009



開催日時：2009年2月24日午後1時30分～4時30分 場所：新日鉱グループ六本木クラブ

日鉱金属では、ステークホルダーの皆様からご意見を賜り、多様な視点を取り入れることで、より有意義なCSR活動を推進していくことが重要だと考えています。

今回、環境・CSR分野でご活躍されている有識者4名の方々にお集まりいただき、2008年度版サステナビリティレポートに対するご意見をいただくとともに、今後当社に求められるCSR活動のあり方について議論していただきました。 ※ご参加いただいた方々の役職名は、開催当時のものです。

## Q 「サステナビリティレポート2008」に対するご意見・ご感想を教えてください。

### ●日比 保史氏

CSR活動に対する真摯な姿勢が伝わるレポート。活動の効果や影響の記載が課題。



日比 保史氏  
コンサベーション・インターナショナル日本プログラム代表

必要と思われる情報は全て盛り込まれており、CSR活動に対する真摯な姿勢が伝わってくるレポートだと言えます。例えば、環境報告関係の指標について、原単位についても言及するなど、昨年のステークホルダー・ミーティングの意見を反映している点は評価できます。但し、環境データなどはかなり詳細に記載されている一方、そういった環境への取り組みの結果が、社会にどのような影響を与えるのかが見えてきません。例えば、環境影響についても、原単位と総量をセットで示せば、もう少し全体像が見えてくるのではないのでしょうか。貴社のCSR活動が実際の社会や世界の中でどのような位置付けにあるのかについて、もう少し踏み込んだ内容の記載がほしかったです。

### ●柴田 和佳子氏

社会面でのデータのきめ細かさを大きく評価。社会面の目標設定に期待。



柴田 和佳子氏  
沖電気工業株式会社CSR部 部長 (CSR推進担当)

多くの企業のCSR報告書では、環境関連情報に比べると、社会面での定量的な情報の開示は進んでいません。そうした中、このサステナビリティレポートでは、社会面での定量的なデータをきめ細かく開示されており、情報開示に対する誠実さを見て取ることができました。一方、人材育成面での目標設定は、どうしても定性的になりがちですが、定量的な目標を含めたより具体的な内容を示すことができたらよかったと思います。さらに、例えば「私たちが重要と考える3つのテーマ」のページに欲しい情報を全て集約するなどの工夫をすることにより、冊子としての読みやすさが改善されると思います。

### ●倉阪 秀史氏

GRIに準拠する報告書としてはトップレベル。より具体的でわかりやすい説明が欲しいところ。



倉阪 秀史氏  
千葉大学法経学部 総合政策学科 教授

日鉱金属のサステナビリティレポートは詳細にまとめられており、GRIに準拠するCSR報告書としてはトップレベルのものだと思います。特に自社にとって不利益となる情報もきちんと開示することで、レポートの信頼性が高められていると評価できます。一方、鉱山開発や金属製錬、廃棄物のリサイクル事業が、実際に操業している地域社会へどのような影響を与えているのかについて、もう少しわかり易い説明が欲しかったです。また、社会的に関心の高い分野である海外事業における環境保全活動について、具体的な内容が読み取れない点が残念です。

### ●榎本 裕子氏

理解促進への配慮があり、好感の持てる報告書。



榎本 裕子氏  
グローバル・コンパクト・ジャパン・ネットワーク事務局 次長

情報量も多く、データも専門的で非常に質の高い報告書です。また、社長メッセージから「CSRは事業の根幹」という真摯な思いを読み取ることもできました。企業理念や事業に対する基本的な考え方をどのようにCSR活動に落とし込んでいるのかなどを、役員の方から説明する形式を採ることにより、そのメッセージ性をより強化できると思います。さらに、従業員関連の記載については定量的なデータを拡充し、そのデータに対する会社の考え等を紹介することで、貴社のCSR活動に対する取り組み方をより鮮明に伝えられると思いました。

## Q 日鉱金属が考える重要テーマの抽出方法およびテーマについてご意見・ご感想を教えてください。

### ●日比 保史氏

3つの重要テーマの選定は納得。生物多様性に関するテーマを積極的に取り上げていくことに期待。

ステークホルダー・ミーティング自体を、重要テーマ選定プロセスに組み込んでいる点は素晴らしいと思います。また、レポートに記載されている3つのテーマが重要テーマとして選定されたことについても納得できます。但し、貴社の事業内容を踏まえると、生物多様性が重要テーマの中に入らなかったのは残念です。特に鉱山業では国際的には生物多様性に関わる取り組みが盛んに行われています。今後は、環境・生態系への影響をどのように低減していくか、その考え方や実施プロセスが問われることになると思います。

### ●柴田 和佳子氏

テーマ抽出プロセスの開示は評価。社会面に関するテーマ設定が不足。

テーマを絞り込むためのプロセスに関する情報開示は評価できます。その一方で、ステークホルダーの関心の高さに関する優先付けをどのように決めたのかについて、このレポート上だけではわからなかった点が残念です。また、重要テーマとして社会面に関するテーマが取り上げられていないことについて意外に思いました。

### ●倉阪 秀史氏

生物多様性は生態系の資源循環の視点を。

重要テーマの絞込みのプロセスの中で、第2段階(重要テーマの優先順位付け)においてどういう観点で優先付けを行ったのかを、マトリクス表などを活用して説明があればよかったです。また、私も生物多様性が重要テーマにないのが気になりました。現在、資源循環型社会の構築が重要なテーマとなっており、これには生態系の循環をできるだけ乱さないという命題も含まれています。貴社が取り組んでいるバイオ・マイニングやゼロエミッションに焦点を当てることで、生態系への配慮、生物多様性に関する説明ができるのではないのでしょうか。

### ●榎本 裕子氏

サプライチェーンの改善に向けた取り組みに焦点を当ててほしい。

重要テーマ選定のプロセスの中で、「人権」についてはどのような検討がなされたのか知りたいところです。海外では、取引先の労働環境についてもステークホルダーにとっての関心事の一つです。労働環境の管理方法についてチェックすることで、人権を考慮したサプライチェーンの改善に取り組むことも望まれています。今後は、人権についてもテーマの一つとして取り上げる事を検討して欲しいと思います。

## Q 今後の日鉱金属CSR活動への期待に関するご意見をいただけますでしょうか。

### ●日比 保史氏

社会的な使命を意識したCSR活動の継続を。

例えば、「都市鉱山を開発することによりどれだけ環境負荷の低減が実現できるのか」といった考えを念頭に置き、有意義なCSR活動を継続して欲しいと思います。また、社会貢献活動についても、自社の事業内容を勘案しつつ、社会の潜在的なニーズを読み取り、効果的に社会に貢献する妥当性の高い活動を実施していくことで、日鉱金属の企業価値を高めていけるのではないのでしょうか。

### ●柴田 和佳子氏

日鉱金属として企業理念に沿った本質的なCSR活動を展開してほしい。

電機業界でいち早く進むCSR調達など、ステークホルダーの関心はさらに多様化しています。こうした動きに対応することは重要ですが、それだけを優先して自社の理念から離れたCSR活動となってしまえば本末転倒です。企業理念に沿った本質的なCSR活動を展開して欲しいと思います。また、2008年度にCSR活動に関する従業員アンケートを実施されているのであれば、その結果をレポートに記載してはいかがでしょうか。従業員の声や顔が伝わるレポートにすることで、CSR活動への関心および理解の促進にもつながるはずです。

### ●倉阪 秀史氏

長い事業サイクルの最後まで考えて計画している姿勢が重要。

生物多様性に関する取り組みについて、より充実した説明をしてほしいと思います。例えば、休廃止鉱山への植林活動は、社会貢献活動の範囲に留まらず、長い事業サイクルの最後まで計画して事業活動に取り組んでいるという姿勢をアピールできます。御社の事業は、循環型社会の全てのフェーズを持っているのが強みであり魅力だと思います。是非、その点をPRして欲しいと思います。

### ●榎本 裕子氏

「攻めのCSR」活動は企業体質の強化にもつながる。積極的な活動を続けてほしい。

海外におけるCSR活動において、実際にどのような活動に取り組んでいるのか、もう少し焦点を当ててほしいと思います。また、新たなチャレンジとして、どのようなことに取り組もうとしているのか「攻めのCSR」活動を浸透させていくことは、企業体質そのものの強化にもつながりますので、今後も積極的な活動に期待しています。

## ミーティングを受けて



本日は貴重なご意見をいただき、ありがとうございました。皆様からは、日鉱金属のCSR活動はどうあるべきか、どう説明していくべきかという視点で積極にご意見をいただきました。限りある資源の活用に関与する企業として、偏った説明に陥ることなく、よりわかりやすい説明を通じて、日鉱金属ならではのメッセージを発信していきたいと考えています。社会の持続可能な発展に向けた課題に、今後も真摯に取り組む日鉱金属にご期待ください。

日鉱金属株式会社 常務執行役員(開催当時) 加賀美 和夫

# CSR活動／2008年度目標、実績および2009年度の目標

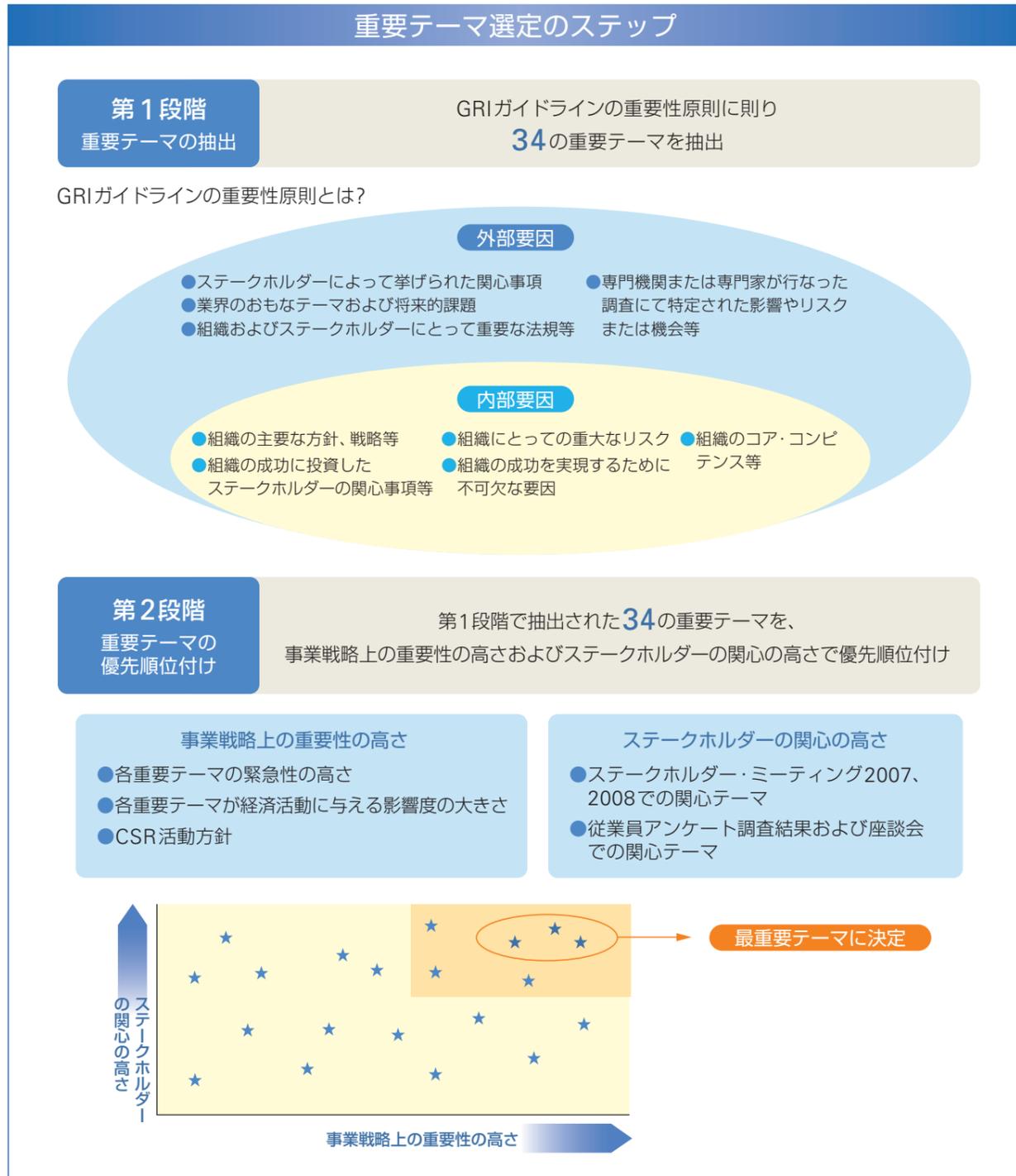
CSR活動方針の各項目に対して目標を設定し、PDCAサイクルを回しました。

達成度評価⇒ ○：目標を達成 △：一部未達成 ×：未達成

PLAN		DO		CHECK	ACT
具体的な項目および目標	2008年度目標	実施項目	2008年度実績	達成度評価	2009年度の目標項目・課題
CSR活動方針(共通)					
■資源と素材の生産性革新					
事業活動のあらゆる工程および側面における生産性の革新	[1]生産性革新の推進	(1)生産性革新による表彰事例 ●日鉱製錬(株)佐賀製錬所 奨励賞1件 ●磯原工場 奨励賞1件 ●東莞日鉱富士電子有限公司 特別賞1件 ●日比共同製錬(株)玉野製錬所 特別奨励賞1件 (2)改善活動等による生産性革新への表彰事例 ●佐賀関地区NPM活動 年間功労賞2件	合計 4件  合計 2件	○  ○	継続実施  継続実施
	[2]環境における生産性革新				
	①エネルギー消費原単位削減(2003～2005年度平均に比べ、3%減)	(1)省エネルギーの推進事例 ●ロスゼロ活動推進(日鉱環境) ●廃熱回収改善(回収率9%向上)(白銀工場)	2003～2005年度平均に比べ、2.7%減	△	2003～2005年度平均に比べ、4%減
	②CO2排出原単位削減(2003～2005年度平均に比べ、4.5%減)	(2)CO2削減事例 ●DEG運転の改善、高性能チラー／照明導入、コンプレッサー効率運転(白銀工場)	2003～2005年度平均に比べ、5.4%減	○	2003～2005年度平均に比べ、6%減
③廃棄物最終処分原単位削減(2003～2005年度平均に比べ、18%減)	(3)廃棄物量の削減および有効資源活用事例 ●光ディスク用ターゲットスクラップからの金属回収(磯原工場) ●木屑の再利用促進(白銀工場)	2003～2005年度平均に比べ、60%減	○	2003～2005年度平均に比べ、60%減 2009年度以降の目標を見直しました。 (詳細はP54・P57をご参照ください。)	
■様々なステークホルダーとの共生					
企業行動規範の遵守 (公正な取引、法令遵守、地球環境保全、安全・防災、情報開示等)	不祥事の根絶	(1)不祥事に対する対応 ●溶融メタル関連の立入検査(2007年11月)に関する事後対応	(2008年10月、日鉱環境(株)が公正取引委員会から排除措置命令を受けました。) ※2008年度の不祥事発生はありません。	○	引き続き、不祥事は起こさない。
	安全防災の徹底	(2)安全防災の徹底 ●安全な職場環境の確保 ●業務上疾病の撲滅	●災害発件数(不休以上)：31件 ●火災・爆発事故：なし ●業務上疾病：なし (2008年1月～12月実績)	×	●災害ゼロに向けた活動の継続。特に、非社員の災害および作業経験の浅い作業員の災害が増加しており、これらに対する安全教育を強化する(平成21年度、安全衛生管理方針より) ●業務上疾病ゼロに向けた活動の継続
	CSR浸透を念頭に置いた各種教育の実施	(3)社員教育の実施 ●CSR説明会の開催と従業員座談会、アンケート調査の実施 ●コンプライアンス教育の実施 ●独禁法の研修会	左記項目について、予定どおり実施しました。	○	継続実施
	法規制に対する対応	(4)法規制に対する対応 ●必要な物質に対しREACH規制予備登録の実施 ●石綿およびPCBの計画的処理推進	該当する8品目について、REACH規制予備登録を完了しました。また、石綿・PCBについては、2008年度に計画したもののについて、全て処置を実施しました。	○	(同上)
	地域社会との融和	(5)地域社会とのコミュニケーションの推進 ●美化運動 ●納涼会等による地域社会とのコミュニケーション	各箇所、各社における美化運動、納涼祭等、例年行事を実施しました。	○	(同上)
	社会貢献活動の推進	(6)社会貢献活動の推進 ●植林活動(大江鉱山) ●ASEAN加盟国の鉱業界におけるCSRワークショップの開催 ●NPO法人2050への支援 ●さかのせきまちづくり協議会への支援等	2008年度は、主に左記の項目を実施しました。	○	(同上)
	各種認証の取得	(7)OHSAS、ISOの認証取得 ●OHSAS18001：日立地区、磯原地区、戸田地区、倉見地区、佐賀関地区、台湾日鉱金属(株)(八徳工場) ●ISO14001：ニッコー・メタルズ・フィリピン	●OHSAS18001取得済み：日立地区、磯原地区、戸田地区、倉見地区、佐賀関地区、台湾日鉱金属(株)(八徳工場) ●ISO14001取得済み：ニッコー・メタルズ・フィリピン	○	ISO、OHSAS取得に向けた活動を、継続して実施 ●ISO/TS16949：磯原工場 ●ISO14001：HMC工場 ●OHSAS18001：HMC工場、苫小牧ケミカル(株)、日鉱三日月リサイクル(株)、日鉱敦賀リサイクル(株)、日鉱富士電子(株)(磯原工場)、グールド・エレクトロニクス

# 日鉱金属グループが考える重要テーマ

日鉱金属グループでは、事業に関わる経済・環境・社会の各面で様々な課題解決に取り組んでいます。サステナビリティレポート2009では、そうした多くの課題の中から、ステークホルダーの皆様に優先的に報告するために最も重要と考える3つのテーマを選定しました。選定のステップの第1段階としてGRIガイドラインに基づいて重要テーマ(課題)を抽出し、第2段階としてこれらのテーマの優先順位付けを行っています。最終的には、CSR推進委員会にて論議し、最重要テーマを選定しています。ここで選定された3つの最重要テーマについてP21以降に「特集」としてご報告します。



## 選定された3つの最重要テーマとそのリスクおよび機会

ステークホルダーの皆様へ報告すべき重要テーマを抽出する過程で、日鉱金属グループの事業に関わる様々なリスクと機会について検討しました。左記ステップにより選定した3つの最重要テーマと、それらのリスクおよび機会、並びにそれらに対する当社グループのアプローチについてご説明します。

テーマ	リスクおよび機会	アプローチ
資源循環型社会の構築 ～都市鉱山の活用～	<ul style="list-style-type: none"> <li>●世界的な資源不足(偏在を含む)による資源の需給逼迫と資源高。</li> <li>●リサイクル原料からの効率的な金属回収技術の開発要請。</li> </ul>	資源循環型社会の構築に必ず必要となるのが、資源のリサイクルです。当社の環境リサイクル事業部では、国内外のリサイクル拠点を活用し、都市鉱山からの金属資源の回収に取り組んでいます。
環境配慮型の技術開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>●お客様や他のステークホルダーからのニーズの変化。</li> <li>●高機能化等による省資源、高リサイクル性、環境負荷の低減等の観点からの材料開発の要請。</li> </ul>	お客様からのニーズや社会からの要請をベースに、今後予測されるリスクに対応できる技術を確認するため、技術開発センターを中心に各事業領域において研究開発を進めています。
気候変動(地球温暖化)への取り組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>●CO<sub>2</sub>排出量の削減および排出権の獲得の要請。</li> <li>●社会的ニーズを受けた省エネ効果の高い電子材料の開発・提供。</li> </ul>	省エネ推進部会のもと、2010年までの省エネ目標を設定し、計画的に温室効果ガスの排出量を削減します。

## 重要テーマのマネジメント

各重要テーマについては、CSR推進部にて年度毎の見直しを行い、CSR推進委員会が承認します。

テーマごとに関連事業部または関連推進部会などによって実施計画を策定し、取り組んでいます。CSR推進委員会ではその進捗を定期的に報告を受けることで、その状況を管理しています。それぞれのテーマの実績詳細については、次ページから特集しますが、各テーマの実績について、一部の代表的な例を簡単にご紹介します。

### 資源循環型社会の構築

金属のリサイクル原料処理能力を増強し、かつ多様な有価金属の回収を可能にするHMC工場(詳細はP45)では、日鉱環境(株)にて前処理されたリサイクル原料および佐賀製錬所の生産工程中間生産物を原料とし、将来的には金500kg、銀50トン、白金200kgのほか、亜鉛700トン、インジウム6トンなどの年間生産量を予定しています。

### 環境配慮型の技術開発

日鉱金属グループは、製造の際の環境配慮のみならず、その材料が部品として使用され、さらに廃棄される際のこととも考え、環境に配慮した製品の開発を行っています。例えば、素材の薄肉化による省資源化や環境負荷の低減を目的とした合金開発があります。日鉱金属グループで開発した高機能銅合金(ハイパーチタン銅: 0.2% 耐力900MPa、導電率20% IACS)は、超高強度でかつ加工性に優れ、リサイクルにも適した材料です。

### 気候変動への取り組み

気候変動への取り組みについては、省エネ推進部会にて各箇所のCO<sub>2</sub>排出原単位の削減目標を定め、2010年度までに2003～2005年度の各々原単位の平均値に比し7.5%削減することを目標として、設備構造、作業改善による省エネ活動を積極的に推進しています。

# 特集～私たちが重要と考える3つのテーマ

## (1) 資源循環型社会の構築



### 地球資源を大切に～資源循環型社会構築の必要性

石油や石炭などの化石燃料、鉄や非鉄金属などの鉱物資源は、現代社会には不可欠なものです。私たちは、こうした地球資源を有効に利用することが、将来世代に対して持続可能な社会を引き継ぐために重要であると考えます。

人類が20世紀に展開してきた生活様式、すなわち「大量生産」、「大量消費」、「大量廃棄」型の経済・社会活動は、人類に多大な豊かさと利便性をもたらしました。一方で多量のエネルギーの消費とCO<sub>2</sub>の排出は、地球温暖化等による気候変動をもたらし、地球環境に大きな影響を与えたことは否めません。21世紀には、地球資源を効率的に使うと

共に、使用を終えた製品を適正に再利用することにより、資源の浪費を抑え、かつ環境への負荷をできる限り低減する“資源循環型社会”の構築が必須であるといわれています。

現状の様々な問題

#### [ 廃棄物 ]

- 恒常的に大量発生
- 最終処分場能力の限界
- 環境悪化／健康被害の可能性増大

#### [ 資源や製品 ]

- 資源埋蔵量の枯渇懸念
- 産業活動拡大に伴うCO<sub>2</sub>排出量の増大
- 環境規制等に伴う新規資源開発の限界

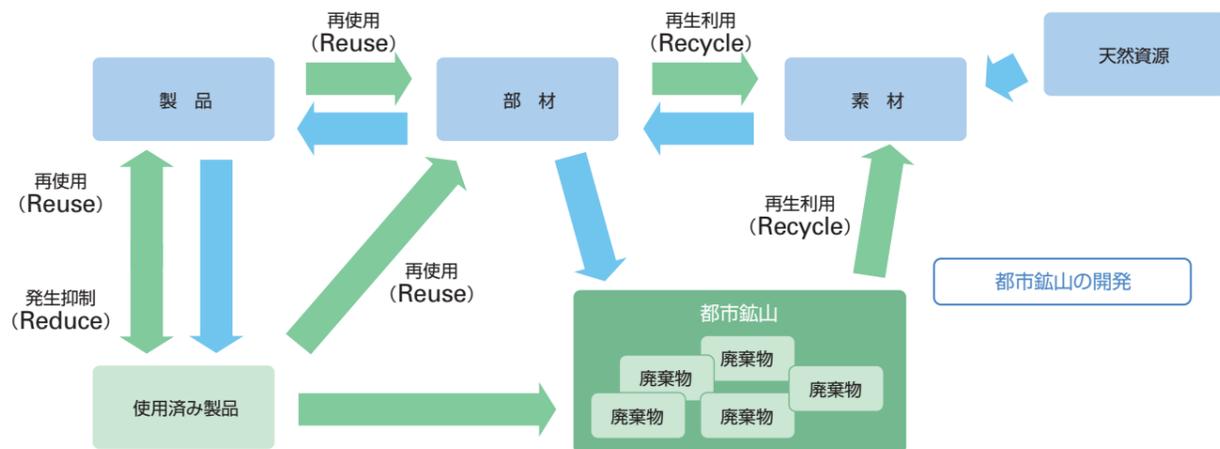
### 資源循環型社会のモデルと当社グループの関わり

日本では、2000年に制定された「循環型社会形成推進基本法」において「3Rの考え方」が導入され、(1)リデュース(発生抑制) (2)リユース(再使用) (3)リサイクル(再生利用)に加え、(4)熱回収(サーマルリサイクル) (5)適正処分により、適正に廃棄物処理やリサイクルが行われるべきであると定められました。

資源循環型社会の実現には、日常においても資源を有効に活用するとの意識変化や社会生活の変革が必要です。特に近

年、各種電子機器・自動車部品には希少金属(レアメタル)等が使用されています。これらのリサイクルの対象となる金属を都市鉱山と見立て、そこからの資源回収が注目されています。

当社グループは、銅製錬事業で培った金属の精製技術を駆使し、都市鉱山から金属の回収を積極的に推進し、資源循環型社会の構築に貢献しています。



### 都市鉱山という概念～都市鉱山とは

私たち人類の社会生活において発生する大量の廃棄物の中には、有用な金属が含有されています。特に人口集中度の高い都市部においては、廃棄物とともに含有金属が大量に集積することになります。

「都市鉱山」とは、天然の鉱石から抽出され、製錬工程を経て様々な形で一度は人類の経済活動の中に入った非鉄金属のうち、リサイクルの対象となるものの総称です。

### 都市鉱山活用のメリット

スクラップ類から非鉄金属を回収する場合は、採鉱・運搬・消費量やCO<sub>2</sub>排出量が少なく、また採鉱に伴う環境負荷も製錬という一連の作業により生産する場合と比べ、エネルギーを生みません。主要なメリットとして以下の点があげられます。

#### ● CO<sub>2</sub>排出量の削減(地球温暖化進行の抑制)

都市鉱山から回収されるリサイクル原料から銅地金を製造する場合のCO<sub>2</sub>発生量は、既存の文献・資料によれば、鉱山から採掘された鉱石から製造する場合の1/4程度になります。

#### ● 埋蔵天然資源の節約

地球に存在する資源の量は限られています。都市鉱山を活用することは、天然資源からの採掘量を抑制することにつながります。

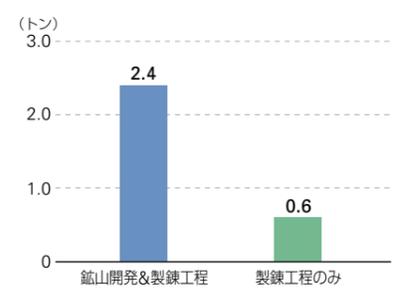
#### ● 最終処分場の寿命を延長

都市鉱山開発とは、これまで廃棄されていた「ゴミ」を「資源」にかえることです。3Rの取り組みを高度化することは、最終処分場の寿命延長に資することになります。

#### ● 資源開発に伴う環境への影響度の低減

金属を天然の鉱石から製造する場合、鉱山から鉱石を掘り出す必要があります。銅鉱石の銅の含有率は1%程度です。10円玉の重さは約4.5gですから、10円玉2枚作るためには、約1kgの銅鉱石を掘り出す必要があります。都市鉱山を開発することは、鉱石の採掘量を減らし、資源開発のコストを削減することにつながります。

銅地金生産量1トン当たりの概算CO<sub>2</sub>発生量



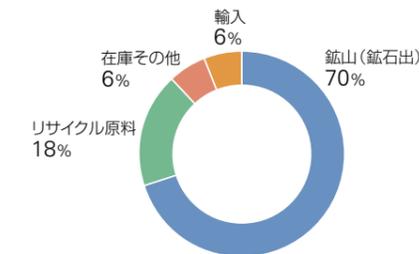
出典：日本鉱業協会「非鉄金属地金のLCIデータの概要」(2003年1月) 安達 毅、茂木 源人 Journal of Life Cycle Assessment, Japan(2006年7月、P238～244)

### 都市鉱山開発の実情

このように様々なメリットがある都市鉱山ですが、2007年度の都市鉱山から回収された金、銀、銅の量は、国内の消費量のそれぞれおよそ18%、6%、6%に過ぎません。これ

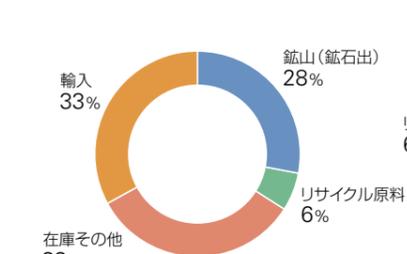
ら金属の大半は鉱山から新規に採掘された銅鉱石から製造されています。都市鉱山を積極的に開発することにより、資源を有効活用することが社会的に要請されています。

日本の金の供給実績 (2007年度)



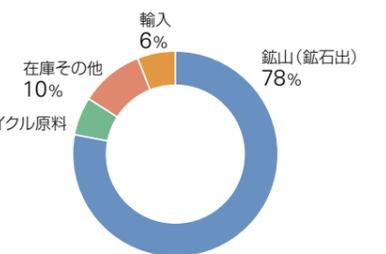
出典：日本金地流通協会ウェブサイト

日本の銀の供給実績 (2007年度)



出典：日本鉱業協会「鉱山」665号(2008年11月発行)

日本の銅の供給実績 (2007年度)





## 都市鉱山開発の課題

都市鉱山への関心と期待が高まっていますが、都市鉱山から金属資源を回収することは簡単ではありません。天然の鉱山には、金属の品位が高い地層—「鉱脈」があります。天然の資源開発は、この「鉱脈」を探し当て、これを掘ることで「鉱石」を得ます。都市鉱山では、この「鉱脈」をいかに効率的に発見するかが、今後の課題です。都市鉱山の場合、「鉱石」は使用済み製品または産業廃棄物等です。リサイクルに実際に回されるシステムが既にでき上がっているものについては、「鉱脈」が発見されているといえます。しかし、「鉱石」の中にはリサイクルされずに、廃棄されているものが大量にあります。現在の都市鉱山では鉱脈がごく部分的に採掘されている状態に留まっています。

### 都市鉱山の「鉱石」処理の現状と問題点

#### 携帯電話回収の問題点

携帯電話には電話帳、送受信メールの記録、写真等多くの個人情報が入っています。このため、使用済の携帯電話を手元に置く人が増えており、リサイクルにまわされる携帯電話の量は低迷しています。2007年度の携帯電話・PHS本体の回収台数は、644万台と前年度実績から18万台減少し、2000年度の1,362万台をピークに減少傾向が続いています。(電気通信事業者協会調べ)



#### 散逸してしまう都市鉱山の「鉱石」

都市鉱山の鉱石の多くは経済的に利用されずに、「焼却・埋立」などのゴミ処理にまわされる。「投棄される」など散逸しています。散逸する背景には、経済的・技術的な理由があります。

- 分別・解体作業がコスト高で、経済的に成り立たない
- 都市鉱山に含まれる多品種な金属を、効率良く回収することが技術的に難しい
- 特にレアメタル類は含有量が微量であり、回収が困難等の要因が挙げられます。また、海外に流出した「鉱石」の一部には、現地では有価金属を抽出する際に有害物質が使用された後廃棄され、環境破壊につながっているという報道もあります。

#### 回収された都市鉱山の「鉱石」



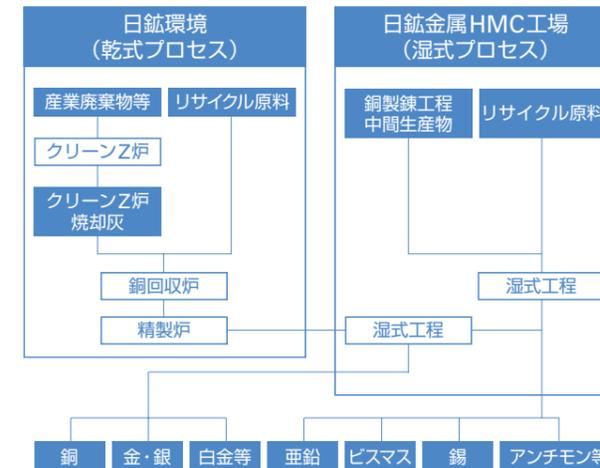
## 資源循環型社会の構築に向けた日鉱金属のアプローチ

都市鉱山の「開発」には資源を循環させる社会の仕組みの構築が不可欠であり、都市鉱山が抱える課題をすぐに解決できるものではありません。日鉱金属グループは、非鉄金属の資源開発・製錬から素材の生産・販売、素材からの二次加工、廃材等からの金属資源のリサイクルを行っており、資源循環型社会を担う企業として、資源の効率利用をグループ挙げて進めています。特に、資源リサイクルにおいては、都市鉱山から効率的に、かつより多くの金属資源の回収に努めています。

### 様々なメリットが期待される金属リサイクル原料処理工場が稼働開始

#### 多品種の有価金属を回収

2009年5月、「日立メタル・リサイクリング・コンプレックス(HMC)工場」が稼働開始しました。主に首都圏で発生するリサイクル原料から、当社がこれまで金属、環境およびリサイクルの各事業において培ってきた乾式プロセスと湿式プロセスを組み合わせ、多品種の有価金属を回収します。



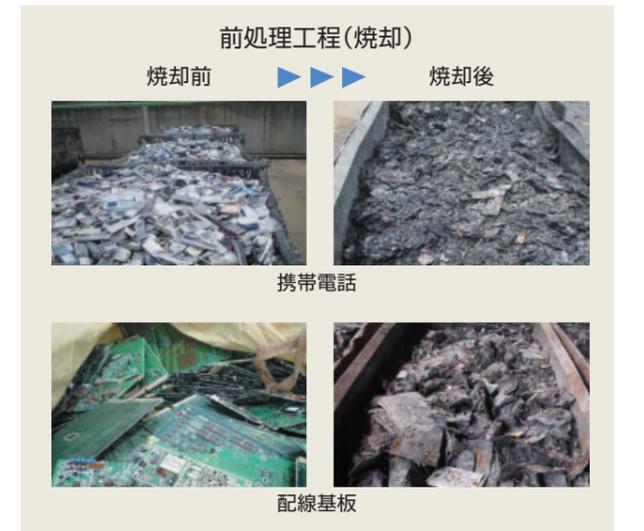
#### 海外で発生した金属リサイクル原料の処理

日鉱金属グループでは、海外で発生した金属リサイクル原料についても集荷し、HMC工場等で処理を行っております。

台湾においては、日鉱金属グループの台湾日鉱金属股份有限公司が、2009年9月から彰濱リサイクルセンターの稼働を開始し、リサイクル原料の破碎・サンプリングの前処理作業を行った後、日本への輸出を行うことにしています。(詳細はP46をご参照ください。)

#### ゼロエミッションの実現

日鉱金属グループの環境関連4社(日鉱環境(株)・苫小牧ケミカル(株)・日鉱三日市リサイクル(株)・日鉱敦賀リサイクル(株))では、リサイクル原料から効率的に有価金属を回収するための前処理(溶融・焼却・乾燥・破碎・解体・篩別)を行い、前処理後の有価金属含有中間品を日鉱製錬(株)佐賀製錬所およびHMC工場へ送っています。また、産業廃棄物の処理も行っており、処理後のスラグ類はセメントなどの原料として出荷し、二次廃棄物を出していません。



#### 効率的な有価金属回収のための技術開発

技術開発センターでは、日鉱金属で保有してきた鉱山技術を活用した物理選別や湿式・乾式製錬技術を組み合わせ、金属リサイクル原料の処理プロセスの技術開発を推進しています。

1978年に当社が世界で初めて実現した硫酸浴でのニッケルとコバルトの高精度の分離回収技術を応用し、使用済みリチウムイオン電池からのNi、Co、Mn、Liの分離回収の技術開発にも取り組んでいます。

## (2)環境配慮型の技術開発



### 環境配慮型の技術開発の必要性

日鉱金属グループは、環境への配慮が社会と企業の持続的発展に寄与すると考えています。その取り組みとして、グループ内部での製造時における環境負荷低減を行なっています。さらに、お客様や最終消費者の皆様が、当社グループの製品を使用される際に、環境への負荷が低減する製品の開発へと、環境活動を広げてきました。環境配慮型製品の開発に関する考えとして、①省資源型製品の開発、②高リサイクル性の追求、③環境負荷の低減を掲げ、技術開発を進めています。

この様な環境配慮型製品の開発は、国内外の法律や政策がより環境保護重視の内容に改定されていることから、持続可能な社会の実現のために重要となっています。

### 日鉱金属グループの環境配慮型製品の開発関連技術

資源開発・金属製錬の事業分野では、資源の枯渇や鉱石品位の低下傾向に対する技術開発が求められています。また、電材加工事業においては、省エネルギー、有害物質低減に資する技術が求められ、さらに当社グループの製品をお客様や最終消費者の皆様が使用される際に環境配慮が達成される

技術が求められています。

当社グループでは、資源開発・製錬から電子材料の生産・販売、環境リサイクルまでの一貫した事業展開の中で蓄積された技術を活用し、環境配慮型製品の開発を進めています。下表は、電子材料に関連した当社の環境技術の一部です。

#### 環境配慮の分類と主な電子材料関連技術

大分類	小分類	主な開発技術(電子材料)	効果の発現場所
資源循環(省資源)	微細化・小型化・軽量化	高機能銅合金 UBMめっき ナノめっき	お客様 最終消費者
	部品点数減	抵抗内蔵型プリント配線用箔(TCR)	お客様
	貴金属の置換	高純度金属	最終消費者
資源循環(製品寿命)	長寿命化	高機能箔	最終消費者
温暖化防止・CO <sub>2</sub> 削減	消費電力削減	GaN厚膜基板 透明半導体	お客様 最終消費者
		リチウムイオン電池用正極材	最終消費者
環境リスク	環境負荷物質減	鉛フリー実装対応ケミカル シアンフリー無電解金めっき 砒素フリー銅箔	お客様

### 技術開発体制の強化

当社グループでは、設計・開発から製造・販売およびお客様のご使用まで、製品のライフサイクル全体を考えた技術開発を行なっています。この考えのもとで、当社グループ内の製造工程での「環境配慮」効果だけではなく、お客様が使用される際に「環境配慮」効果が出る製品の計画・設計・開発を進めてきました。

こういった「環境配慮型の製品」に関して、技術開発をお客

様のご要望を的確に捉え技術開発を効果的に進めるために、お客様に近い各工場に技術開発センターの分室を設け、製品開発機能を強化しています。さらに、当社グループの広範囲にわたる事業の技術を深化させるだけでなく、それら異種技術を組み合わせた特長のある技術の開発を進めるため、2008年度に技術開発本部を設置し、環境配慮型の製品開発を一段と強化しました。

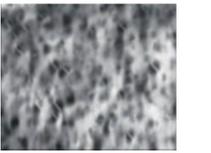
### 環境配慮型技術開発のご紹介

当社グループが進めている、「環境配慮型の技術開発」の例をご紹介します。

#### 高機能銅合金の開発



ある種の銅合金を、いったん高温で熱処理したあとに低温熱処理(時効処理)をすると、合金中の添加元素が数～数十ミクロンの微細な大きさで発生(析出)します。その熱処理条件を変えることによって発生を様々な状態に制御することができ、合金の強度を向上させることもできます。合金の強度が増すと、接続端子を薄く小さくすることができます。これが携帯電話などの薄型化・小型化に寄与し、省資源化につながると言えます。こうした高機能な新規銅合金の開発に携わる者として、今まで以上に良い結果が出ると、社会が要求している省資源化に一歩近づけたと思ひ、ワクワクします。お客様や社会の要求に応えるためにも、熱処理と圧延加工技術を高度化させ、さらに高強度で高導電性の合金を設計し、開発したいと考えています。



銅合金内のナノ組織

技術開発センター倉見分室 分室長 小野 俊之

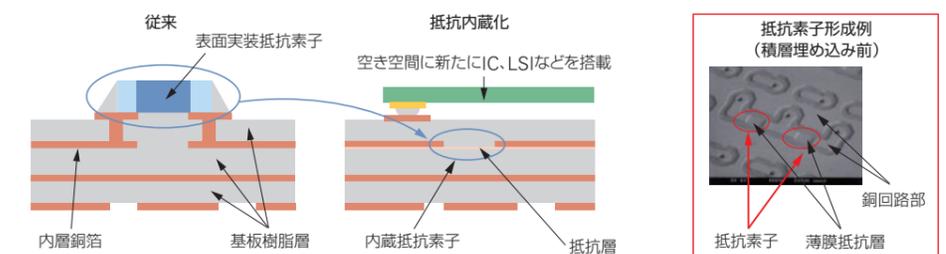
#### 抵抗内蔵型プリント配線用銅箔(TCR)の開発



皆さんは、PCの中にICや抵抗素子・コンデンサー素子などが半田付けされた、緑色の基板があるのをご存知だと思います。私たちの開発した技術は、その基板中の抵抗素子をコンパクト化する技術なのです。基板の中に直接抵抗素子をつくりこむので、究極的には半田の使用そのものが不要となり、省資源に寄与します。今後は、基板中のコンデンサーも基板の中に作りこむ技術を開発したいと考えています。

技術開発センター白銀分室 主任技師 黒澤 俊雄

#### 抵抗部品内蔵化のイメージ図



#### GaN(窒化ガリウム)厚膜基板の開発



当社は、独自の製法により、高品質のGaN基板を製造しています。この基板を使えば、現状のサファイア基板やSiC(炭化ケイ素)基板上につくられる発光素子(LED: Light Emitting Diode)と異なり、製造工程が簡略化されると共に、素子自身の性能が向上します。これを用いて白色光源を作ると、白色電球と比べて飛躍的に消費電力が減るので、CO<sub>2</sub>を削減でき、地球温暖化対策に大いに貢献します。

技術開発センター戸田分室 主席技師 高草木 操



GaN基板

### (3)気候変動(地球温暖化)への取り組み



#### 気候変動(地球温暖化)の進展とその影響

気候変動(地球温暖化)は、人類が直面している最も重要な課題のひとつです。京都議定書の第1約束期間の最初の年である2008年には洞爺湖サミット、COP14(第14回締結国会議)でも議論されてきました。

地球温暖化の進展は、海面上昇や異常気象の発生など環境の変化をもたらし、生態系にも大きな影響を与えます。これに対し、温暖化現象の原因である温室効果ガス、特に二酸化炭素の排出量削減に関する様々な規制が検討されています。さらに、ハイブリッド車に代表される環境にやさしい製品への指向やそれに伴う新たな市場の出現など、気候変動は私たちの事業活動に財務的にも大きな影響を与える可能性があります。

#### 日鉱金属グループの取り組み

日鉱金属グループでは、従来から製錬所の自溶炉の効率操業や廃熱回収などの省エネルギーを推進してきました。また、工程改善・省略のための技術開発、小水力発電等の再生可能エネルギーの利用やモーダルシフト(詳細はP56をご参照ください)にも取り組んでいます。さらに省エネルギーおよびCO<sub>2</sub>削減活動をグループで推進するため、CSR推進委員会の下部機関であるワーキンググループとして省エネ推進部会を2008年10月1日に設置しました。(詳細は、P35をご参照ください。)

#### 再生可能エネルギー活用の歴史

当社グループは、前世紀の初めより日立地区にあった製錬設備の稼働のためのエネルギー確保のために、石岡第1発電所等で小水力発電を行ってきました。

1955年には、福島県いわき市に柿の沢発電所を稼働させ、現在も最大4,800kW(常時2,300kW)の発電を行っています。



石岡第1発電所



柿の沢発電所

#### 省エネのための活動事例のご報告

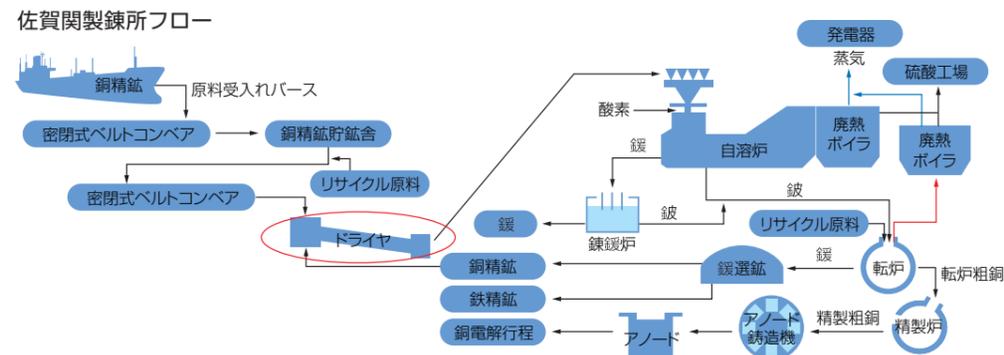
省エネ活動の実施事例として、2007年および2008年に日鉱製錬(株)佐賀製錬所において実施された省エネ活動事例の中から、「ドライヤ希釈空気予熱装置設置」および「照明設備使用の見直しによる省エネ」につきましてご紹介いたします。

#### 「ドライヤ希釈空気予熱装置設置」による省エネ

今回は、図中の赤丸で示した「ドライヤ希釈空気予熱装置(鉱石を乾燥させる工程)設置」による省エネ効果についてご報告します。



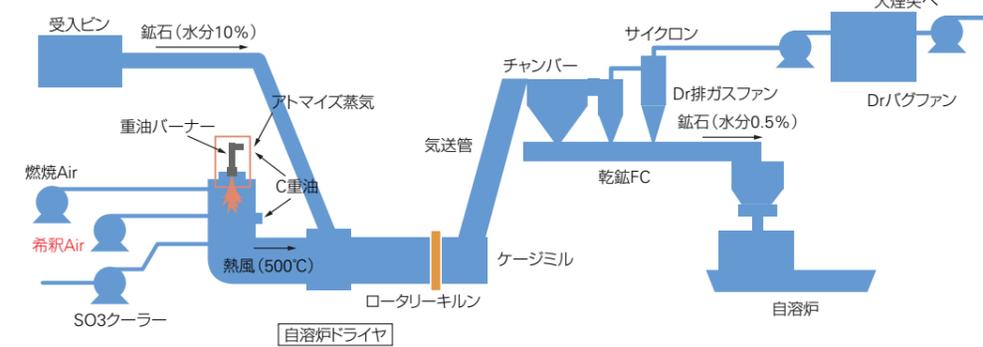
ドライヤ希釈空気予熱装置



今回の省エネの試みは、同じ製錬工程内にある自溶炉から発生する廃熱を利用することによるものです。重油バーナー部に供給している希釈Air(図中朱書)の温度を、自溶炉の排ガスから回収した蒸気によって、常温から200°Cにあげてド

ライヤに供給することにより、C重油の量を削減しました。この取り組みで、2,000トン/年のCO<sub>2</sub>の削減(5,700万円/年の経済効果)を得ることができました。

#### ドライヤ設備



着眼点は、上司の一言でした。「余剰蒸気を発電に使うことを当たり前と持っているようだが、予熱用にC重油を使用している設備がある。蒸気を重油削減に使用した方が得ではないのか」早速試算をしたところ、発電をして電力(買電)を減らすよりも、C重油を削減したほうが遥かに効果があることが判りました。

また、蒸気タービン発電機より熱交換器の方が、熱エネル

ギーを無駄なく回収できることにも気付かされました。改造プロセスの実現までには、「そんなに効果があるなら早く造れ」、「いつ完成するんだあ〜」と急がされ続けました。結局は予定よりも完成が若干遅れて怒られました。安定運転に至るまでは、ウォーターハンマーとの戦いでした。空気量の変動する度に大きな音と共に装置が揺れる。現場の方々の知恵を借り何とか目標に辿り着いた時は、すごくほっとしました。今は、当たり前のように稼働している設備ですが、何故か気になる存在です。

佐賀製錬所 設備技術課製錬担当課長 大久保 周史

#### 「照明設備使用の見直しによる省エネ」

佐賀製錬所内には3,771灯の照明灯があります。この照明灯の使われ方について調査した結果、2,386灯が、人が居ない時に点灯していたり、屋外の照明が昼間の明るい時間でも点灯していることが判りました。これを改善するために、以下の3つの方法で省エネを実施しました。

- (1)130灯に自動点滅器を設置する。
  - (2)887灯のスイッチを単独化する。
  - (3)1,369灯について、啓発活動により使用状態を改善する。
- これらの活動において600トン/年のCO<sub>2</sub>の削減(780万円/年の経済効果)を得ることができました。



それは、「昼間でも点灯している電灯がある。無駄だ!」という意見から始まりました。そして、製錬所内の全照明の実態調査からスタートしました。

所内の照明は約3,800灯もあり、また、点灯・消灯を確認するために夜遅くまで現場を調査する必要がありました。さらにスイッチの位置や自動消灯機能があるかを調べる等予想以上に大変な作業であり、調査が終了するまでに3ヵ月掛かりました。

次に、1つ1つの照明について省エネ方法を話し合いました。省エネ案について出された「スイッチの場所が遠い」「全部蛍光灯を消すと、暗くて安全に作業ができない」「水銀灯など再点灯に時間がかかる」等の意見に対応するために、照明回路の部分的切り分け、スイッチの増設・移設を行いました。調査から対策の立案、パトロールまで、全員参加で行いました。この結果製錬所内の従業員全員の参加意識が生まれ、省エネ活動への意識高揚に繋がったと思います。「たかが照明、されど照明」を合言葉に、従業員全員で省エネ活動に取り組んでいます。

佐賀製錬所 動力課動力係技師 土屋 隆弘

# 2008年度の改善活動

## 国内外で推進する改善活動

日鉱金属グループでは、国内外の事業所において、生産性ならびに品質の向上、コスト削減等を目的に、“NPM活動”ならびに“IS2活動”をはじめとする各種の改善活動を展開しています。それぞれの事業特性を踏まえ、日々の業務の中に改善活動を組み込み、継続的に活動を行うことで着実に成果を挙げています。当社グループ企業理念の一部である「生産性革新」の一端を担うこれらの改善活動について、国内および海外におけるいくつかの事例をご紹介します。

### 日鉱金属グループNPM活動とは

1971年に(社)日本プラントメンテナンス協会によって提唱されたTPM(Total Productive Maintenance)は、「人と設備の体質改善を通じて、生産システムの総合的効率を極限まで追求する生産方式」として開発されたものです。

日鉱金属では、この活動の導入にあたり、従来の枠組みにとらわれない発想の転換と、ダイナミックな行動による革新を継続させるため、「日鉱金属方式のTPM」の意味をこめて「NPM」と名づけました。また、NPM活動は、“災害ゼロ、不良ゼロ、故障ゼロ”というあらゆるロスの極小化を目指すものです。

現在では当社グループの多くの事業所で、積極的にNPM活動を展開しています。

## 国内

### 日鉱製錬(株)佐賀製錬所



佐賀製錬所では、1995年からNPM活動に着手しました。その後、各ステップの完了を経て、2007年12月にTPMのPartⅢ活動継続賞を受賞しました。さらに、2008年3月にはPartⅣ活動を開始し、今日に至っています。NPM活動は7分科会による活動を柱とし、あるべき姿に「安全と環境の確保を基本に、世界No.1の品質・コスト競争力をもつ銅製錬所」を掲げ、「全員参加のNPM活動」を進めています。

2008年度は、同製錬所を含めた佐賀地区全体での改善活動を一層推進するために、活動発表会を年2回開催しました。併せて、製錬所内に従事する全従業員を対象に改善提案の提出を推奨するなど、「現場力向上」を図るための活動を展開しました。その結果、作業負軽減、「見える化」に関する改善および設備の不具合対策などの面から、改善活動が一層活性化しています。

なお、活動紹介の場を社外にも広げるために、2009年10月に(社)日本プラントメンテナンス協会主催で開催予定の「からくり改善展」への出展を予定しています。

### 磯原工場

磯原工場では「開発とものづくりの両輪経営」を目指し、2006年度から「IS2活動」と称してプロジェクト形式による改善(シックスシグマ方式)と、現場主体の改善(トヨタ式改善)を推進しています。2008年度は、前者の活動については品質改善やコスト削減による収益力底上げに取り組みました。また後者の活動については、生産性向上や主力製品2品種のリードタイムの短縮に注力しました。特にリードタイムについては以前に比べ半減させるなど、当初の目標以上の成果を達成しました。

なお、2009年度からは、磯原工場における改善活動の中心的な役割を果たす「IS2推進室」が新設されました。これに伴い、ムダ(ロス)を総括的に把握し、日々の活動を「見える化」する仕組みの構築を通じて、改善活動のPDCAサイクルをより有効に回していきます。



## 海外

### 東莞日鉱富士電子有限公司

2009年2月に開催された「第7回新日鉱グループTPM交流会」にて、国内の事業所の他に海外事業所として東莞日鉱富士電子有限公司が活動報告を行いました。品質改善活動の立ち上げから今日に至るまでの経緯、改善活動の具体的な内容および成果等について発表しました。(発表者：右から 賀製造部副経(副部長)、欧品質保証部副経(副部長)、通訳者：中島副総経)なお、同社では2007年8月から「Q-UP活動」に着手しました。具体的には、品質・生産効率・検査効

※ Q-UP：Quality and Quantity-upの略称。

率・人員効率の向上およびコスト削減を念頭に置いて活動に取り組んでおり、2008年度もこれらの項目で充実した成果を収めました。

今後はQ-UP活動の全社的な浸透に努めると共に、予防保全という観点も加え、活動の一層の充実を図っていきます。



TPM交流会における発表

### 改善提案制度

日鉱金属グループの事業所における改善活動に関し、主要な取り組みの一つに「改善提案制度」があります。多くの事業所では、従業員が定期的に改善提案を提出する仕組みがあり、活発な提案が行われています。

#### ■ 改善提案の対象項目の例

コスト削減、品質改善、作業効率の改善、品質管理水準の向上、安全衛生面の改善、事務作業の改善等。

#### ■ 改善提案の活用、効果

提出された改善提案は、各事業所で検討されます。この中で特に優秀な提案に対しては、改善提案(事例)発表会の機会の提供、表彰の授与、報奨金の支給等を行い、その有効活用を図っています。本制度の浸透とその活用は、当社グループの事業活動を円滑に継続していくための重要なツールの一つになっています。

### 白銀工場 製造部製造第2課第1係 ユビノーググループ

#### ■ テーマ：ユビノーグ生産性向上

白銀工場ではプリント基板関連の銅箔やめっき薬品関連に使用される高純度硫酸銅(ユビノーグ)を生産しています。ユビノーグの需要の高まりに対応すべく、数年前から生産性向上のための取り組みを実施してきましたが、思った程の効果がみだりませんでした。そこで、現場において製造工程のどこがネックであるかを解析し、ネック工程の作業を見直すことによって収量(歩留り)を大幅に改善し、結果的に生産量の23%向上につながりました。この改善により、お客様にデリバリーの遅延なく安定供給することができるようになりました。なお、本案件は投資なしに、現場の知恵により効果を見出した改善です。



### 日鉱製錬(株)佐賀製錬所 製造部製錬課銅係 鋳選鉱・排水処理グループ

#### ■ テーマ：排水処理1次系 沈降剤 運搬作業の改善

排水処理工程で使用される沈降剤(溶融金属を沈殿除去するための薬剤)は、パレット積み荷姿で選鉱工場1階から2階までホイストクレーンで吊り上げた後、オペレーターが給粉機に補給しています。同クレーンでの吊り上げ中に荷崩れが発生し、パレットから袋が落下する危険性がありました。沈降剤専用ボートを製作した結果、吊り上げ作業中に袋が落下する危険性はゼロになりました。また、2階の沈降剤置場と給粉機の間をローラーコンベヤを設置し、その上を転がしながら袋を運搬することで、作業負荷の軽減も達成できました。



### 台湾日鉱金属股份有限公司 八徳工場 製造課 ITOボンディング組

#### ■ テーマ：ITOボンディング作業の改善

ITQターゲットをインジウムで接着するボンディング作業時に、製品歩留りおよび作業性を改善するために、現場の改善チームが知恵を出し合い、耐熱シートを上手く利用しながら作業方法の改善をしました。この改善によりITOボンディング接着の作業時間が短縮でき、また作業性も改善されると共に、作業の際に懸念されていたターゲット破損の危険性も少なくなり、全般的な作業効率が大きく改善されました。



# 日鉱金属グループのCSRのルーツ

## 地域社会との共生の軌跡

日鉱金属グループの事業は、1905年に創業者・久原房之助が日立鉱山の開発に着手したことにさかのぼります。日立鉱山は日本の産業の一大躍進を背景に、国内屈指の生産量を誇る鉱山へと成長していきました。

その一方で、金属鉱山・製錬事業の宿命とも言われた銅を製錬する際に発生する亜硫酸ガスによる煙害が発生しました。亜硫酸ガスを含む煙は近隣地区から被害範囲を広げ、周辺の農作物等に大きな被害を与えました。

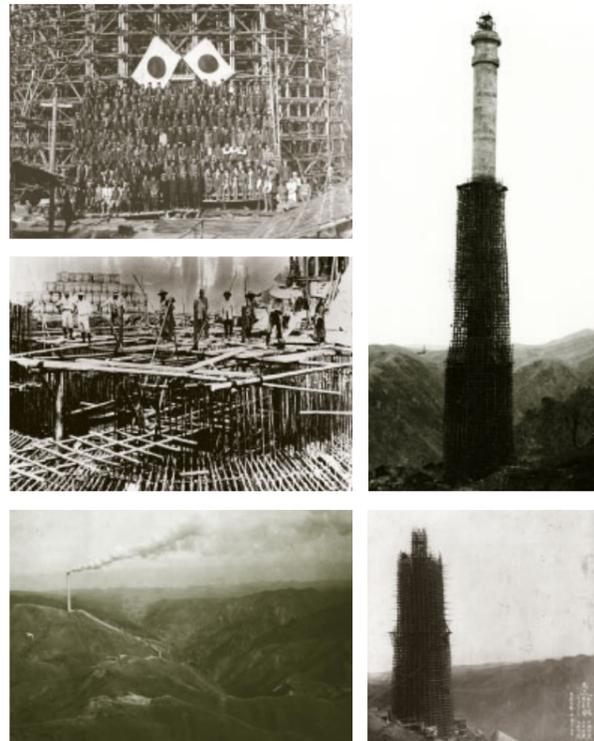
日立鉱山は地域住民との間で補償交渉を行ないながら、煙による被害に関する情報を積極的に収集し被害状況を把握するとともに、煙害に強い農作物を育てる農業指導なども行ないました。ここで培われた地域社会との関係は、共存共栄を実現する上での貴重な財産となりました。

そして、久原は煙の拡散による煙害の撲滅を図るため、大煙突の建設を提唱しました。延べ3万6,800名の人員、多額の資金を投じて1914年12月に当時世界一の高さである155.7mの大煙突が完成し、煙害を激減させました。また、日立鉱山は荒れた山野などに大島桜、黒松など煙害に強い植物の苗約1,000万本を植樹しました。山は緑を取り戻し、今でも桜の季節には大島桜が山を彩って、日立市は桜の名所になっています。

やがて大煙突は工都日立の街と企業の共存共栄のシンボルになりました。1993年、製錬操業を終えた大煙突は上部3分の2が崩壊しましたが、その後高さ54メートルの煙突に修復され、今も地域との共存共栄のシンボルとして生き続けています。

## 現在の日立地区について

日立鉱山跡地が位置する日立地区は、銅電解精製事業、環境リサイクル事業、銅箔事業、精密めっき事業等の多様な事業活動、技術開発センターによる研究開発活動が行なわれ、現在もグループの主要拠点エリアの一つです。日立地区のうち、大雄院(だいおういん)と呼ばれる地域は、茨城県の高鈴県立自然公園に隣接しており、日鉱金属の日立事業所所有の山林(面積およそ12万m<sup>2</sup>)も自然公園内に含まれています。また、日立市のさくらは、(財)日本さくらの会より「日本の桜名所100選」に指定され、日立市の大きな観光資源となっています。日立鉱山の煙害対策として企業・行政・市民の手で長い期間をかけて植栽されてきた歴史があり、環境問題対策の象徴となっています。老木化しつつある日立のさくらを未来に存続していくため、現在、日立市が中心となって、さくらの維持管理、植え替えに取り組んでいます。日鉱金属はこの趣旨に賛同し、日立市に対して支援を行っています。



日立大煙突の建設～完成当初の姿



現在の姿



日立市・平和通りのさくら並木

# Management

## マネジメント

日鉱金属グループの経営体制、およびCSR推進体制などについてご報告します。

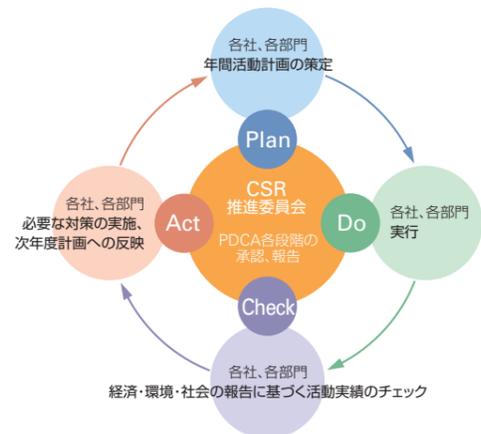


企業統治／CSR推進体制	33
コンプライアンス	36
リスクマネジメント	37

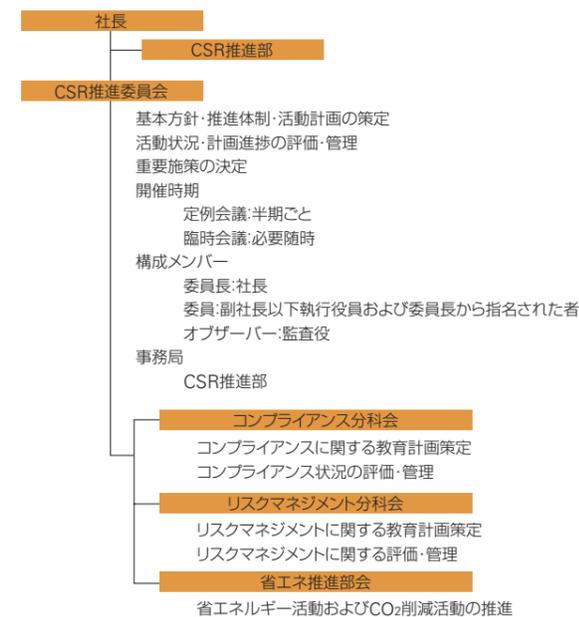


CSR活動の推進

日鉱金属グループは、CSR活動方針に基づく活動実績の評価と当年度の目標設定を行ない、PDCAサイクル(下図参照)を回すことにより企業理念および企業行動規範に従った事業活動ができていくかチェックし、CSR活動の充実を目指しています。(2008年度の目標・実績についてはP17-18をご参照ください。)



CSR推進体制



CSR活動の浸透に向けて(2008年度)

CSR教育・座談会の開催

日鉱金属グループの国内外各箇所にてCSR教育を開催しました。また、国内外の従業員に対してCSR活動に関するアンケート調査を実施すると共に、国内拠点および海外の主要拠点においてCSR活動についての従業員座談会を開催し、CSRに関する認識の浸透および共有化を推し進めました。

サステナビリティレポート2008の発刊

フル・レポートで、GRIガイドライン第3版に定義されているアプリケーション・レベルA+を取得しました。

従業員アンケートの実施

サステナビリティレポート2008に関するアンケートを日鉱金属の役員および従業員を対象に行い、CSRに関する認識の浸透および共有化を推進するとともに、今後のCSR活動の充実のための課題抽出のソースとしました。

省エネ推進部会の設置

当社グループにおける省エネルギー活動等推進のための目標・活動計画等を策定、活動状況、改善状況、エネルギー使用実績等を取りまとめフォロー・支援を行うことを目的に、CSR推進委員会の下部機関として省エネ推進部会を設置しました。なお、活動の状況は、CSR推進委員会、役員会等において報告されます。

CSR推進部の設置

CSR活動のさらなる充実およびその推進のために、2009年4月1日付けでCSR推進室を総務部より独立させ、CSR推進部を設置しました。

常に法令を遵守し、企業倫理に沿った行動の徹底に取り組んでいます。

コンプライアンス分科会

コンプライアンスに関する基本方針、年度ごとの重点課題、教育その他の諸施策の推進計画は、本社各部門の担当役員等をメンバーとする「コンプライアンス分科会」で決定しています。コンプライアンス分科会は、年2回および必要に応じて都度開催され、グループ全体のコンプライアンスに関する状況の把握・整理や基本方針等の決定をその主な役割としています。毎年4月には、日鉱金属の各部門およびすべての関連会社からコンプライアンスに関する状況報告を受けます。これらの報告から事業運営に係る不正行為、法令違反等のリスクを評価し、重点課題の設定や教育計画等に反映させています。

コンプライアンス状況や重点課題等は、新日鉱グループ全体の会議体である「新日鉱グループコンプライアンス委員会」(委員長:新日鉱ホールディングス社長)にも報告しています。

コンプライアンス教育

コンプライアンス意識の浸透と基本的留意事項についての理解向上を図るため、階層別研修(新入社員研修・3年目研修・新主任研修・新任基幹職研修)の場においてコンプライアンス教育を実施しています。2008年度は、下記の2つのテーマについてもコンプライアンス教育の場を設けました。

独占禁止法関連

本社において独占禁止法関連の教育を実施しました。日鉱金属および近隣の関連会社の営業担当者など計98名が参加しました。

輸出管理関連

輸出管理に関する社内規則・細則を全面的に改訂しました。この改訂規則・細則に基づき、本社および関連事業所で安全保障輸出管理説明会を開催し、計174名が参加しました。

法令遵守管理の体系化

環境関連分野においては、各事業所においてISO14001を継続運用中です。(認証取得状況はP64をご参照ください。)また、労働安全衛生分野では、OHSAS(労働安全衛生マネジメントシステム)を活用し、法令遵守の体系的管理を進めています。(詳細はP77をご参照ください。)

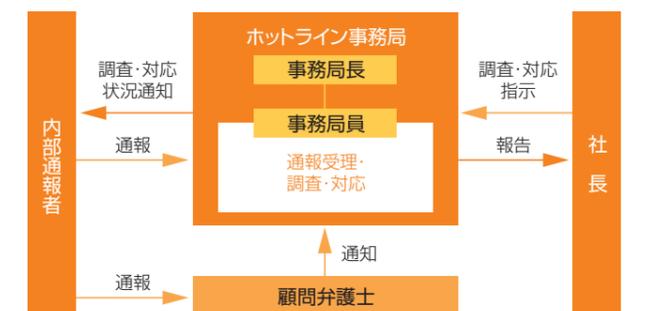
コンプライアンス・ガイドブック

日鉱金属グループでは、コンプライアンス・ガイドブックのほか、企業理念・企業行動規範をはじめ環境基本方針やホットライン連絡先などを記載した携帯用カードを社員に配布し、社員への周知を行なっています。

日鉱金属グループホットライン

日鉱金属グループでは、グループ内の法令違反行為の防止と問題の早期発見・是正を図ることを目的として、「日鉱金属グループホットライン」を設置しています。

2008年度には、不正行為や差別行為を含めたコンプライアンス違反事例の通報はありませんでした。



溶融メタル等に関わる公正取引委員会の排除措置命令について

2007年11月、地方公共団体が売却する溶融メタル等(一般ごみの焼却に伴い発生する金属分)の購入調整による独占禁止法違反の疑いで公正取引委員会の立入検査が行われました。その後の審査の結果、2008年10月17日、日鉱金属の子会社である日鉱環境(株)が排除措置命令を受けました。日

鉱金属グループでは、これを契機として、従業員教育の強化・充実等により独占禁止法をはじめとする法令遵守を改めて徹底し、違法行為の再発防止とコンプライアンス最優先の企業風土の確立に取り組んでいます。

根拠あるデータに基づく管理システムを構築し、リスク管理の強化・充実を図っています。

## リスクマネジメント分科会での取り組み

リスクマネジメントに関しては、「リスクマネジメント分科会」を軸に取り組んでいます。同分科会で決定した基本方針および推進計画に基づき、日鉱金属およびパンパシフィック・カッパー(株)など主要関係会社の各事業所においてリスクの洗い出し・評価、リスク対策の計画・実行を順次進めています。

2008年度は、日鉱金属グループ全体で出された500件弱のなかから、15件を重点リスクとして抽出し、リスクマネジメント分科会の場においてリスク対策の計画・実行状況をレビューしました。また、年1回各部署において取り組み状況を自己評価およびリスクの見直しを行い、PDCAサイクルを回し、継続的にリスクマネジメントの向上に努めています。

## 情報セキュリティ

各部門におけるリスク洗い出し結果を踏まえ、部門横断的に対処すべき重点リスクの一つとして情報セキュリティ・リスクを選定し、その管理体制の強化に取り組んでいます。

その一環として、日鉱金属とその主要な子会社において「情報セキュリティ規則」と「情報セキュリティスタンダード」を制定し、管理体制および管理基準を整備しています。さらに、パソコン、社内ネットワークやUSBメモリに関わるIT面でのセキュリティ対策の強化を順次進めています。

また、2009年度には、情報セキュリティ対策についての社内啓発活動を行う予定です。

## 個人情報保護について

日鉱金属は、以下の基本方針のもと「個人情報取扱規則」を定め、個人情報の適切な取扱いに努めています。

### 個人情報保護方針

1. 法令遵守および社内規定の策定・継続的改善
2. 個人情報の収集・利用・提供
3. 安全対策の実施
4. 情報主体の権利尊重
5. 役員および従業員に対する教育

## 新型インフルエンザ対応

日鉱金属グループは、かねてより大規模な流行が懸念されておりました「新型インフルエンザ」への対応を進めてきました。特に海外での発生・流行に備え、海外拠点における対応の整備を推進してきました。

2009年4月のH1N1型インフルエンザ発生、世界的な感染の広まりに当たっては、非常対策本部の設置、感染予防策の徹底、役員・従業員の海外渡航に関する行動指針の策定、不織布マスク等の手当て等の対策を迅速に実施しました。

## 大規模災害に係るリスク管理

日鉱金属グループでは、各事業所において地震・風水害などの大規模災害への対策を構築し、リスク管理を行っています。

2008年9月には、新日鉱ホールディングス、日鉱金属およびジャパンエナジーの各本社が入る新日鉱ビルを対象に、新日鉱グループの大規模震災発生時ハンドブックが作成されました。同時に、日鉱金属本社における非常対策本部の設置、役員・従業員等の安否確認等を内容とする「大規模災害マニュアル」を策定しました。



大規模震災発生時ハンドブック

# Economic Activities Report

## 経済活動報告

日鉱金属グループの業績、各事業内容など、経済的活動についてご報告します。



事業紹介—上流(資源開発事業)	39
事業紹介—中流(金属製錬事業)	41
事業紹介—下流(電材加工事業)	43
事業紹介—下流(環境リサイクル事業)	45
技術開発	47
2008年度事業概況	49
ステークホルダーに対する経済的な影響	50
2008年度のトピックス	51



日鉱金属グループは元々鉱山会社としてスタートしましたが、国内の銅資源が枯渇したため、海外に原料を求めることとなり、優良な資源開発プロジェクトにマイナーシェアで参加してきました。しかしながら自らオペレーターシップを有して鉱山を開発することが鉱石確保戦略、製錬事業の操業安定性に極めて重要であるとの認識のもと、新規鉱山の経済性調査、探鉱活動、有望鉱床の買収などを積極的に展開しています。こうしてわが国銅産業の長期安定的発展に貢献していきたいと考えています。

常務執行役員 銅事業部 審議役 後藤 敬一

日鉱金属グループは、世界的に銅鉱石の需要が高まる中で、長期安定的に良質な鉱石を確保するため、海外の優良資源プロジェクトに、その企画段階から積極的に参加しています。



エスコンディダ銅鉱山(チリ)[1985年~]



コジャワシ銅鉱山(チリ)[1996年~]



ロス・ペランプレス銅鉱山(チリ)[1997年~]

### 資源開発事業における生産性の革新

銅鉱石は、地表からの距離の分布により、酸化銅鉱、二次硫化銅鉱、および一次硫化銅鉱に分類されます。高品位の一次硫化銅鉱および二次硫化銅鉱は乾式製錬、酸化銅鉱および二次硫化銅鉱は従来の湿式製錬(溶媒抽出電解採取法・SX-EW法)による処理に適しています。

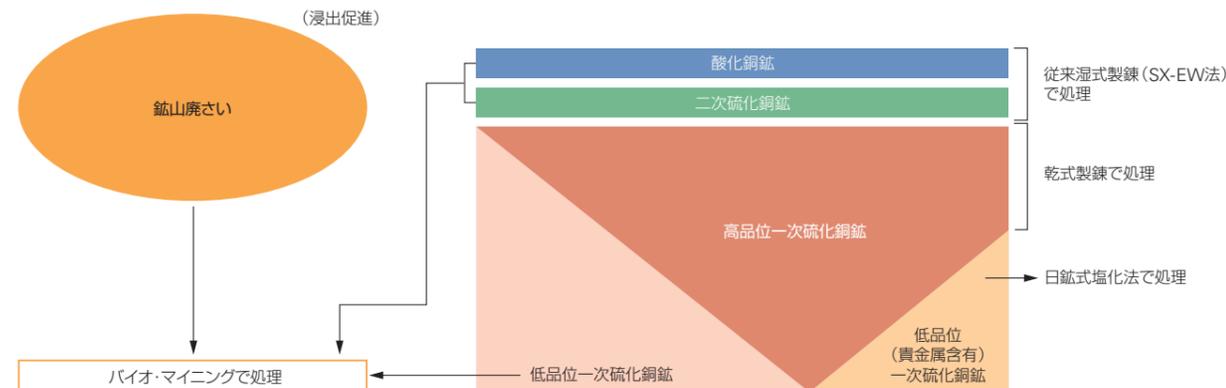
銅品位が低下する傾向の中、低品位の一次硫化銅鉱の効果的な処理方法の確立が求められています。

日鉱金属グループが開発を推進しているバイオ・マイニング技術は、低品位の一次硫化銅鉱を処理することによる

鉱山の寿命の長期化、湿式製錬における抽出効率の促進、および従来廃棄されていた廃滓の処理を可能にすることによる資源の有効活用効果が期待されています。

また、貴金属を含有する低品位銅精鉱から銅および貴金属を効率的に回収する日鉱式塩化法(N-Chlo Process)の実証化試験も進めています。

### 日鉱金属のバイオ・マイニング技術



### 資源の安定供給に向けて～自山鉱比率の向上

日鉱金属グループでは、鉱山と製錬を統合したインテグレイテッド・プロデューサーへの転換を促進すべく、下記の二つのプロジェクトを進めています。これら2プロジェクトの開発が実施され、生産が順調に行われれば、日鉱金属の銅製錬原料に占める自社鉱山鉱石の割合、いわゆる自山鉱比率は、現在の20%弱から約50%に拡大する見込みです。

この両プロジェクトの推進にあたり、ステークホルダーとの共生を基本とし、世界基準をクリアする環境の保全、生物多様性への対応、リスク管理の充実・強化、地域社会との共存共栄を大切に考えていきます。



### チリ国カセロネス銅鉱床開発プロジェクト



本プロジェクトは、日鉱金属グループのパンパシフィック・カッパー(株)(PPC)のもとで進められています。PPCは、2006年5月の権益取得以降、プレFS(Feasibility Studyの前段階にあたる予備的経済性調査)として、探鉱ボーリング、複数の開発ケースについての概念設計、これらに基づく経済性評価を実施してきました。その結果を踏まえ、2008年9月より、FS(Feasibility Study 経済性調査)に移行致しました。また、鉱山開発に伴う環境への影響と、その予防・緩和対策を環境影響評価書(EIA)に取りまとめ、2008年10月、チリ第三州環境当局に提出しました。現在、チリの法制度に従って同当局による審査が行われています。

本プロジェクトについては、当初、酸化銅鉱および二次硫化銅鉱を採掘対象とし、SX-EW法(溶媒抽出電解採取法)により電気銅を生産する開発を想定していました。しかし、プレFSにおいて、新たにモリブデンを含む一次硫化銅鉱の豊富な賦存が確認されました。開発投資予想額、銅・モリブデ

ン生産予測量などを総合的に検討した結果、SX-EW法による電気銅を生産するとともに、銅精鉱・モリブデン精鉱を生産するケースについて、経済性ある開発の可能性を見込むことができると判断しました。

2010年初を目途に、最終投資判断が可能となるような計画の策定を行う予定です。

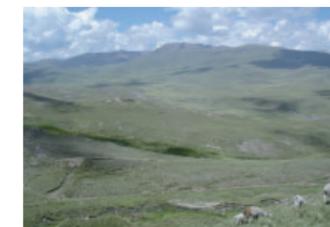
開発を決定した場合は、約3年をかけて生産設備の建設を行います。現時点では、山命26年間、総生産量は、銅360万吨(年平均15万吨(内訳は銅精鉱13万吨、電気銅2万吨))、モリブデン7万5千トン、開発にかかる初期投資額約17億米ドルが見込まれています。

執行役員・チリ事務所長 村上 健一



カセロネス銅鉱床(チリ)

### ペルー ケチュア銅鉱床開発プロジェクト



ケチュア銅鉱床(ペルー)

ケチュア銅鉱床は、ペルー共和国の首都リマの南東約700km、クスコ県エスピナル郡に所在する銅鉱床で、PPCが2008年3月に三井金属鉱業(株)から権益を取得しました。

本プロジェクトについては、三井金属鉱業(株)が1971年以降、中断をはさみながら探鉱活動を進めてきました。

近隣の鉱山が既に稼働しており、道路や電力等のインフラが整備されているため、建設工程に関するリスクが小さいというメリットを有しています。2010年末までに経済性調査を実施する予定です。また、経済性調査の結果を踏まえて開発を決定した場合は、山命16年間、年間平均銅量で約6万吨の銅精鉱を生産する計画です。

# 事業紹介—中流(金属製錬事業)



銅は、電線・ケーブルやIT機器など広汎に使用され、日常生活に不可欠な金属であります。私たちの使命は、銅地金およびその副産物である貴金属、レアメタル等を安全、かつ安定的に供給することです。

日鉱金属グループの銅製錬事業については、パンパシフィック・銅(株)(PPC)が主体となり、その傘下の日鉱製錬(株)佐賀製錬所および日立精銅工場、日比共同製錬(株)玉野製錬所の3生産拠点に銅製錬を委託しています。包括的な業務提携をしているLS-ニコウ・銅(株)とあわせると約120万トン/年の銅地金をお客様に安定供給しています。現在、「グループ各製錬所の連携強化による生産性の向上」をCSR活動方針として掲げて取り組んでおり、今後もさらに推進していきます。

また、環境に配慮した技術開発についても推進しています。その一例が、低品位銅精鉱から銅、貴金属を効率的に回収する湿式製錬技術(日鉱式塩化法 N-Chlo法)の開発です。鉱石を高温で熔融する乾式製錬法と異なり、省エネルギー型で、環境負荷の大きいSOxを発生させない次世代環境調和型製錬技術です。

専務執行役員 金属事業本部 銅事業部副事業部長 佐藤 啓一

## 委託生産を通じて高品質の銅を生産

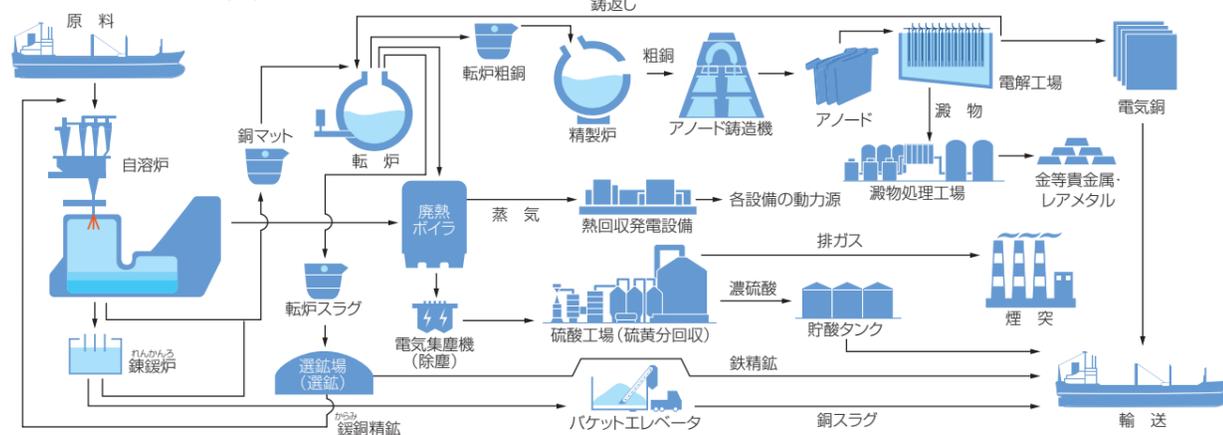
PPCは、原料銅精鉱の製錬から電気銅の生産まで一連の生産工程を、関係会社である日鉱製錬(株)、および日比共同製錬(株)に委託しています。生産拠点は、日鉱製錬(株)の佐賀製錬所および日立精銅工場、日比共同製錬(株)の玉野製錬所の3箇所となっており、いずれも世界トップクラスの技術力、コスト競争力、生産性を誇る、厳しい環境規制にも対応した製錬所です。年間電気銅生産能力は、合計71万トン/年(佐賀製および日立45万トン、玉野26万トン)で国内

最大、世界でもトップクラスの規模です。高品質の電気銅を安定的に供給しています。



日比共同製錬(株) 玉野製錬所 日鉱製錬(株) 佐賀製錬所

## 製錬工程図 日鉱製錬(株) 佐賀製錬所



## 国内3生産拠点におけるシナジーの追求

日鉱製錬(株)佐賀製錬所、日立精銅工場、日比共同製錬(株)玉野製錬所の3生産拠点の間を、情報共有化や技術相互補完により有機的に結びつけることにより、原料や中間品・仕掛品の相互融通、物流の最適出荷地点の選択に柔軟に

応できる体制を構築しています。さらに拠点間での相互支援により、製品の品質向上、省エネの推進、工程改善等を推進し、大きなシナジー効果を実現しています。

## 製錬工程の見直しにより生産性の向上



転炉 佐賀製錬所

銅製錬の一工程である転炉においては、ブローで酸素富化空気を吹き込むことにより転炉粗銅と転炉スラグとを分離するという作業を行なっています。2008年度には玉野製錬所を参考にして、佐賀製錬所のブローを改善することにより、大幅な生産性向上と省エネを達成しました。

## 硫酸出荷体制の整備



硫酸出荷バース 玉野製錬所

硫酸は、従来佐賀製錬所からしか輸出できませんでした。玉野製錬所の硫酸出荷バースを増強し、両生産拠点から海外への出荷を可能にしました。このことで、硫酸物流面における最適出荷地点の選択の幅を広げることができました。

## パーマナントカソード法の導入および展開



2002年度に、日立精銅工場において日本初のパーマナントカソード法電解技術を導入しました。2006年度には、同技術を佐賀製錬所と玉野製錬所に

水平展開し、電気銅の品質を改善しました。パーマナントカソード法により製造されたこれらの電気銅については、日立精銅工場製が2003年に、佐賀製および玉野製所製については2008年に、それぞれLMEのGrade Aの認証を受けています。

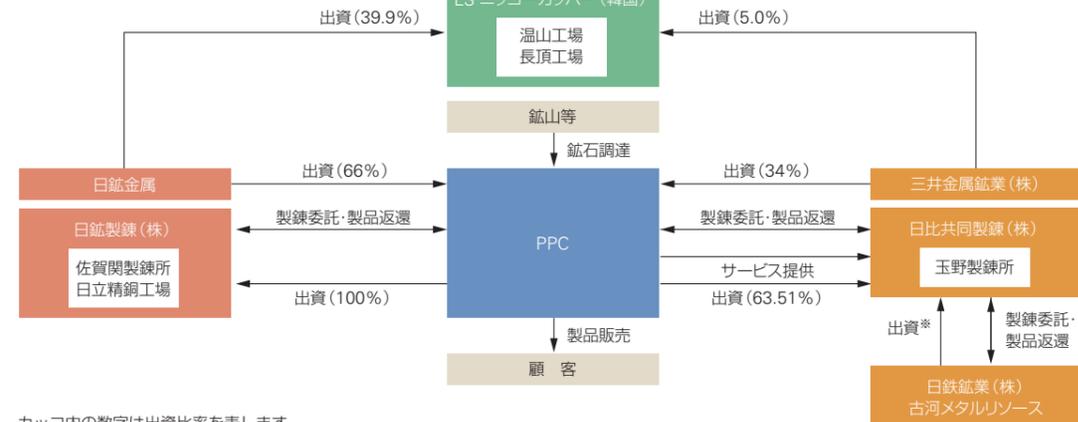
## パンパシフィック・銅(株)について



PPCは、日鉱金属株式会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、生産および販売までを一貫して行う銅事業会社です。韓国・LSグループとの合併製錬会社であるLS-ニコウ・銅(株)とも提携して、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。銅の需要は、中国をはじめとする東アジア地域でその経済発展とともに急増しており、今後もこの傾向は続くものと考えられます。PPCは、日韓のグループ製錬拠点を最大限に活用し、アジア市場への安定した供給を果たしていきます。また、将来の需要増に対応するために、新規鉱山開発など資源確保に積極的に取り組みます。鉱山と製錬を統合した国際的・統合的・プロデューサーとして金属資源の安定供給に努めていきます。

パンパシフィック・銅(株) 代表取締役社長 足立 吉正

## PPCの銅事業運営体制



カッコ内の数字は出資比率を表します。  
\*日鉄鉱業(株)20.27%、古河メタルリソース(株)16.22%



電材加工事業は、銅箔、薄膜材料および金属加工の3事業からなり、主にコンピュータ、液晶テレビ、携帯電話等の電子機器や、自動車向けに高純度化技術、表面処理技術、結晶制御技術、精密圧延技術等独自に培った最先端の技術を駆使した高機能な材料を開発・製造・販売しています。

これらIT、電気・電子部品や自動車向け材料では、電子機器の軽薄短小化に伴う高集積化、省電力化、高品質化の要求が絶えずあります。また、お客様が新製品を生み出すまでの技術開発のスピードが早く、お客様の要求に迅速に対応していくことが必要です。

電材加工事業本部では、こうしたお客様の多様なニーズに応えるため、積極的にお客様とコミュニケーションを行ないます。また、TPM等の諸改善活動を推し進め、営業、工場、研究所が一体となってより効率的な生産体制の構築と製品開発力の強化に努めると共に、例えばリチウムイオン電池用の正極材料や太陽電池用の材料の開発、半導体ウエハのUBM用無電解メッキプロセスの開発など新規分野にも積極的に挑戦したいと考えています。

一方、お客様の生産拠点も東南アジアをはじめグローバルな展開で進んでおり、最適な素材をタイムリーにご提供するため、海外にも事業展開を進めています。

「チャレンジ」「スピード」「コミュニケーション」を心掛け、お客様に絶えず魅力のある「ファーストベンダー」であることを目指します。

専務執行役員 電材加工事業本部長 大藤 俊洋

## 銅箔事業

銅箔は、コンピュータや携帯電話などの様々な電子機器の中に使われるプリント回路基板に使用されています。日鉱金属グループでは、電解・圧延の2種類の銅箔を生産しています。お客様のニーズにあった高品質の銅箔製品を提供し、どちらの製品でも世界トップクラスのシェアを誇っています。また、当社銅箔製造ノウハウをベースに、最新の実装技術に必要とされる基板材料などの製品開発も積極的に行っている他、リチウムイオン電池用銅箔の量産体制も整えています。



磯原工場  
半導体用FPD用をはじめとする各種スパッタリングターゲット、InPなど化合物半導体材料、高純度金属、表面処理剤などを生産しています。



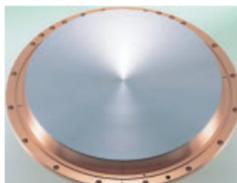
白銀工場  
電解銅箔、圧延銅箔など銅箔製品、電解銅粉をはじめとする金属粉末、ユビノーグなどを生産しています。



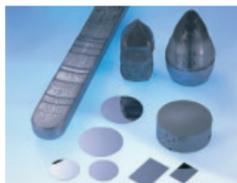
戸田工場  
光通信における受発光デバイス向けのInPエビ等、化合物半導体材料を生産しています。



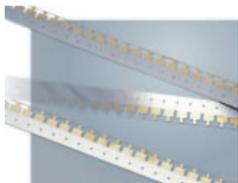
電解銅箔



半導体用ターゲット



化合物半導体材料



金めっき製品



精密圧延製品

## 薄膜材料事業

薄膜材料事業は、半導体、化合物半導体、液晶および表面処理ユニットからなっています。事業部で製造する製品は、半導体用各種ターゲット(銅、タンタル、チタン、タングステンなど)、FPD用の透明導電膜形成に使用されているITO (Indium Tin Oxide) ターゲット、さらに光通信システム受発光デバイス等に使用される化合物半導体(InP, CdTe等)材料、さらには無電解金めっき等の部品も生産しています。

## 加工事業

日鉱金属グループは、倉見工場を主な生産拠点とする精密圧延ユニットおよび日鉱富士電子(株)を中心とする精密加工ユニットを有しています。精密圧延ユニットは、各種高機能素材(7025合金、銅および銅合金箔、ハイパーりん青銅、チタン銅、ギガロイ®、特殊鋼等)を生産し、コネクタ、端子、リードフレーム、そしてFPC(フレキシブルプリント基板)の配線材等として、IT機器や家電製品、さらには電子化の進展著しい自動車などのエレクトロニクス分野で使用されています。一方、精密加工ユニットは、主力製品である金めっき製品を、精密素材圧延、めっき、プレスに加え金型

の設計・製作までグループ内で一貫生産して行っており、IT、自動車向けの端子・コネクタ類に数多く採用されています。



倉見工場  
りん青銅を始めとする精密圧延品を生産しています。



日鉱富士電子(株)  
精密めっき・プレスおよび金型の設計・製作を行っています。

## 環境配慮型技術開発のご紹介～車載用リチウムイオン電池向け正極材の開発



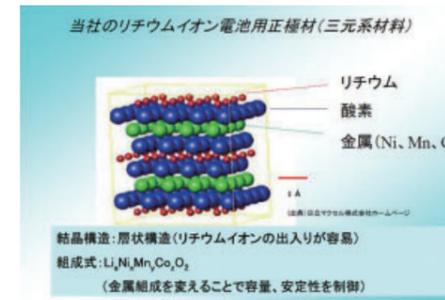
リチウムイオン電池は、既に携帯電話やパソコン等の電子機器に広く利用されていますが、今後はハイブリッド車・プラグインハイブリッド車・電気自動車等の車載用の電源として需要が急速に高まっていくものと予想されています。車載用リチウムイオン電池の正極材はリチウム含有酸化物で構成されていますが、金属組成を変え、不純物を低減することによって、要求される寿命特性・安全性等を向上させる製造プロセスを確立しました。また、環境リサイクル事業部のネットワークおよび技術を活用し、使用済みリチウムイオン電池をお客様であるIT企業を通じて市場から収集したうえで、正極材の原料となる金属を効率的に回収し再利用するシステムの構築に取り組んでいます。素材の製造と使用済みの部品の回収システムを構築することにより、正極材の原料の安定的な確保を目指します。

技術開発センター 磯原分室長 長瀬 隆一

## 電池の寿命特性の向上



当社が独自に開発した湿式製造方法により、正極材内において全ての構成元素を同時に析出させるとともに、ナノレベルで分散性=均質性をコントロールできる製造プロセスを確立しました。これにより当社の正極材は高い均質性を実現し、当社材を採用した車載用リチウムイオン電池は、既存の正極材を採用したものに比べて20~30%の寿命の向上を可能としました。



## 独自の一貫プロセスによる安全性の向上

正極材内の異物は、充放電に際して溶解析出を繰り返し、電池内のショートの原因となります。外部からの異物混入を制御するため、当社では一貫製造プロセスを採用することとしました。この結果、正極材料中の不純物濃度を従来の1/5程度まで低減させ、安全性の向上を図りました。

## 高い品質の安定性

当社がこれまで半導体材料の開発・製造で培った分析技術を駆使し、高い品質の安定性を実現しています。具体的には、高いレベルの不純物管理が可能となり、これにより達成される不純物濃度の低減が電池の長寿命と安全性を安定的に実現します。

# 事業紹介—下流(環境リサイクル事業)



当社グループは、北海道から北陸および関東さらに九州まで、環境リサイクル事業関連の拠点による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者として高い評価と信頼を得ています。

鉱物資源に乏しい我が国にとっては、いわゆる都市鉱山からのレアメタルを含む有価物のリサイクルが資源の有効活用という観点でますます重要になっています。

当社はこれまで、電子部品屑、廃携帯電話や廃家電などを解体・分別・焼却・破碎して濃縮した有価金属を銅製錬工程を経て回収してきました。さらに微量かつ多種の金属を含有するリサイクル原料等から、より経済的かつ効率的に多種の有価金属(ニッケル、スズ、ビスマスなど)を回収するために、溶媒抽出などの湿式法による総合回収工場：日立メタル・リサイクリング・コンプレックス「HMC工場」を建設し、稼働させました。

また、環境面での国際的貢献と有用資源の確保を目的として、手始めに台湾にリサイクル原料集荷基地を建設しました。2009年9月から、台湾で集荷したリサイクル原料から当社の国内設備で有価物の回収を始める予定です。

一方、環境事業においては難処理産廃物も含め、地域社会のニーズに適合した処理体制を整える一方、環境対策には万全を尽くし、排ガス・排水についても国や自治体の厳しい規制値を的確にクリアし、いわゆる埋立て最終処分に依存しない“ゼロエミッション”を4つの関係会社で達成しています。

国内外での環境リサイクル事業の強力な展開を通じて、資源循環型社会の実現に向けて取り組むとともに、今後も両事業のバランスを取りながら環境および非鉄金属のリサイクルビジネスを積極的に事業展開していきます。

執行役員 金属事業本部 環境リサイクル事業部長 大井 滋

## 環境リサイクル事業概要



## HMC工場の稼働の開始



HMC工場は、環境リサイクル事業部が事業基盤強化を目的に約100億円を投資し、事業として現在立ち上げ中の『出来たて、生まれたての工場』です。この工場は貴金属やレアメタルを湿式製錬等で回収する“湿式生産の工場”としては、国内最大で世界的にも希少価値のある工場です。第Ⅰ期工場ではスズ・ニッケル・アンチモン・ビスマス等、第Ⅱ期工場ではインジウム、亜鉛の生産を開始し、既に製品として販売しています。

初めて製品が出来上がったときは嬉しかったですね。スラッジ状の各種原料が湿式製錬されてピカピカの金属製品に仕上がってくれたときの喜びは技術者冥利に尽きるものがあります。まさにレアメタルのリサイクル工場として第1歩を踏み出したのだなあと、感

慨深いものがありました。

2009年5月には第Ⅲ期工場も完成し、これは銅電解と貴金属の精製プラントですが、銅、金、銀、白金、パラジウム等の精製回収を行います。既に銅や金などの生産工程を立ち上げたところですが、どれ位のものが出来上がってくれるか楽しみにしています。今後、レアメタルと貴金属の複合リサイクル工場として予定通り生産活動が進んで行けば更なる生産能力の増強も考えています。

HMC事業はいわば、資源リサイクルの理想形を先取りしたものであり、安定操業のためにはまだまだ技術的な課題もありますので、現場と一緒に苦勞を分かち合っていかなければなりません。本工場は様々な可能性を秘めており、その可能性を最大に引き出していくこと、そのために自分がどのくらいの役割を果たせるかを楽しみにしているところです。

HMC工場 前工場長 岡本 秀則

## HMCの基本コンセプト

- 乾式・湿式を組み合わせた独自のゼロエミッション型複合製錬・精製プロセス
- 首都圏に隣接する有利な立地
- レアメタル・貴金属・PGM(白金族金属)など16種類の金属を回収
- 佐賀製錬所で発生する中間生産物を合わせて処理
- 社内・電材加工事業における原材料メタルの安定確保



HMC工場 第Ⅰ期建屋

## 台湾集荷基地「彰濱リサイクルセンター」



彰濱リサイクルセンターは、台湾第2の都市である台中市近郊の臨海工業区に約1万m<sup>2</sup>の広さを有し、2009年4月に建屋が完成、設備が設置されたばかりです。現在、総勢111名(うち日本人3名)で、9月からの本格操業を目指して試運転を行っているところです。台湾は日本と同様に電子機器の世界的生産拠点であり、貴金属を含有するリサイクル原料集荷については大変有望な市場です。我々は、本センターで集荷したリサイクル原料の破碎・サンプリングの前処理作業後、日本に輸出します。輸出された原料は、佐賀製錬所や日立の日鉱環境・HMC工場で処理されることになります。また、足下の営業活動としては、銅量で500トン/月の安定集荷を目指して活

動しています。

集荷量が増加すれば、将来はリサイクル原料を処理する溶融炉の建設も計画しています。彰濱リサイクルセンターが、環境リサイクル事業部が期待している海外リサイクル事業の柱として貢献できるよう、従業員全員で協力し合って目標達成に向かっていきます。



彰濱リサイクルセンター

台湾日鉱金属股份有限公司董事 盧 基能



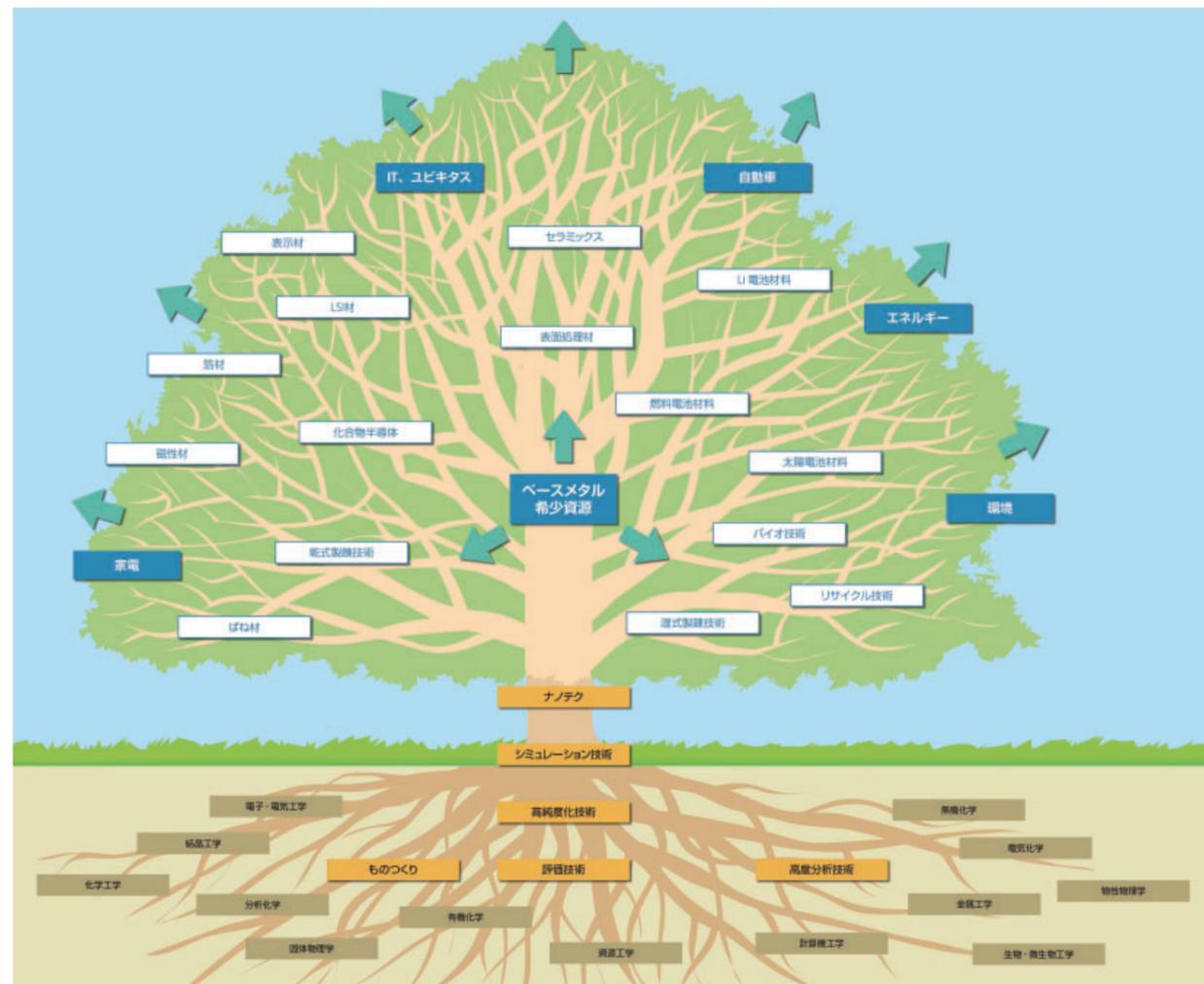
日鉱金属の前身である日立鉱山の設立以来、当社の事業領域は、資源開発からスタートして製錬、金属加工、電子材料、環境リサイクルまで幅広く拡大してきました。現在では、これらに対応する技術領域も広範囲に及んでいます。しかし、その変化の間であっても、創業時の大煙突に象徴されるチャレンジ精神と社会貢献の精神をあわせ持った社風が、変わらずに脈々と受け継がれてきました。

技術開発部門では、この幅広い技術領域においてそれぞれの技術の深化だけでなく、保有技術の組み合わせ、応用により、お客様に喜んでいただける最適な製品、製造プロセスの開発を目指しています。環境配慮型の製品・技術の開発、環境保全技術の開発はもちろんのこと、全ての製品、製造プロセスの開発において、環境に与える影響は、事業化への出発点である技術開発の段階で決まってしまう。この認識のもと、広い視野から持続的社會への貢献を心がけ、革新的な技術の開発にチャレンジしています。

「革新＝イノベーション」は、当社の企業理念の中でもうたわれていますが、チャレンジの無いところに革新はありません。私たちは、チャレンジすることを誓います。

執行役員 技術開発本部長 中田 弘章

日鉱金属での開発の技術領域と応用範囲

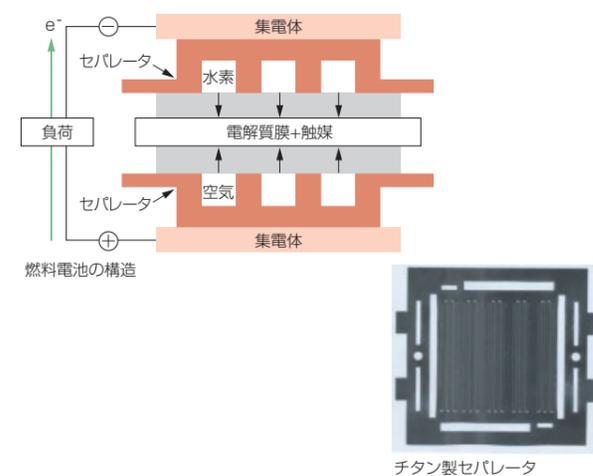


技術開発案件事例のご紹介

燃料電池用チタンセパレータ材の開発

燃料電池は、家庭用発電システム、自動車用電源、携帯機器用電源などの用途で、今後使用が拡大するものと思われます。燃料電池にはセパレータとよばれる材料が用いられます。セパレータは、燃料や空気を電解質膜に供給するとともに、発電された電力を膜から取り出し、集電体に伝えるという機能を有します。

セパレータに要求される特性は、高耐食性と低接触抵抗です。日鉱金属では、チタン板の表面に数ナノメートルの厚さの貴金属膜を形成することにより、燃料電池に要求される特性をクリア出来ることを確認しました。チタンセパレータ材は軽量であるため、携帯機器用のバッテリーへの採用などが検討されており、ユーザーニーズに合わせた開発を進めています。



有価金属・貴金属回収技術の開発

日鉱金属で保有してきた鉱山技術を活用した物理選別や湿式および乾式製錬技術を組み合わせ、都市鉱山にあるリサイクル原料処理のプロセス技術の開発を推進しています。

例えば、独自のゼロエミッション型の複合製錬・精製プロセスを、2009年5月に日立地区で立ち上げました。これは、主に首都圏において発生するリサイクル原料を効率的に処理し、レアメタルおよび白金族メタルを含む貴金属を中心に回収を行なっています。

また、使用済み電池からのNi、Co、Mn、Liの分離回収についても取り組みを開始しました。これは、1978年に、当社が世界で始めて実現した硫酸浴でのニッケルとコバルトの

高精度の分離回収技術を利用しています。回収した各種貴金属は、電子材料製品の原材料として使われるので、これらの回収技術は、当社の電材加工事業部門の重要な原料安定供給ソースになります。

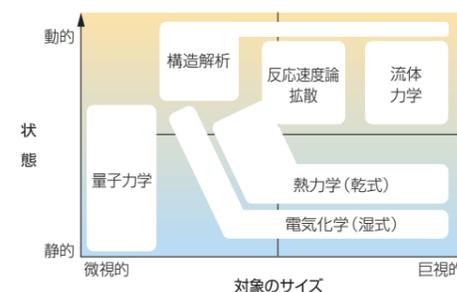


技術開発のスピードに寄与するシミュレーション技術

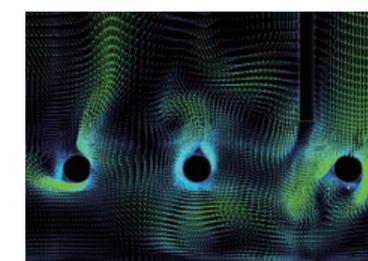
近年のコンピューターの性能向上により、以前は不可能であった科学計算が短時間で可能になりました。当社のシミュレーション技術は、解析対象のサイズや状態をくまなく網羅しているため、多くのプロセスの開発から新材料の設計・開

発に適用できます。この技術を使うと、実際に実験する前に解析対象の状態を確かめることができるので、開発スピードが上がり、革新的な技術の短期開発が可能になります。

あらゆる現象を網羅する当社のシミュレーション技術



鍍金槽の流体解析例



日鉱金属グループの業績、各事業内容など、経済的活動についてご報告します。

## 2008年度事業概況

当期における我が国経済は、米国のサブプライムローン問題や原材料費の高騰などを背景に弱含んでいましたが、2008年9月中旬の米国大手金融機関の破綻をはじめとする米国および欧州における金融危機が世界経済に波及し、国内景気も急速に悪化しました。

円対米ドル相場は、期初の100円から8月には110円台まで円安が進行しましたが、米国経済の失速により一時87円台まで急速に円高が進行し、期末には98円となり、期平均では前期の114円に対し101円となりました。

銅の市況は、期前半は中国をはじめとしたBRICs諸国等の需要増を背景に堅調に推移し、LME(ロンドン金属取引所)価格は、期初のポンド当たり378セントから7月には一時408セントまで上昇しました。その後、世界経済の失速により、12月には一時126セントまで下落し、期末には183セントとなり、期平均では、前期の344セントに対し266セントとなりました。

こうした状況のもと、日鉱金属グループの連結売上高は前期比19.4%減の9,021億円、連結経常利益は主要各製品の販売量の減少等により、前期比74.9%減の285億円となりました。

銅事業については、電気銅の販売量は伸銅・電線向けとも

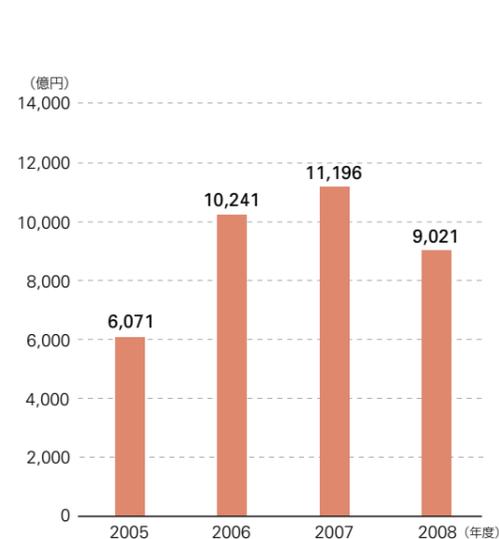
需要の減退により前期を下回り、製品価格は期後半からの円高および国際相場の低迷により、前期に比べ下落しました。また、当期購入銅鉱石に適用される買鉱条件は、鉱石需給タイト時に妥結した条件が適用されたことにより悪化しました。

環境リサイクル事業については、期前半は各種金属価格の上昇により順調に推移しましたが、期後半は世界的な景気の急激な後退による金属価格下落と集荷量減少の影響により、収益は大幅に悪化しました。

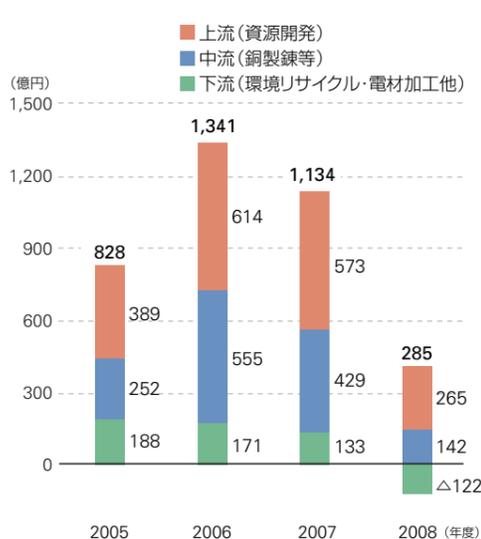
電材加工事業については、銅箔、薄膜材料(半導体用・FPD(フラットパネルディスプレイ)用ターゲット等)および伸銅品(りん青銅、コルソン合金、チタン銅等)の主な需要先であるデジタル機器・IT関連需要の期後半からの急激な減退に伴い、販売量は総じて減少しました。製品価格については、FPD用ターゲットが原料インジウム価格を反映して下落しましたが、その他の製品は概ね横ばいに推移しました。

なお、国内事業所である白銀工場(茨城県)、磯原工場(茨城県)、倉見工場(神奈川県)、日鉱富士電子株式会社(茨城県)では、2008年12月以降に一部で帰休等の措置を取るなど、需要動向に応じた操業を行いました。(なお、この帰休については、2009年5月末をもって終了しました。)

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



日鉱金属グループは、様々なステークホルダーの方々とのかわりの中で事業活動を展開しています。事業活動が及ぼす経済的な影響は、お客様などからいただいた収益・収入をそれぞれのステークホルダーにいくら支出(分配)しているかといった、ステークホルダー別の金銭的フローの形で表すことができます。

## 経済的な影響額

日鉱金属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、下記の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。

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、8,587億円となっています。

従業員への分配である法定福利費を含んだ人件費は、377億円となっています。

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、日鉱金属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166億円であり、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28億円となっています。これらの総額194億円のうち、社外拠出している年金資産は25億円となっており、168億円を退職給付引当金として費用化処理しています。残り1億円は変更時差異等の未処理額となっています。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2.5%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77億円、資金の借入等への利息として、69億円を支払いました。

日鉱金属グループの2008年度における財務会計上の法人税等は32億円であり、これに経費等で負担している租税公課27億円を加えた59億円を政府・行政への分配としています。

社会には寄付金等の社会貢献活動で、0.6億円を支出しました。

また、国、地方自治体からの収入(助成金や税額控除等)は、試験研究、IT投資に関する税額控除がゼロであったことから、少額に留まっています。

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	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	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	7,010	68	6,622	328	75	50	51	0.4	-48
アジア	1,824	1	1,796	24	2	19	8	0.2	-24
北米	114	—	106	6	—	—	1	—	1
欧州	66	1	64	19	—	—	-1	—	-15
合計	9,014	70	8,587	377	77	69	59	0.6	-86

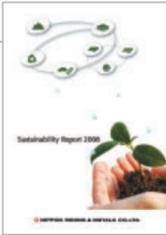
\*売上高につき、前年度(2007年度実績)までは売上先の地域別に集計していましたが、当年度から会社所在地の地域別に集計しています。(その他の項目も会社所在地の地域別に集計しています。)

\*\*サステナビリティレポートの報告対象である連結子会社の売上を再集計しているため、P49の連結売上高と、数値が若干異なります。

## Web

「新日鉱ホールディングス株式会社」のウェブサイト「IR情報」(<http://www.shinnikko-hd.co.jp/>)で日鉱金属グループの決算に関する詳細がご覧になれます。

2008年度の日鉱金属グループの主なトピックスをご紹介します。

2008年4月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●常州金源銅業有限公司が開業10周年記念式典を開催</li> <li>●ニッコーメタルズ・フィリピンでユピノーグ(高純度硫酸銅)製造装置の竣工式を実施</li> </ul>	
5月	●日鉱敦賀リサイクルでキルン型貴金属スクラップ前処理炉の竣工式を実施	
6月	●新技術(「日鉱式塩化法」, 「N-Chlo Process」)を使用した低品位銅精鉱の湿式製錬実証化試験のためのパイロット・プラント建設に着手	
7月	●HMC工場の竣工式を実施	
8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●常州金源銅業で新荒引線製造設備の建設に着手</li> <li>●東京税関より「特定輸出者」の承認を取得</li> <li>●技術開発センターの新建屋および既存建屋改修の竣工式を実施</li> <li>●台湾日鉱金属の彰濱リサイクルセンターの安全祈願祭を実施</li> <li>●マテリアルズ・サービス・コンプレックス・マレーシア社の開業式を実施</li> <li>●国連「グローバル・コンパクト」に参加</li> </ul>	 
9月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●チリ国カセロネス銅鉱床開発プロジェクトのフィージビリティスタディへの移行を決定</li> <li>●HMC計画の第1期工事が竣工</li> </ul>	
10月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ニッコー・メタルズ・フィリピンが10周年記念式典を開催</li> <li>●「サステナビリティレポート2008」を発刊</li> <li>●佐賀製錬所(日鉱製錬)、玉野製錬所(日比共同製錬)が、LMEのGrade-A認証を取得</li> </ul>	
2009年1月	●車載用リチウムイオン電池用正極材の設備投資を決定	
2月	●倉見工場「開発事務棟」が完成し、竣工式を実施	
3月	●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・サプライヤー賞」を受賞	

# Environment Activities Report

## 環境活動報告

クリーンで快適な地球の創造、資源循環型社会の構築に向けた、日鉱金属グループの環境への取り組みを、環境マネジメントの仕組み、環境に配慮した技術開発等の観点からご報告します。



環境基本方針	53
環境保全に関する中期計画	54
省エネルギー・エネルギー使用量等	55
省資源・副産物・廃棄物対策	57
環境リスクへの対応	59
事業活動と環境のかかわり	62
環境会計	63
環境マネジメントシステム	64

日鉱金属グループは、非鉄金属・素材の総合メーカーとして、資源と素材の生産性革新により地球規模の環境保全に貢献することを基本に以下の活動を展開します。



制定：2006年10月

主要課題と施策

環境保全体制の整備

- 1. 環境保全体制**  
当社の環境安全部長を環境担当総括推進者とし、各事業所の最高責任者を統括環境管理者とします。
- 2. 環境マネジメントシステムによる環境管理**  
経営層から作業員まで一体となり、ISO14001のシステムを適切に運用し、環境保全の継続的改善と環境リスクの低減を図ります。
- 3. 環境監査の実施**  
事業所等の統括環境管理者は、環境管理の状況・各種環境規制の遵守状況等について、各事業所の内部監査に対してレビューを行います。また、コーポレート部門・環境安全部の環境安全監査チームは、各事業所に対する環境監査を定期的実施し、環境管理上の問題点および要改善点を把握・指摘の上、事故の予防および環境保全の継続的改善に努めます。

取り組みの徹底

- 日鉱金属グループの事業活動が環境に及ぼす影響を最小限に抑えることを目的に、次の活動を展開します。
- 地球温暖化の防止
  - 省資源・リサイクルの促進
  - 廃棄物の削減
  - 化学物質の管理の推進
  - リサイクル事業の推進
  - 技術開発・製品開発および新技術導入の推進
  - グリーン購入の推進
  - 自主行動計画の周知徹底と環境保全の取り組みに関する意識向上をはかるための教育・広報・社会活動の推進

海外事業における環境保全

- 1. 海外事業における環境配慮**  
事業展開先関係者への環境配慮の周知徹底および各種環境規制等の遵守により、環境保全に的確に対応します。
- 2. 輸出入に際しての環境配慮**  
バーゼル条約の遵守はもとより、輸出先もしくは輸入元での環境保全上の問題を生じさせることのないように努めます。

数値目標

環境基本方針に基づき2006年10月に制定した『環境保全に関する自主行動計画(=中期行動計画)』の中で特に「地球温暖化の防止」および「廃棄物の削減」については重点的な課題と位置付け、数値目標を設定し、必要に応じて見直してきました。

(2003～2005年度の平均に対する削減率\*1)

目標項目		2006	2007	2008	2009	2010	考え方
エネルギー使用原単位削減*2	目標	1%	2%	3%	4%	5%	毎年1%減
	削減実績*3	3.0%	5.0%	2.7%	—	—	
CO <sub>2</sub> 排出原単位削減*2	目標	1.5%	3.0%	4.5%	6.0%	7.5%	毎年1.5%減
	削減実績	5.1%	6.8%	5.4%	—	—	
廃棄物最終処分原単位削減*2	従来目標	6%	12%	18%	24%	30%	5年間で30%減
	修正目標	—	—	—	60%	70%	3年で半減、5年で70%減
	削減実績	40%	63%	60%	—	—	

対象事業所  
国内：日鉱金属(株)の現業事業所および関係会社の第一種エネルギー管理指定工場で、以下の通りです。  
白銀工場、磯原工場、戸田工場、倉見工場、日鉱製錬(株)佐賀製錬所、日立精銅工場、日比協同製錬(株)玉野製錬所、日本鋳鋼(株)、日鉱環境(株)、吉小牧ケミカル(株)、日鉱三日月リサイクル(株)、日鉱敦賀リサイクル(株)  
海外：常州金源銅業有限公司、ニココメタルズフィリピン、グールドエレクトロニクス、日鉱金属(蘇州)有限公司  
\*1 海外事業所の一部については、2006年度実績を基準にしています。  
\*2 事業内容が各事業所で異なるため、原単位を各事業所の基準値(2003～2005年度実績平均)に対して指数化し、事業所ごと原単位指数を加重平均することで日鉱金属グループ全体の原単位指数を求め、目標値に対して評価することとしています。  
\*3 一部事業所の、基準年度(2003～2005年度の平均値)の生産量、廃棄物最終処分量等を見直し修正しましたので、2008年度の報告書の実績削減率と数値が異なっております。

環境基本方針／環境保全に関する中期計画

## 基本的考え方

京都議定書の発効により、2008～2012年までの5年間の温室効果ガス(CO<sub>2</sub>等)の排出量を、1990年を基準年として先進国全体では5%、日本は6%削減することが義務付けられ、地球温暖化の観点から省エネルギー対策を推進することが急務となっています。

上記背景のもと、日鉱金属グループでは製錬方式の合理化のような生産活動におけるエネルギー使用の効率化や水力発電の導入など、従来から省エネ、省資源に注力しています。

なお、2008年度に見直した中期計画では、2003～2005年度の実績平均に対し、2010年度のエネルギー使用原単位およびCO<sub>2</sub>排出原単位の削減目標を、それぞれ5%、7.5%以上と定め、毎年のフォローアップを行い、目標達成を図っています。(詳細はP54をご参照ください。)

また、政府主導で、CO<sub>2</sub>の排出量取引の国内統合市場の試行的実施が展開されていますが、当社グループでは、日鉱製錬(株)佐賀製錬所が参加することとしました。

## 生産活動におけるエネルギー使用量とエネルギー使用原単位

2008年度の日鉱金属グループのエネルギー総使用量(熱量換算)は、京都議定書の基準年度である1990年度の16,479TJに対し、16,335TJでした。<sup>\*1</sup>

日鉱金属グループのエネルギー使用量の56%を占める製錬関係の事業所では、自溶炉の1炉化をはじめ製錬および硫酸工程の効率化・廃熱の有効利用を行なっています。

さらに、電解工程におけるパーマントカソード法の導入による電流効率の向上等を通じて、エネルギー使用の効率化に努めています。その結果、製錬関係のエネルギー使用原単位は、1990年度年に比較して66%にまで削減されています。

その他の国内事業所においても、コージェネの導入、歩留りの向上、生産工程の短縮および集約化、設備の効率化、操業条件の改善等により、エネルギー使用量の削減に努めています。

また、海外事業所においても、電力原単位の低減、ポンプインバーター制御装置および高性能冷却装置導入等により、エ

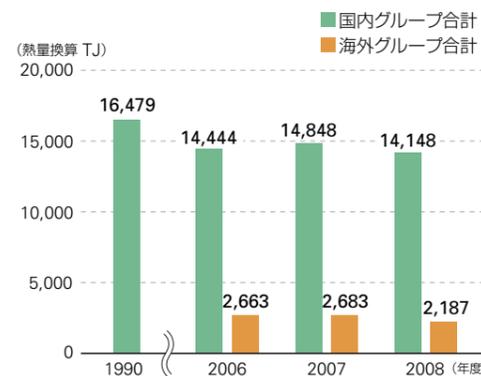
ネルギー使用量の削減に努めています。

今後も、エネルギーの節減やさらなる廃熱回収に取り組んでいきます。



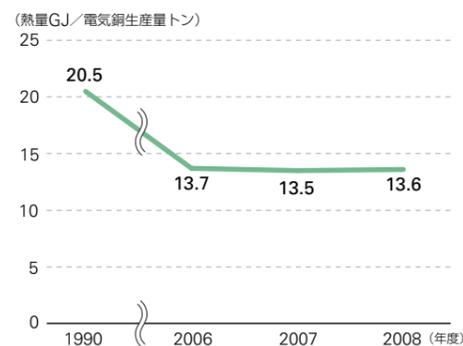
日鉱製錬(株)佐賀製錬所の転炉

### エネルギー使用量(燃料+電気)



<sup>\*1</sup> 国内・海外ともに「エネルギー使用の合理化に関する法律」に基づく係数を用いています。内訳は、下記の通りです。但し、休日の電力使用量は全て夜間電力としています。  
1990年度：燃料(直接)：6,952TJ、電気(間接)：9,527TJ、国内のみ。  
2008年度：燃料(直接)：国内3,672TJ、海外1,144TJ、電気(間接)：国内10,476TJ、海外1,043TJ  
TJ(テラジュール)：10<sup>12</sup>J

### 製錬関係事業所のエネルギー使用原単位(燃料+電気)



## エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量

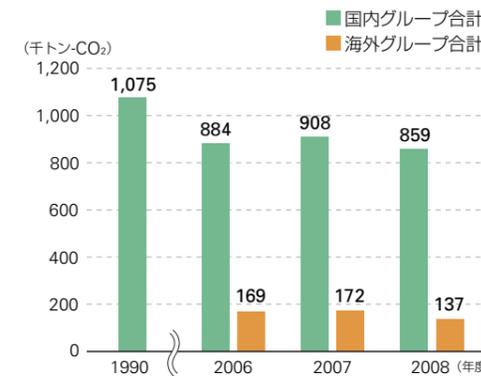
2008年度の日鉱金属グループのエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量は、996千トン-CO<sub>2</sub><sup>\*1</sup>でした。

日鉱金属グループのエネルギー使用量の56%を占める製錬関係の事業所では、自溶炉の1炉化をはじめ各種の省エネ対策により、CO<sub>2</sub>排出原単位を、1990年度に対し、60%に

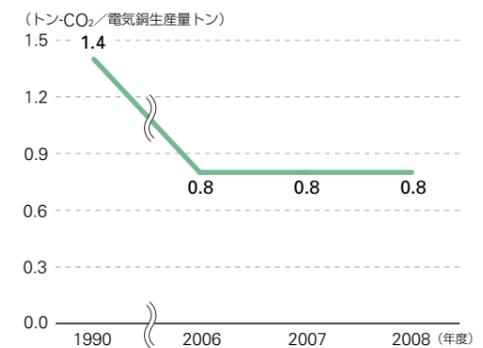
まで削減しています。

電力供給が不安定なためディーゼルエンジンによる自家発電に依存している海外事業所があります。当該事業所については、電力供給の安定性や電力単価の経済合理性も踏まえて買電への切り替えを促進し、CO<sub>2</sub>排出量を削減していきます。

### エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量



### 製錬関係事業所のCO<sub>2</sub>排出原単位



## 非エネルギー起源CO<sub>2</sub>およびその他の温室効果ガス<sup>\*2</sup>

日鉱金属グループでは、非エネルギー起源CO<sub>2</sub><sup>\*3</sup>およびその他の温室効果ガスとしてN<sub>2</sub>O<sup>\*4</sup>が該当し、環境・リサイクル関連の事業所が届出対象となっています。

2008年度実績は、CO<sub>2</sub>換算で約82千トン-CO<sub>2</sub>(うち、N<sub>2</sub>Oが約3千トン-CO<sub>2</sub>)でした。

<sup>\*1</sup> 日鉱金属グループの水力発電所の販売電力量に相当するCO<sub>2</sub>量(2008年度17千トン-CO<sub>2</sub>)を差し引いています。  
<sup>\*2</sup> 地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく排出係数を用いて算定しています(過去分にも適用)。また、電気の排出係数については、一律「0.000555トン-CO<sub>2</sub>/kWh」を用いて算定しています。  
<sup>\*3</sup> 廃油、廃プラ、廃ゴムタイヤの廃棄物処理時に発生。  
<sup>\*4</sup> 汚泥、廃油、廃プラ、廃ゴムタイヤの廃棄物処理および燃料消費時に発生。

## 物流段階

当社グループでは、物流における環境負荷低減のために、陸上トラック輸送から海上または鉄道輸送へのモーダルシフトの推進等に努めています。

2008年度は貨物輸送量が減少したことで輸送機器の大型化、積載率の向上等を改善した結果、当社グループ<sup>\*</sup>のエネルギー使用量は605TJ(2007年度 651TJ)、CO<sub>2</sub>排出量は42.7千トン-CO<sub>2</sub>(2007年度 46.0千トン-CO<sub>2</sub>)でした。

この結果、2007年度に比べそれぞれ46TJ、3.3千トン-CO<sub>2</sub>の減少となりました。

## 再生可能エネルギー

水力エネルギーは、雲や雨となって循環する再生可能なエネルギーです。日鉱金属グループは、1907年より水力発電を行っています。現在は、福島県で発電を行い、特定規模電気事

業者に販売しています。この水力発電による2008年度の発電量は熱量換算で296TJであり、日鉱金属グループ全体の電気エネルギー使用に対し、3%を占めています。

## 基本的考え方

日鉱金属グループは、原材料の再生資源への代替、副産物の有効活用、廃棄物の再資源化等、天然資源の枯渇防止および廃棄物の削減に努めています。

さらに、廃油・廃液等を適切に処理することにより廃棄物の再資源化や無害化を図り、省資源・ゼロエミッション型社会の構築に貢献しています。

特に最終処分廃棄物の削減については、今回、目標値を見直し、2003～2005年度実績平均に対し、2010年度の最終処分原単位(最終処分量/生産量または処理量)の削減目標を、日鉱金属グループ全体で70%以上と定め、フォローアップを行い、目標達成を図っていきます。(詳細はP17、P18をご参照ください。)

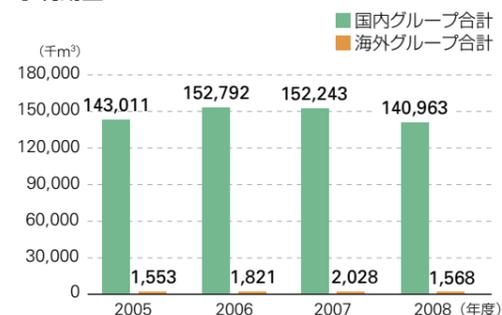
## 省資源(水利用量・排水量\*)

2008年度の日鉱金属グループの水利用量は、142,531千m<sup>3</sup>で、そのうち海水が85%を占めています。また、排水量は156,261千m<sup>3</sup>で、そのうち海域への排出が90%を占めています。

\*一部事業所について過年度数値を修正しました。

なお、日鉱金属グループの水利用量の89%を占める製錬関係の事業所では、水利用量原単位および排水原単位は緩やかに減少して推移しています。

### 水利用量



### 排水量



### 水利用量(国内および海外)

(単位: 千m<sup>3</sup>)

	2005	2006	2007	2008
海水	123,800	133,735	132,306	121,138
地下水・工業用水	18,868	18,903	19,830	19,373
上水道水	1,796	1,836	2,041	1,917
雨水	100	139	95	103
合計	144,564	154,613	154,271	142,531

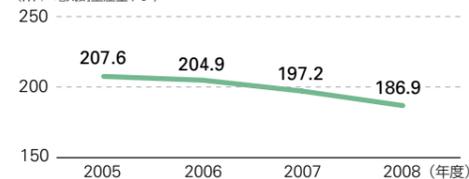
### 排水量(国内および海外)

(単位: 千m<sup>3</sup>)

	2005	2006	2007	2008
海域	134,067	147,791	146,327	140,748
河川	16,466	16,763	15,871	15,184
下水道	275	331	339	329
合計	150,808	164,885	162,537	156,261

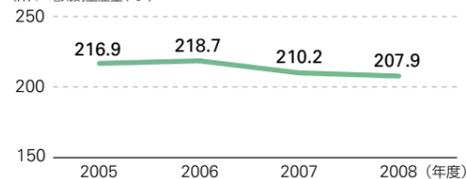
### 製錬関係事業所の水利用原単位

(m<sup>3</sup>/電気銅生産量トン)



### 製錬関係事業所の排水原単位

(m<sup>3</sup>/電気銅生産量トン)



## 省資源(再生資源投入量と総物質投入量)

自然界から採掘する鉱石等の原材料は有限であり、将来世代にわたって保全していかなければなりません。したがって自然界から直接調達するバージン原料から再生資源原料に代替していくことが、重要な課題となっています。

2008年度の日鉱金属グループの総物質投入量は、2,830千トンでした。

このうち、再生資源原料は、277千トンで、総物質投入量に対する比率は約10%となっています。

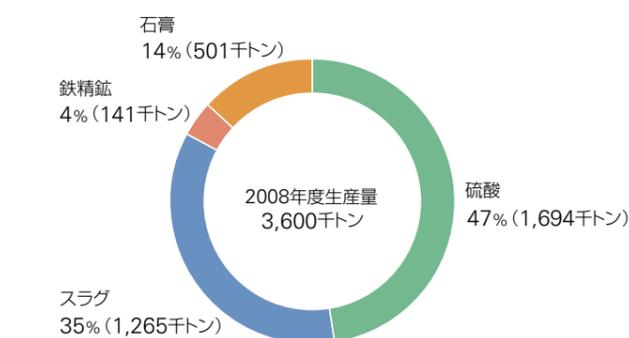
	品名	投入量(千トン)
バージン原料	銅精鉱、珪酸鉱、銅シヨット、鉄系・銅系粗条、ニッケル、亜鉛等地金他	2,553
再生資源原料	故銅、金銀滓、銅系スクラップ他	277
総計		2,830

## 副産物

2008年度における副産物の生産量は、3,600千トンで、内訳は、硫酸1,694千トン、スラグ1,265千トン、鉄精鉱141千トン、石膏501千トンとなっています。

スラグは、サンドブラスト材、セメント原料、ケーソン中込材、消波ブロック用骨材として、また、鉄精鉱、石膏もセメント材料として使用されています。

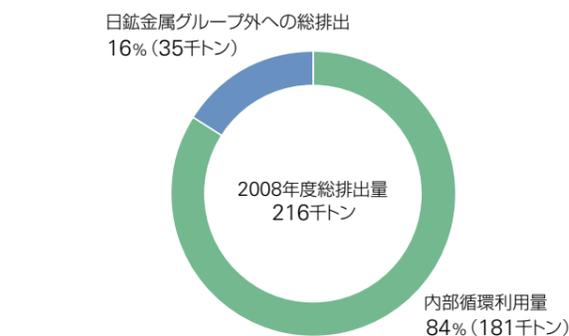
### 副産物の生産量



## 廃棄物等の総発生量・総排出量

2008年度の日鉱金属グループの廃棄物等の総発生量は、216千トンでしたが、そのうち84%の181千トン(延量)は内部で循環利用され、最終的な総排出量は有価売却も含めて35千トンでした。このうち、外部での再生利用量を除いた最終処分量<sup>\*1</sup>は、約2.1千トンと、2007年度に比べ約0.3千トン減少しました。これは、製錬関係の事業所における中和滓の所内での全量繰返し使用の継続や、電材加工部門の事業所での工程改善による廃酸の減少等によります。

### 廃棄物等の総排出量および内部循環量



### 日鉱金属グループ外への排出

(単位: 千トン)

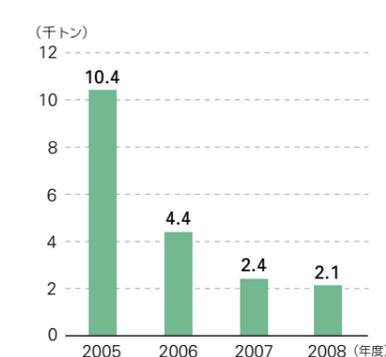
排出目的	2008
再生利用	
有価売却	20.4
廃棄物	10.9
熱回収	0.8
単純焼却	0.5
最終処分	2.1
廃棄物計	14.3
合計	34.7

### 廃棄物の種類

(単位: 千トン)

種類	2008
汚泥	4.8
燃え殻	4.7
廃酸・廃アルカリ	1.8
ガラスくず、コンクリートくずおよび陶磁器くず	0.3
廃プラスチック類	0.9
その他	1.8
合計	14.3

### 最終処分廃棄物量<sup>\*2</sup>



\*1 直接埋立処分されたものおよび外部への排出目的が再利用・熱回収利用・単純焼却に区分されないもの、と定義しております。

\*2 一部事業所については、過年度の総排出量の分類を見直しました。

## 基本的考え方

人の健康や生活環境に影響する基本的な媒体である大気および水域に係る環境保全は、当社グループの事業活動において最重要課題の一つであると認識しています。環境負荷低減

のために法令、条例、協定の遵守はもとより、大気、水域の規制に対しては自主基準を設定し監視するとともに、PDCAサイクルを回して環境リスクの予防に努めています。

## 大気汚染の防止

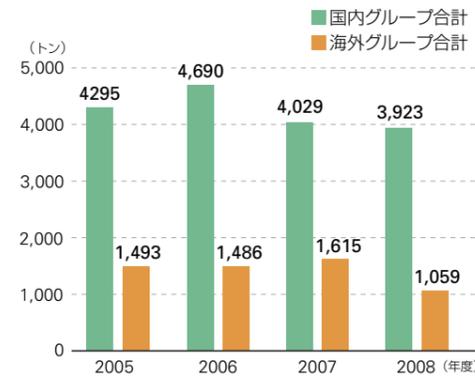
法令、条例、協定、自主基準に基づき、各施設からの排ガスを監視しています。2008年度の日鉱金属グループのSOx(硫黄酸化物)、NOx(窒素酸化物)の排出量は、下図のとおりです。国内事業所では、製錬所での硫酸転化率の向上・回収蒸気の有効利用により、タービン発電量を増加させることで、重油を燃料とするディーゼル発電機の全面休止や、炉体に使用するレンガを現状より断熱性の良いレンガへの変更等の改善を行ないました。この結果、前年度に対しSOx排出量は106トン、NOx排出量については360トンも減少し、原

単位も向上しています。

海外事業所では、電力供給が不安定なため自家発電に依存している事業所において、減産および会計年度の変更による9ヵ月分の排出量記載のため、SOx、NOx排出量とも前年度を下回った結果となっています。

但し、本格的に買電に切り替える対応は取れており、電力供給の安定性や電力単価の経済合理性も踏まえて自家発電から買電への切り替えを促進し、SOx、NOx排出量の削減を目指します。

### SOx排出量



### NOx排出量<sup>\*2</sup>



\*1 法規制のある事務所の合計値です。  
\*2 一部事業所については、過年度数値を修正しました。

### 製錬関係事業所のSOx排出原単位



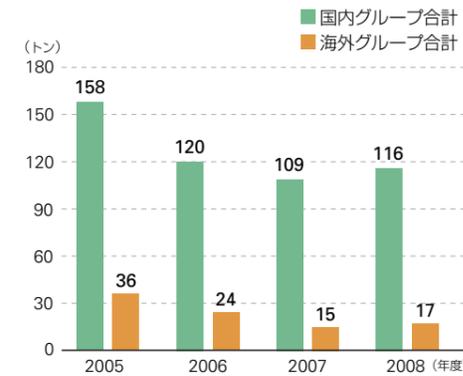
### 製錬関係事業所のNOx排出原単位



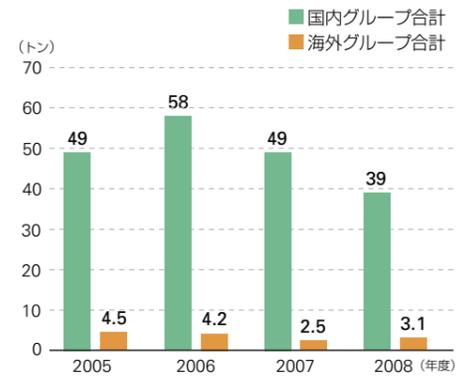
## 水質汚濁の防止

法令、条例、協定、自主基準に基づき、各施設からの排水を監視しています。COD、BODの負荷量は、以下の通りです。

### COD負荷量<sup>\*2</sup>



### BOD負荷量<sup>\*</sup>



\*1 法規制のある事業所の合計値です。  
\*2 一部事業所については、過年度数値を修正しました。

## 化学物質管理

### 特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善

日鉱金属グループでは、PRTR法を遵守し、環境マネジメント活動の中で特定化学物質の排出量等を削減し、環境負荷の低減を図っています。

また、MSDS(Material Safety Data Sheet)制度に関しては、GHS分類も踏まえ、対象化学物質の性状・取り扱い情報をわかりやすく提供できるよう努めています。

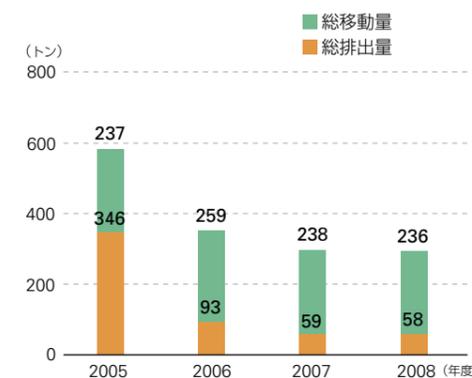
日鉱金属グループ全体での、PRTR法に基づき届出が必要となる対象物質の2008年度総排出・移動量は、約294トン

となり、前年度に比べ約3トン減少しました。

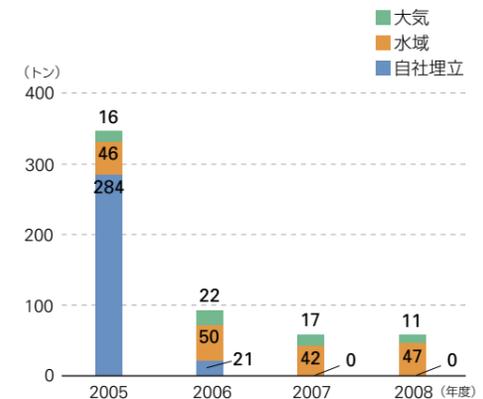
そのうち、排出量については、事業所によっては新規に届出対象物質が加わったことによる増加があるものの、製錬工程における重金属の大気排出量を抑制するため、集塵機の設置や飛散防止を積極的に図ったことや、減産等により、減少した物質もあり、1トンの減となりました。

移動量については、新規事業による増加があるものの、減産等により2トンの減となりました。

### 排出量・移動量



### 排出量内訳



# 環境リスクへの対応

化学物質ごとの大気・水域への排出量および移動量

(単位: トン)

No.	政令No.	化学物質名	排出量		移動量
			大気	水域	廃棄物
1	1	亜鉛の水溶性化合物	0.5	3.8	28.0
2	25	アンチモンおよびその化合物	0.4	0.8	1.0
3	60	カドミウムおよびその化合物	0.9	0.2	0.0
4	63	キシレン	3.4	0.0	57.0
5	64	銀およびその水溶性化合物	0.0	0.7	0.0
6	68	クロムおよび三価クロム化合物	0.0	0.1	0.9
7	100	コバルトおよびその化合物	0.0	0.0	6.4
8	108	無機シアン化合物(錯塩およびシアン酸塩を除く)	0.0	0.2	0.0
9	178	セレンおよびその化合物	0.1	1.0	0.5
10	207	銅水溶性塩(錯塩を除く)	1.1	4.0	100.0
11	230	鉛およびその化合物	2.3	0.9	5.6
12	232	ニッケル化合物	0.0	1.4	34.1
13	252	砒素およびその無機化合物	2.1	3.5	2.1
14	283	ふっ化水素およびその水溶性塩	0.0	20.9	0.0
15	304	ほう素およびその化合物	0.0	7.8	0.1
16	311	マンガンおよびその化合物	0.0	1.3	0.3

(単位: g-TEQ)

17	179	ダイオキシン類	0.19	0.02	3.2
----	-----	---------	------	------	-----

- ※1 届出物質数は、45物質です。
- ※2 ダイオキシン類以外は0.1トン以上のものを掲載。
- ※3 自社埋立および土壌への排出および下水道への移動はありません。

## PCB含有機器等の無害化処理

日鉱金属グループでは、日本環境安全事業(株)の早期登録制度\* を利用し、コンデンサー、トランス類については保管・使用中のものを含め、2005年度に登録を完了しています。

同社の計画では、2015年3月迄に処理完了の予定です。

\*日本環境安全事業(株)は、旧環境事業団(特殊法人)の実施していたPCB廃棄物処理事業を継承して設立された政府全額出資の特殊会社です。処理委託元も含め、同社の処理計画案の観点から、2005年4月~2006年3月の間、早期登録の受付がなされました。

## REACH規制への対応

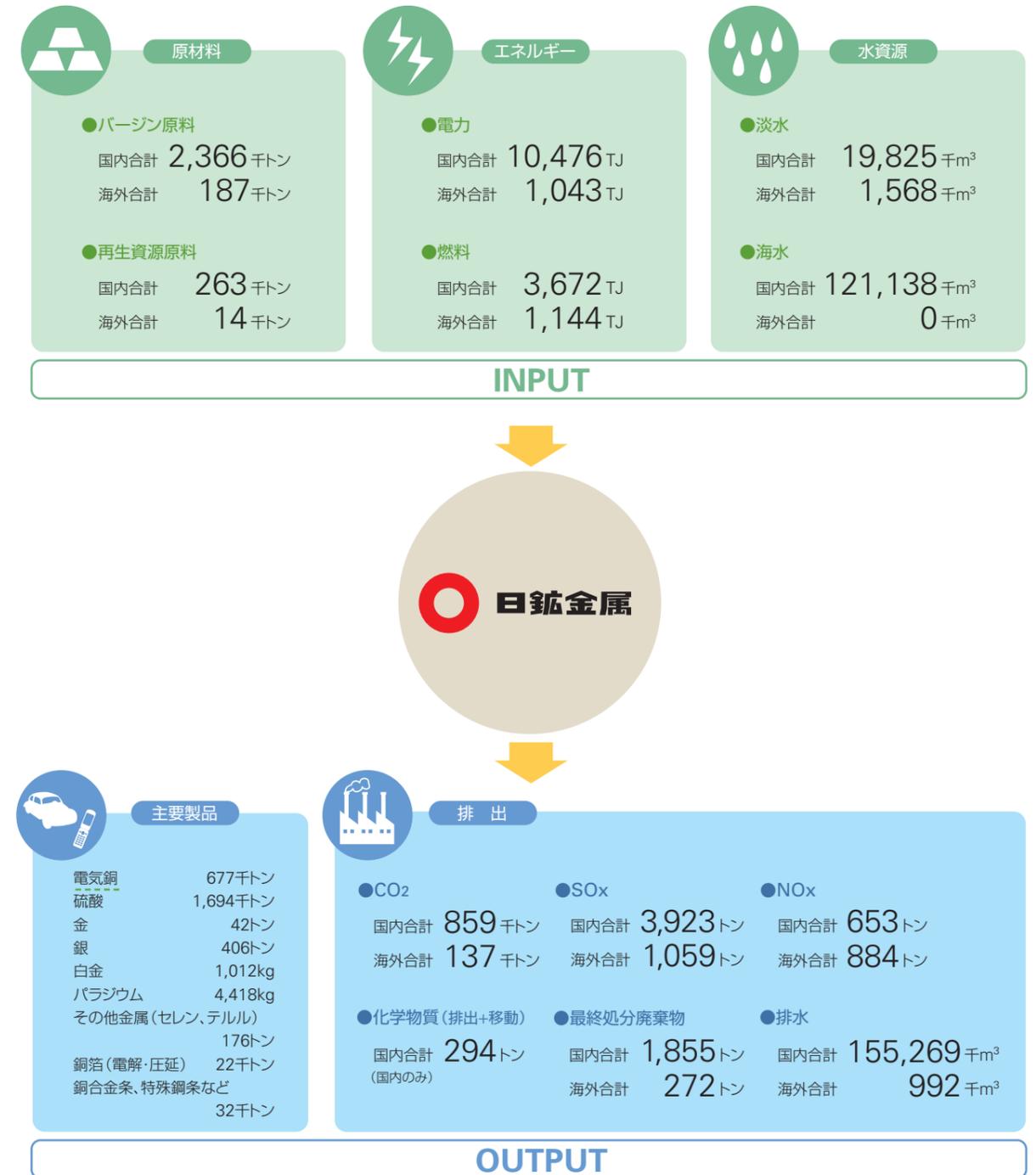
欧州連合(EU)は、「予防原則」の考えに基づき、域内に流通する化学物質を統一的に管理して化学物質の特定やリスクを把握し、環境への影響を明確にするため、REACH規制を2007年6月に施行しました。

日鉱金属グループでは、この規制の趣旨を尊重し、該当する製品については2008年11月に予備登録を完了しました。

# 事業活動と環境のかかわり

日鉱金属グループは、事業活動を行ううえでの環境負荷について把握するとともに、これらについての分析を行い環境負荷の低減に努めています。

グループ全体のマスバランスの表



## 目的

日鉱金属グループの事業のうち、製錬事業は環境負荷の大きい事業です。一方、環境リサイクル事業は、貴重な地球資源をリサイクルし、廃棄物の削減・無害化を行なう地球環境保全に寄与する業務を行なっています。また、電材加工事業では、スクラップ等のリサイクル原料を積極的に利用し、資源の有効活用に配慮した事業活動を行なっています。

これらの事業活動に伴うコストとその活動により得られた効果を環境保全という視点から定量的に明らかにし、日鉱金属グループの合理的な意思決定に役立てています。

同時に、内外のステークホルダーに当社グループの事業について理解していただくために、2002年度から環境会計を導入しています。

## 投資額および費用額

[集計範囲] 金属事業：日立事業所(HMC工場を含む)、パンパシフィック・銅(株)、日鉱製錬(株)、日比共同製錬(株)、日本精銅(株)、日鉱環境(株)、苫小牧ケミカル(株)、日鉱三日月リサイクル(株)、日鉱敦賀リサイクル(株)  
電材加工事業：磯原工場、白銀工場、戸田工場、倉見工場  
技術開発：技術開発センター等(技術開発のテーマの内容により、金属事業と電材加工事業に振り分けました。)

分類		活動内容	環境保全・経済的効果	2008年度環境保全コスト					
				投資額			費用額		
				計	金属事業	電材加工事業	計	金属事業	電材加工事業
公害防止費	大気汚染防止	硫黄の回収等、設備の維持保全	大気汚染・粉塵防止、SOx賦課金の低減、硫酸・石膏の販売	18.4	18.3	0.1	57.8	57.6	0.2
	水質汚濁防止、土壌汚染防止	工程・場内排水の処理、設備の維持保全	水質汚濁防止、土壌汚染防止	9.6	9.0	0.6	16.2	12.2	4.0
	騒音防止、悪臭防止、地盤沈下防止他	騒音低減対策、悪臭対策、地盤沈下防止他	騒音の低減他	2.3	1.2	1.1	0.2	0.1	0.0
	計			30.3	28.5	1.8	74.2	69.9	4.3
地球環境保全費	地球温暖化防止および省エネ	排熱回収・水力による自家発電等、エネルギー効率の向上、設備の維持保全	蒸気・電力の製造、CO <sub>2</sub> の低減	7.3	7.3	0.0	8.8	8.4	0.4
資源循環費	産廃物他資源の循環	鋳返し・電解沈殿銅等工程内繰返物および故銅・金銀滓等からの有価物回収、伸銅スクラップのリサイクル、銅スラグ・鉄精鉱等副産物の製造、設備の維持保全	歩留り向上・有価物の回収、リサイクルによる省資源、銅スラグ・鉄精鉱の販売	70.6	70.6	—	109.4	107.0	2.5
	産廃・一廃の処理・処分	廃煉瓦、生活ごみ等の委託処理		0.2	0.2	—	2.1	0.4	1.8
	計			70.8	70.8	—	111.6	107.3	4.2
上・下流費	梱包等環境負荷低減	梱包資材の回収等	リサイクルによる省資源	—	—	—	0.4	0.0	0.4
管理活動費	環境システムの整備・運用・負荷監視、自然保護・美化等	ISQシステム運用、環境分析等負荷監視、清掃等、装置の維持保全	環境の維持向上、社会信用の維持向上、職場環境の維持向上	0.5	0.5	—	5.1	4.4	0.7
研究開発費	環境保全製品の研究開発	有価金属の回収、 <u>産物処理技術</u> の開発等	資源の有効活用、有価物の回収	3.8	3.8	—	7.8	5.2	2.6
	生産工程の環境負荷抑制等	<u>湿式製錬</u> 、 <u>バイオ・マイニング技術</u> の開発等	生産工程の改善および高性能・省資源による環境負荷低減	2.4	2.4	—	5.8	2.1	3.7
	計			6.2	6.2	—	13.7	7.3	6.3
社会活動費	地域住民活動支援等	関連団体寄付、公共施設清掃等	地域環境の維持向上、外部団体・地域住民の環境保全活動への支援	—	—	—	0.1	0.1	0.0
環境損傷対応費	自然修復	SOx賦課金、周辺浄化設備の維持保全	自然修復	—	—	—	6.5	3.9	2.6
合計				115.1	113.2	1.9	220.3	201.4	18.9

※環境省の「環境会計ガイドライン(2005年版)」の考え方を参考に、投資額・費用額を算出し、開示しています。  
※四捨五入の関係で「計・合計」の数値は、掲載数値の計・合計と一致しません。

日鉱金属グループは、地球規模の環境保全に貢献することを環境基本方針とし、将来の環境リスクも織り込んだ「環境保全に関する自主行動計画」を制定し、グループ全体を網羅した環境マネジメントシステムを構築しています。

経営層から作業員まで一体となり、ISO14001のシステムを適切に運用し、環境保全の継続的改善と環境リスクの低減を図っています。

## 環境監査

日鉱金属グループでは、各事業所・関係会社において、年1回以上の内部環境監査を実施する一方、環境安全部の環境安全監査チームが、環境監査を定期的実施し、汚染予防および環境保全の継続的改善に努めています。

## 環境教育

日鉱金属グループでは、事業所・関係会社において、環境基本方針、環境自主行動計画の周知徹底のため、従業員の各階層ごとに定期的な環境教育、および研修・訓練等を行っています。また、環境関係取得等の状況は、下表のとおりです。

## 環境関係資格取得等の状況

(単位：人)

環境マネジメントシステム審査員補	2	ダイオキシン類関係公害防止管理者	6
環境マネジメント内部監査員(社外研修機関による修了者)	248	環境計量士	16
環境マネジメント内部監査員(社内制度による修了者)	157	廃棄物処理施設技術管理者	39
大気関係第1種公害防止管理者	77	特別管理産業廃棄物管理責任者	46
水質関係第1種公害防止管理者	110	エネルギー管理士(新制度)	62
騒音/振動関係公害防止管理者	20	特定化学物質等作業主任者	997
公害防止主任管理者	2		

※技術開発本部本社およびコーポレート所管の関係会社を含む。(2009年3月31日現在)

## ISO14001の認証取得状況

### ISO14001取得済みの事業所

国内	日立事業所、白銀工場、磯原工場、戸田工場、倉見工場、パンパシフィック・銅(株)、日鉱製錬(株)、日比共同製錬(株)、日照港運(株)、日本精銅(株)、黒部日鉱ガルバ(株)、日鉱環境(株)、苫小牧ケミカル(株)、日鉱敦賀リサイクル(株)、日鉱三日月リサイクル(株)、日鉱富士電子(株)、日鉱コイルセンター(株)、日鉱商事(株)、(株)日鉱物流パートナーズ
海外	韓国日鉱金属(株)、東莞日鉱富士電子有限公司、無錫日鉱富士精密加工有限公司、上海日鉱金属有限公司、台湾日鉱金属股份有限公司(八徳工場)、ニッコー・メタルズ・フィリピン、ニッポン・プレジジョン・テクノロジー(マレーシア)、ゴールド・エレクトロニクス

## サイトレポート(磯原工場)

磯原工場では、生産活動における環境管理の重要性を認識し、法の遵守はもとより、自主基準を設定して環境保全に努めています。また、事業活動に関連して発生する環境影響に対しては、「環境目的」、「環境目標」を設定し、継続的改善と汚染防止に努めています。目標設定に当たっては、工場の特徴を活かし3R(リデュース、リユース、リサイクル)を推進しています。

2008年度には、LNGサテライト設備導入以降、順次LPG、重油からLNGへ燃料転換を実施して、大幅なCO<sub>2</sub>削減を実現しました。

磯原工場は、21世紀社会に貢献する、高純度製品、高機能製品開発の積極的な推進と環境負荷の低いものづくりを追求してまいります。

## 緊急時対応

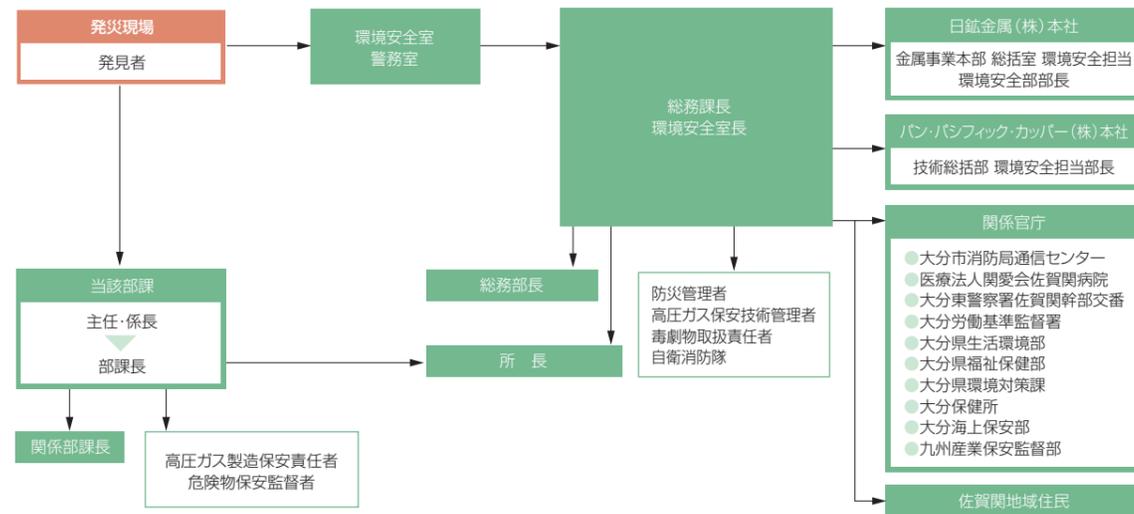
事故・災害が発生した場合は、火災、危険物・化学物質等の流出、排煙・排水等の異常発生など、環境事故につながる可能性があります。

日鉱金属グループでは、設備の定期点検をはじめ、予防保

全の徹底、定期パトロール等を通じて異常の早期発見、事故・災害等の未然防止に努めています。

また、総合防災訓練や自衛消防隊の訓練活動により、事故・災害等の拡大防止を図っています。

環境事故発生等の緊急時の連絡体制 日鉱製錬(株)佐賀製錬所の例



大分市東消防署との合同防災訓練風景



## 環境法規制の遵守

日鉱金属グループでは、事務所・関係会社において、各々の環境マネジメントシステムの確実な運用により、環境関連法規の遵守に努めています。

遵守状況については、事業所・関係会社の所轄部署を通し、本社の環境安全部において統括管理しています。

なお、2008年度も、環境に関わる法規制等の違反について、規制当局からの不利益処分(許可の取り消し、操業停止命令、設備の使用停止命令、改善命令、罰金等)はありませんでした。

## 環境事故

2008年度も、左記に関わる化学物質の流出等の事故はありませんでした。

# Social Activities Report

## 社会活動報告

日鉱金属グループの社会とのかかわり、社会的な活動について、主なステークホルダーごとにご報告します。



お客様・お取引先の信頼のために	67
従業員とともに	70
社会とともに(地域)	78
社会とともに(社会貢献)	84
社会とともに(国際)	86

日鉱金属グループは、お客様・お取引先の「ベストパートナー」となるべく、高品質で安全な製品の提供に努めています。お客様・お取引先の声を製品やサービスの品質改善へ結びつけ、信頼関係を構築することを大切にしています。

## 品質保証体制

日鉱金属グループでは、製品・サービスの品質のみにとどまらない「業務の品質」、「経営の品質」という広義の概念での品質向上を実現するため、ISO9001に代表される品質マネジメントシステムの運用と、「NPM活動」、「IS2活動」をはじめとする各種の改善活動を展開しています。具体的には、製品不良率や品質クレームの低減などの目標を設定し、日鉱グループ全体が一丸となって取り組んでいます。それぞれの事業の特徴に合わせ、営業・製造・生産管理・技術・製品開発

担当を含めた品質保証体制を構築し、PDCAサイクルを回すことにより運用しています。

なお、品質マネジメントシステムの国際規格であるISO9001の認証については、国内外の多くの事業所で取得しています。また、日鉱製錬(株)および日本鋳銅(株)では、2009年の取得を目途に準備を進めています。(NPM活動、IS2活動についてはP29をご参照ください。)

### ISO9001取得済みの事業所

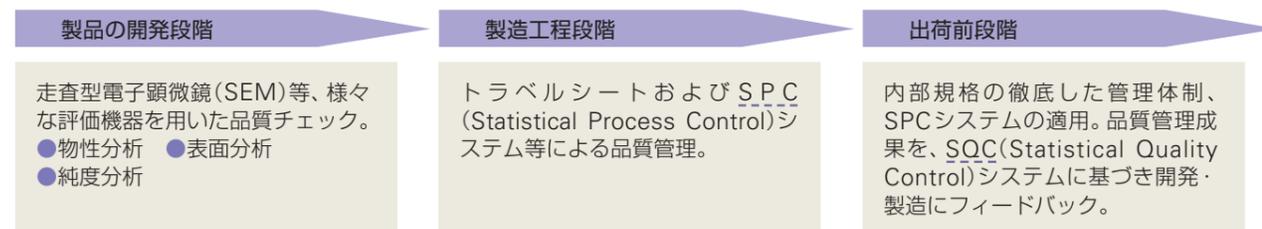
国内	白銀工場、磯原工場、戸田工場、倉見工場 日鉱探開(株)、パンパシフィック・銅(株)(日比製煉所)、日比共同製錬(株)、日鉱富士電子(株)、日鉱コイルセンター(株)、日鉱商事(株)(高槻工場)
海外	韓国日鉱金属(株)、常州金源銅業有限公司、東莞日鉱富士電子有限公司、日鉱金属(蘇州)有限公司、無錫日鉱富士精密加工有限公司、上海日鉱金属有限公司、台湾日鉱金属股份有限公司、ニッコー・メタルズ・フィリピン、ニッポン・プレジジョン・テクノロジー(マレーシア)、ニッコー・メタルズ・USA、グールド・エレクトロニクス

## 開発・製造時における品質管理

日鉱金属グループで製造している電材加工関連製品は、お客様からも非常に高い品質と信頼性の確保を求められて

います。こうした要求に応えるため、製品の開発から製造・出荷に至るまで、様々な品質管理を行っています。

### 品質管理フロー



## 具体的な活動と成果のご紹介

### 白銀工場



主要製品の電解・圧延銅箔について、海外事業所のニッコー・メタルズ・フィリピンとの一体運営を推進しています。品質のパラッキの低減はもとより、お客様の品質要求に応えるために、一層の品質向上に注力しています。さらに、ドイツのグールド・エレクトロニクス社も含めたエンジニア間の技術交流、相互技術支援も積極的に展開しています。2008年度は、前年度に比べクレーム件数を3割、補償費を1割削減できました。中でもクレーム件数は3年連続で年間目標を達成し、着実に活動の成果が表れています。

白銀工場：生産管理部品質保証課長 森 英之

### 磯原工場



自動車向け半導体需要の増大への対応、またISO9001をベースとした品質管理体制のさらなる向上のために、自動車業界の品質管理規格であるISO/TS16949の取得に向けた活動を継続中です。2008年度には、米国の製造拠点であるニッコー・メタルズ・USAにおける認証取得のための予備監査の受診などを実施しました。2009年度の全生産拠点の同時認証取得に向けた各種活動を進めています。

磯原工場：品質管理部品質管理課 主任技師 矢辺 貴幸

### 戸田工場



営業と工場各課が一体となって、お客様対応を実施しています。2008年度はコスト削減および品質改善に注力しました。このような活動の結果、歩留りおよび製品品質の向上、さらにコスト改善を達成しております。また、2008年度に実施された品質監査では、全てのお客様よりAランク(100点満点中80点以上)の評価を受けております。今後の活動として、お客様のニーズに迅速にお応えすることができるよう、受注から出荷までの効率的な運用および品質データ管理によるきめ細かいサポートを目指した、新情報システムの構築を進めています。

戸田工場：品質保証課長 赤松 和弘

### 倉見工場



製造・技術・営業および製品開発担当による「CS(Customer Satisfaction)委員会」を週1回開催し、製品クレームの原因対策の有効性および納期遵守状況、新製品の顧客評価状況や将来動向等を把握し、それらに基づいた品質改善等に努めています。また、当社製品に要求される高い品質レベルに対応するため、ISO9001の品質管理システムを基に、製品クレームおよび工程内不適合の徹底した原因究明と再発防止策の構築を製造・技術・開発部門が一体となり、取り組んでいます。2008年度には、従来より実施しているISO内部品質監査の仕組みの見直しを行い、品質改善活動に結びつく監査をすることで有効性の向上を図りました。

倉見工場：品質保証課長 牧 哲生

## 製品安全のための取り組み

日鉱金属グループでは、安全な製品をお届けするために、関連する法令・規制の遵守を徹底しています。さらに、予防的アプローチに取り組むため、それぞれの製品特性を踏まえて、製品の開発から製造・販売までの各段階において製品ごとに意識すべき「製品安全配慮」について対策を行っています。具体的な取り組みの例は、次のとおりです。

- 銅地金といった重量物、または取り扱いに際し注意を要する硫酸等の製品輸送における安全対策(物流安全活動計画等の策定および実施、グループ企業間における安全対策の情報交換等)
- お客様に対し、MSDS(製品安全データシート)による、全ての製品の環境・安全情報のご提供

- 製品安全活動の実施方法に関する教育の実施
- 安全の確保に必要な品質管理
- 環境負荷低減のための「環境配慮型製品」の開発(鉛フリー実装対応ケミカルの開発等。詳細はP25をご参照ください。)

また、年間200万トン(2008年度)の硫酸を扱うパンパシフィック・銅(株)では、上記のMSDSを利用し、輸送を担当する部門や業者に対しても化学物質の取り扱い等に関する教育の徹底に力を入れています。

なお、2008年度における製品安全上の法規則違反や、製品・サービスの提供等に関する法規則違反はありませんでした。

## お客様からの表彰

2008年度において、日鉱金属グループでは、各事業の技術力や製品の品質等がお客様に高く評価され、いくつかの表彰

を受けました。今後とも、お客様のご要望に対し確実にお応えすることができるよう、最善を尽くしてまいります。

### 主な表彰事例

お客様名	表彰内容	表彰対象	表彰事由
Intel Corporation	PQS賞	日鉱金属(株)	PQS賞：Preferred Quality Supplier Award インテルの主要な供給企業に対し、継続的かつ卓越した改善を奨励するために設けられた賞です。 日鉱金属は、薄膜形成に使用される「スバツタリング ターゲット」を提供する優秀ベンダーとして、コスト・品質・供給体制・納期・技術力等が高く評価されました(各分野において80%以上のスコアを獲得)。
昭和電工(株)	グッドサプライヤー賞	日鉱金属(株)	Co合金ターゲットの安定供給に対する貢献度が、高く評価されました。
DOWAエコシステム(株)	表彰状	日本マリン(株)	汚染土壌の安全輸送に対する功績が、高く評価されました。

日鉱金属グループは、お取引先の皆様と相互信頼に根ざした「Win-Win(相互利益)」の関係づくりを目指しています。

## お取引先とのパートナーシップ

新日鉱グループ全体のグループワイドな購買体制を構築することを目的とし、日鉱金属の購買機能は全て新日鉱グループ内の機能会社「新日鉱プロキュアメント(株)」に委託しています。同社は2005年7月に設立され、「新日鉱プロキュアメント購買方針」(下記)に基づき、コンプライアンスの遵守を徹底し、公正で透明性の高い購買業務を推進しています。

### 新日鉱プロキュアメント購買方針

#### ■役割

1. 新日鉱グループの事業会社に必要な資材、サービスを最も効率的に提供します。
2. 購入資材の原価低減を事業会社と一体で推進し、新日鉱グループ事業会社の競争力の強化に貢献します。
3. 正確・迅速、かつ透明性の高い業務活動を行い、事業会社に高い信頼と満足を提供できる業務運営を行います。
4. 新日鉱グループの事業会社と情報共有を図り、活動状況および活動成果をオープンにし、新日鉱グループの購買機能の強化を推進します。
5. 取引先に購買情報をオープンにし、積極的にビジネスチャンスを提供します。

#### ■取引行動指針

1. 透明性 …… オープンに徹し、透明性のある取引を行います。
2. 公正 …… 取引先の選定は、公正な評価に基づき行います。
3. 法令遵守 …… 関連法規を遵守しかつ法令の箇々の条項だけでなく、その精神をも尊重し、業務を遂行します。
4. 環境保全 …… 環境を重視し、積極的に「グリーン購入」を進めます。
5. 相互信頼 …… 取引先との対等なパートナーシップに基づく取引を通し、信頼関係を築きます。
6. 倫理 …… 厳正な倫理観に基づく取引先との適切な関係を維持します。

#### ■お取引先への約束(取引の原則)

1. 公平な参入機会 …… 取引を希望する企業には、公平な参入機会を用意するとともに、取引の申し入れに対しては、真摯に対応します。
2. 公正な評価 …… お取引先の選定は、品質、価格、納期および実績等の公正な評価に基づき行います。
3. 購買手続の明示 …… 購買取引行動指針、購買取引原則、新規取引先の登録手続き、発注から支払いまでの諸手続き、担当窓口を明示します。
4. 機密情報の管理 …… 購買取引において、業務上知り得た情報は、厳格に管理し機密保持に努めます。
5. 選定理由の明示 …… 競合引合い等で、発注先に選定されなかったお取引先に対し、要望に応じて選定されなかった事実およびその理由を明らかにします。

## グリーン購入について

日鉱金属では、2006年10月に制定した「グリーン購入ガイドライン」に基づき、グリーン購入を推進しています。このガイドラインは、お取引先と環境保全活動について同じ意義を共有し、環境負荷の小さい資機材を購入することを念頭において作成したものです。

購入対象の資機材については、機能、価格、納期の検討のほか、環境負荷低減の程度を評価し、より優位にあるものを購入しています。お取引先に対しては、上述の購買方針およびグリーン購入ガイドライン等を開示し、新日鉱プロキュア

メント(株)が年1回アンケート調査を行い、環境マネジメントシステムの構築や使用禁止物質の不使用、化学物質含有調査等を徹底するとともに、環境保全への取り組みの推進を要望しています。

なお、日鉱金属本社では、業務効率の向上やスペースの有効活用等を目的に2008年6月から実施している「6S4R活動」の一環として、文房具についてもグリーン購入を推進しています。

日鉱金属グループは、従業員一人ひとりを大切に、風通しの良い働きやすい職場環境づくりを目指しています。

## 「人」という大きな財産

日鉱金属グループの人に対する考え方のルーツは、茨城県の日立鉱山を開発した1905年の創業時まで遡ります。

鉱山開発をするためには、そこに人が集団で生活できる環境を作る必要がありました。つまり、従業員が生活するために必要となる住居はもちろんのこと、家族がともに生活できるように学校、病院までを含めた街づくりをすることが必要でした。職住一体の環境下で、鉱山を生活基盤とし苦楽を共にする従業員を大切にするという、従業員尊重の精神が育まれたのです。同時に、新しく移住してきた集団と元々の地域住民の方々との融和は不可欠であり、異なる文化と伝統

的な文化とを調和させることが事業の成功のための重要なテーマでした。

また、従業員の資質向上を目的として、1909年には日立鉱山夜学校が開校され、1915年には現在までも続く本社留学生制度を開始するなど、「人づくり教育」重視の伝統は、創業当初から脈々と受け継がれています。

日鉱金属グループは、現在約5,600名の従業員が従事しており、「人」という資源を大切に磨き、大きな財産として育てています。



1914年頃の日立鉱山本山中心部



本山小学校



大雄院の社宅地区

### 労働者の内訳(2009年3月31日現在)

(単位:人)

	フルタイム			フルタイム以外		人材派遣	総労働力
	A	B	合計	A	B		
国内企業25社合計	3,351	272	3,623	6	53	262	3,944
海外企業14社合計	1,127	774	1,901	5	5	14	1,925
総計	4,478	1,046	5,524	11	58	276	5,869

※国内企業には日鉱金属を含みます。フルタイムとは社員または社員同等の労働時間の労働者を指します。  
A:期間の定めない労働者 B:期間の定めある労働者

## 人権の尊重

日鉱金属グループは、人権を尊重し、従業員一人ひとりの人格や個性を大切に組織づくりを目指しています。日鉱金属は、人権保護や労働基準の確保を含む国際原則である国連「グローバル・コンパクト」に2008年度から参加しているほか、企業行動規範の第4条において、「従業員の人格・人権・個性の尊重」を謳い、人権尊重の姿勢を国内外関係各社への周知徹底をしています。

また、日鉱金属グループは一切の児童労働や強制労働を認めません。ILO(国際労働機関)の児童労働に関する調査によると、アジア・太平洋地区には5~14歳の働く子供が1億2,700万人以上存在します。当社グループは、日本を除くアジア・太平洋地区にも多くの事業を展開し、約1,700人の従業員が働

ていますが、採用時の年齢制限等の管理を徹底しています。児童労働、強制労働について、国内外の事業所に対し、年1回実施している調査では、そうした事例の報告はありませんでした。

今後ますます進むグローバルな事業展開の中で、海外拠点において現地の労働法制等を順守するとともに、採用や人材育成の点でも、地域との共生を大切に、従業員が安心して働ける環境づくりを目指しています。

### 現地採用者中のマネージャー数(2009年3月31日現在)

(単位:人)

現地労働者数	うち、マネージャー級の人数
1,900	111

※フルタイム労働者について記載しています。現地労働者数からは、新日鉱プロキュアメント(株)からの出向者1名を除いています。「マネージャー級」とは課長職以上を指します。

## 雇用の状況

日鉱金属(株)および日鉱金属グループの報告対象企業 38社(国内24社・海外14社)の労働者雇用状況は以下のとおりです。平均年齢は39歳、平均勤続年数は12年となっています。

### 役職者の構成(勤務地域別)(2009年3月31日現在)

(単位:人)

		役職者			その他			全体		
		男性	女性	小計	男性	女性	小計	男性	女性	小計
国内企業25社計	日本	1,231	24	1,255	2,004	274	2,278	3,235	298	3,533
	北米	8	0	8	0	0	0	8	0	8
	南米	23	0	23	0	0	0	23	0	23
	アジア	51	0	51	4	0	4	55	0	55
	欧州	2	0	2	0	0	0	2	0	2
	その他	2	0	2	0	0	0	2	0	2
小計		1,317	24	1,341	2,008	274	2,282	3,325	298	3,623
海外企業14社計	北米	20	5	25	37	9	46	57	14	71
	アジア	188	90	278	823	582	1,405	1,011	672	1,683
	欧州	28	5	33	108	6	114	136	11	147
小計		236	100	336	968	597	1,565	1,204	697	1,901
合計		1,553	124	1,677	2,976	871	3,847	4,529	995	5,524

\*フルタイム労働者について記載しています。役職者とは、部長・課長・係長・主任クラスを指します。

### 役職者の構成(年齢別)(2009年3月31日現在)

(単位:人)

		役職者			その他			全体		
		男性	女性	小計	男性	女性	小計	男性	女性	小計
国内企業25社計	50歳以上	433	3	436	523	63	586	956	66	1,022
	30~49歳	775	14	789	1,018	165	1,183	1,793	179	1,972
	29歳以下	109	7	116	467	46	513	576	53	629
小計		1,317	24	1,341	2,008	274	2,282	3,325	298	3,623
海外企業14社計	50歳以上	30	1	31	72	11	83	102	12	114
	30~49歳	162	48	210	492	162	654	654	210	864
	29歳以下	44	51	95	404	424	828	448	475	923
小計		236	100	336	968	597	1,565	1,204	697	1,901
合計		1,553	124	1,677	2,976	871	3,847	4,529	995	5,524

\*フルタイム労働者について記載しています。役職者とは、部長・課長・係長・主任クラスを指します。

### 離職者数(2008年4月1日現在~2009年3月31日)

		離職者数(人)			離職率(%)		
		男性	女性	合計	男性	女性	全体
国内企業25社計	50歳以上	135	3	138	14	5	14
	30~49歳	19	9	28	1	5	1
	29歳以下	24	1	25	4	2	4
小計		178	13	191	5	4	5
海外企業14社計	50歳以上	39	3	42	38	25	37
	30~49歳	98	27	125	15	13	14
	29歳以下	161	395	556	36	83	60
小計		298	425	723	25	61	38
合計		476	438	914	11	44	17

\*離職者には、定年退職、自己都合退職、死亡、会社都合を含みます。  
\*離職率は、フルタイム労働者に占める離職者の割合を示しています。

### 採用者数(2008年4月1日現在~2009年3月31日)

(単位:人)

	男性	女性	計
国内企業25社計	271	28	299
海外企業14社計	253	285	538
合計	524	313	837

## 2008年度の景気変動への対応

2008年度下期は全世界的かつ急激な需要の減少を理由として、日鉱金属グループでも一定の生産体制の縮小を余儀なくされました。

国内の事業所では、労使間で慎重な検討を行い、製造部門の一時帰休や社内配置転換等による雇用の維持・確保を最優先課題としました。

有期雇用の方との契約を終了するケースでも、雇用契約および労働関係法令を順守し、適切な対応を取っています。

海外の事業所でも同様に、製造部門の一時帰休など雇用維持策を取る一方で、現地の労働関連法規および労働慣行に鑑み、各社の状況に合わせて事業体制の再構築を図っています。

## 多様性への取り組み

日鉱金属グループでは、人材の多様性、働き方の多様性を尊重しています。国内外の諸法令の定めに従い、60歳以降の再雇用制度による高齢者雇用や女性の活躍の推進、障がい者雇用の促進などに取り組んでいます。

また、育児・介護休業制度や国際ボランティア休暇制度など多様な働き方をサポートする環境を整えています。

### 障がい者雇用

障がいを持つ従業員が安全に、かつ能力を発揮して働くことのできる職場の提供に努めています。日鉱金属では、2008年度の法定雇用率1.8%を充足しており、今後も維持改善を図っていきます。

### 女性が活躍できる環境づくり

女性従業員が活躍できる環境づくりに取り組んでいます。2009年3月31日現在、海外を含めた日鉱金属グループ全体で995名の女性従業員が在籍しており、役職者比率は約13%です。日鉱金属では129名の女性従業員が在籍しており、その約16%が、役職者として活躍しています。性別による基本給与の差はなく、適正な処遇を徹底しています。

### 高齢者雇用

日鉱金属は、60歳以降の再雇用制度に基づき、高齢者雇用を推進しています。再雇用者は、単なる業務遂行にとどまらず、若年従業員への技術・技能の伝承、安全・品質管理の維持向上等、事業運営に大きく貢献しています。

### 再雇用の状況(日鉱金属)(2008年4月1日~2009年3月31日)

定年退職者数(人)	うち、再雇用者数(人)	比率(%)
51	35	69

### ワークライフバランス

日鉱金属では、社員が生き生きと働くためには、会社生活だけでなく家庭生活での充実が必要だと考えています。2008年度は4名が産前産後休暇および育児休業制度を利用しました。



■会社でも家庭でも活躍する社員のインタビューをご紹介します。



私は経理の仕事が好きで、仕事を続けたいと考えていました。復職当初、周囲に迷惑をかけたくないという気持ちが大きく、短時間勤務に躊躇していました。しかし、幼少期の子供がどれほど母親を必要としているかを育休中に実感したこと、保育園の開園時間の問題等があり、思いきって申請しました。復職してからの最初の1カ月は、子供が毎日のように体調を崩し、登園できたのはたった6日。子供のことを心配しながらのスタートでしたが、3ヵ月もすると、毎日元気に登園できるようになりました。子供の成長に合わせて昨年は1時間、今年は30分の短時間勤務をしています。上司や周りの理解にも感謝ですね。子供は、突然発熱することもあり、急遽、仕事を休まざるを得ない場合があります。なるべく仕事を前倒しに進めることを心掛けています。

することで、よりよい制度になっていくことを期待しています！

プロフィール

山田 浩衣さん(お子さん:2歳)  
2008年5月に1年間の育児休業を終え、職場復帰。現在は勤務時間短縮措置を利用中。倉見工場総務部経理担当で、決算業務やコスト分析等幅広く工場全般の経理に携わっています。



倉見工場総務部経理担当林参事から一言

即戦力の山田さんの職場復帰は大歓迎でした。同時に同じ子供を持つ親として育児と仕事の両立は大変と思慮していましたが、復帰後の山田さんの時間を大切に、より効率的に仕事に取り組む姿勢と明るい笑顔は、他の従業員の良い手本になっていると感じています。



■今後、育児休業の取得を検討する皆さんへメッセージをお願いします

職場復帰に際して不安を感じていた時に、既に復職されている先輩ママさんたちに相談にのっていただき、とても心強く感じました。これからは私が先輩として少しでも力になればと思っています。皆さんが制度を活用

良好な労使関係の維持

国内の日鉱金属グループでは、ほとんどの関係会社において労働組合が組織されています。

各社の労使関係は、相互信頼を基調としており、良好な労使関係が保たれています。定例の労使協議会において会社の経営情報を詳細に説明するとともに、安全衛生委員会において事故・災害の要因を徹底分析する等、組織内への情報伝達・意見集約を含め、労働組合は経営のパートナーとしての重要な役割を担っています。

また、会社組織および事業内容の変更の遂行のためには社員の理解が必要と考えています。そのため、労働協約に則り、事前に十分な説明と協議を行う期間を設けたうえで必要な手続きを行っています。

2008年度は、CSR推進部の設置、事業拡大に伴う工場組織の改編や廃止等の組織改正のために、労働協約に則り臨時労使協議会を開催して十分な説明・協議を行い、積極的な理解を得ています。

労働組合員の状況(2009年3月31日現在)

	組合員数(人)			組織率(%)			
	男性	女性	合計	男性	女性	合計	
国内企業25社合計	50歳以上	473	28	501	49	42	49
	30~49歳	1,414	164	1,578	79	92	80
	29歳以下	515	40	555	89	75	88
合計	2,402	232	2,634	72	78	73	

※組織率には、フルタイム労働者に占める組合員の割合を示しています。

人材育成・人事制度

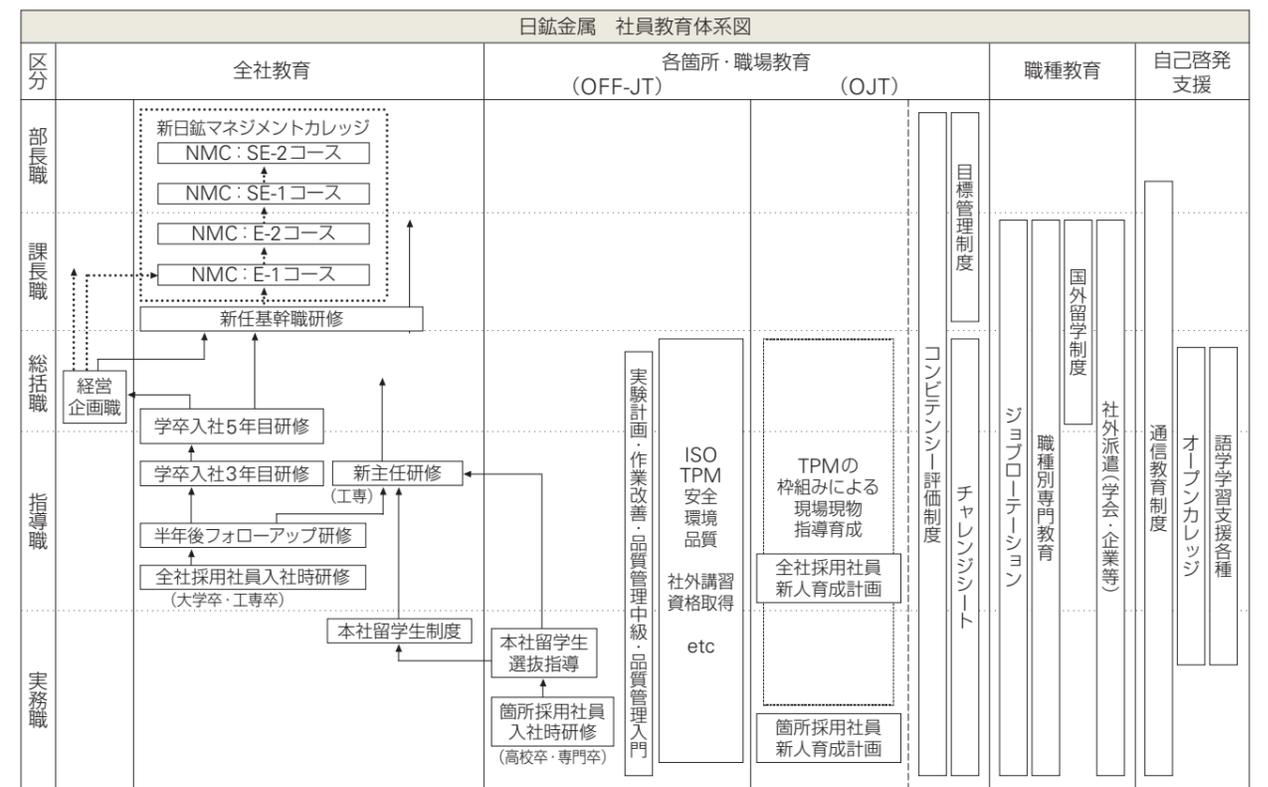
日鉱金属では、少数精鋭体制を事業運営の基本と考えています。このためには、社員個人の人材開発を推進していくことが不可欠です。また、急速かつ構造的に変化する企業環境下において、当社がグローバルカンパニーとして国際競争に勝ち残り、持続的な成長を実現していくためには、企業活動の原動力である人材の育成を徹底強化していくことが、従来にも増して重要となっています。

当社は、2006年度の3社統合以降、全社教育体制の刷新に取り組んでおり、①現場力の向上、②戦略力の強化をキー

ワードとして、新たなプログラムを導入・展開しています。

また、国内外への留学制度や海外短期語学研修への派遣、新日鉱ホールディングスが主催する各種研修(「新日鉱マネジメントカレッジ」)にも積極的に参加し、幅広く人材育成に努めています。

人事制度においては、制度設計の中に会社が社員との意思疎通を行う仕組みを作りこみ、より働きやすい環境づくりに取り組んでいます。



大学卒社員の体系的育成

入社後5年間の体系的育成期間と位置付け、特定のビジネススキルの体得に重点を置いた階層別研修を実施しています。

従来実施していた教育に加え、2008年度には、初期育成期間の仕上げに当たる入社5年目の社員を対象に、課題解決能力の向上を目的とした「5年目研修」を開始しました。

定・実行するほか、個人別のジョブ・ローテーション・プランを作成し、定期的な見直しを加えながら実行することで、さまざまな業務経験を通じた育成の強化を図っています。

職種別教育体制の強化

業務遂行のプロフェッショナルにふさわしい専門的能力の強化を図るため、職種別に役員クラスを責任者とした教育推進体制を確立しています。各職種で専門教育計画を策

2008年度研修実施状況 (日鉱金属(株)・日鉱製錬(株)・日鉱環境(株))

(単位:時間)

	基幹職	一般職	合計
教育時間総数(年間)	6,985	44,267	51,252
社員1人あたり平均時間数(年間)			23.33

## 適正な人事評価の確保

日鉱金属が基本とする少数精鋭体制を維持していくには、社員一人ひとりが持てる能力を十分に発揮することが事業運営のキーポイントであり、そのためにも適正に能力を評価し、処遇することが重要と考えています。当社は2007年度から人事評価制度を刷新し、コンピテンシーモデルを用いた能力評価である成果行動評価制度および目標管理による業績評価制度を導入しています。

成果行動評価では、担当業務内容と社員資格等級によって決まるコンピテンシー項目に基づき、上司との面談を実施したうえで、求められている成果行動を発揮しているかどうかを判断し、その結果を昇格に反映しています。

業績評価では、年度開始時に決定した業務目標に対し、期

間中の業績の難易度・達成度を上司との面談を実施したうえで評価し、その結果を賞与に反映しています。

当社は、こうした人事評価制度を適正に運営することにより、長期的な視点での処遇や能力開発において公正性と納得感を高めたいと考えています。

## 自己申告制度

社員一人ひとりの意向を会社が理解し、人材育成等に反映させるため、自己申告制度を実施しています。年に1回、各社員が業務の内容を振り返り、今後チャレンジしたい業務や会社に知らせておきたい個人の事情等を所定の様式に記入して提出します。



## 心身の健康づくりのために

日鉱金属グループでは、すべての従業員が健康な心身を維持しながら働くことが大切と考えています。

### メンタルヘルスケア

従業員の心の健康は、従業員とその家族の幸福な生活のために、また事業場の生産性および活気のある職場作りのために重要な課題です。当社グループでは、職場でのコミュニケーションの活性化などを含めた広い意味での心の健康づくりに取り組んでいます。2008年7月に「心の健康づくり計画」を策定し、国内外関係会社を含めて、周知いたしました。各箇所で推進体制を定め、従業員（一部施策は家族を含む）が心の健康を維持できるようサポートしています。

### [主な施策]

- ①対面カウンセリング
- ②電話カウンセリング
- ③メンタルヘルス研修
- ④職場のストレスチェック



メンタルヘルスケアパンフレット

## 安全衛生活動

日鉱金属グループでは、働く人の安全と健康を守ることが最優先し、安全衛生基本方針を定めて諸活動を推進して

### 日鉱金属 安全衛生基本方針

私たちは、日鉱金属グループで働く全ての人の安全と健康を守ることを最優先し、安全で安心な職場づくりに取り組みます。

1. 安全衛生マネジメントシステムの構築と効率的運用により、安全衛生管理レベルの継続的改善に努める。
2. 全ての事業領域において危険・有害要因の抽出と、それらの除去・低減に努め、災害ゼロを目指す。
3. 良好なコミュニケーションと快適な職場環境確保により、心と身体の健康維持増進を図る。
4. 積極的に情報提供と教育を行い、自ら行動できる安全に強い人材の育成に努める。
5. 安全衛生関連法規等のもとより、必要な自主基準を設定し遵守する。

## 安全衛生管理方針

安全衛生基本方針に基づき安全衛生管理方針を年度ごとに策定し、安全衛生諸活動を展開しています。安全衛生管理方針の目標と重点施策は、前年度の安全衛生成績の解析結果に基づき策定し、中央安全衛生委員会で審議・承認された後、グループ全社に示達しています。

## 当該年度の安全衛生成績<sup>※1</sup>

2008年は爆発・火災事故と業務上疾病はありませんでした。一方、2008年の労働災害は、協力会社従業員および経験の浅い作業員の災害が増加したこと、定常作業および定常作業時に発生したトラブル対応中の災害が多かったことから前年に比べ増加しました。これを受け2009年からは、作業経験の浅い作業員の危険感受性を高める教育の徹底、協力会社と一体となった安全衛生管理活動の推進、定常作業における危険要因の洗い出しと改善推進等を重点課題に掲げ、活動していましたが、6月13日に当社グループの日鉱製錬(株)佐賀製錬所において、鉱石荷役等を事業とする日照港運(株)の従業員3名が酸欠により死亡する重大災害が発生しました。原因については8月1日現在究明中ですが、グループ全社で「緊急の安全総点検」を実施し、酸欠を含む重大災害の未然防止に全力を尽くしています。

※1 安全衛生成績は暦年(1月～12月)で集計しています。

※2 協力会社を含みます。

※3 度数率(100万延実労働時間当たりの労働災害による死傷者数)、強度率(1,000延実労働時間当たりの労働損失日数)ともに、日鉱金属の当社および直轄事業所(日立事業所、白銀工場、HMC工場、磯原工場、技術開発センター、戸田工場、倉見工場)の社員を対象としています。(参考)2007年度(1～12月)の国内全産業の度数率は1.83、同強度率は0.11です。(厚生労働省 労働災害動向調査より)

※4 2007年度の業務上疾病は、粉じんによる肺疾患が労災認定されたもので、労働災害件数に含めています。粉じんの飛散防止、健康診断の実施、作業員への教育啓発等の対策を継続的に実施しています。

※5 海外事業所安全衛生成績は、2006年より集計を開始しています。

### 2008年度安全衛生管理方針

#### ■目標

- ①休業災害・不慮災害：ゼロ
- ②爆発・火災事故：ゼロ
- ③業務上疾病：ゼロ

#### ■重点施策(抜粋)

- ①定常作業における危険要因の洗い出しとその改善推進
- ②危険感受性を高める教育の徹底
- ③ルール遵守と安全最優先の行動徹底
- ④安全衛生マネジメントシステムの構築
- ⑤関係会社・協力会社と一体となった安全衛生活動
- ⑥心身両面にわたる健康の維持・増進

項目		2006年	2007年	2008年
国内事業所安全成績 <sup>※2</sup>	休業(人)	16	8	14
	不慮(人)	21	13	17
	合計(人)	37	21	31
	度数率 <sup>※3</sup>	1.37	0.32	0.61
	強度率 <sup>※3</sup>	0.04	0.08	0.09
国内事業所衛生成績	爆発・火災事故(件数)	3	1	0
	業務上疾病(人)	0	1 <sup>※4</sup>	0
(参考)	休業(人)	23	7	17
海外事業所安全成績 <sup>※5</sup>	不慮(人)	9	6	9
	合計(人)	32	13	26

安全衛生管理体制

安全衛生管理組織

日鉱金属グループの各事業所では、労働安全衛生法に基づく安全衛生委員会を設置しています。また日鉱金属本社には、中央安全衛生委員会およびその下部会議体として中央安全衛生常任委員会を設置するとともに、労使合同の安全衛生巡視を行い、関係会社・協力会社も含めた従業員の

安全確保と健康維持増進に努めています。

さらに、毎年2回、日鉱金属グループの主要関係会社を含めた日鉱金属グループ安全衛生担当者会議を開催し、情報交換、安全衛生諸施策の点検・評価、活動の見直し等について協議しています。

委員会名	機能	委員構成	開催頻度
中央安全衛生委員会	当該年度の安全衛生諸施策の総括および次年度安全衛生管理方針の審議	会社側および労組側委員(本社、事業所代表)	年1回
中央安全衛生常任委員会	中央安全衛生委員会から委任された事項(災害再発防止に関する事項等)の審議・報告	会社側および労組側委員(本社)	年5回
事業所安全衛生委員会	各事業所の安全衛生関連事項の審議・報告	会社側および労組側委員。必要に応じて当該事業所の関係・協力会社代表等が陪席	月1回
日鉱金属グループ安全衛生担当者会議	各事業所の当該年度の安全衛生諸施策の点検・評価と、活動事例発表・各種情報交換	各事業所の安全衛生担当者	年2回
労使合同安全衛生巡視	日鉱金属直轄事業所における安全衛生管理状況を巡視、問題点・改善策についての意見交換	中央安全衛生常任委員	年1回

労働安全衛生マネジメントシステムの構築

日鉱金属グループでは、安全衛生基本方針に「安全衛生マ

ネジメントシステムの構築と効率的運用」を掲げ、全事業所でのOHSAS18001の認証取得を目指して活動しています。

認証取得年度	事業所
2006年度	パンパシフィック・カッパー(株)日比製煉所(日比共同製錬(株)玉野製錬所を含む)
2008年度	日立事業所(白銀工場、技術開発センター日鉱製錬(株)日立精銅工場、日鉱環境(株)、日鉱ファウンドリー(株)日立事業所、日鉱富士電子(株)日立工場を含む)
	倉見工場(日鉱コイルセンター(株)、日鉱商事(株)倉見支店を含む)
	日鉱製錬(株)佐賀製錬所(日本鑄銅(株)、日照港運(株)、(株)日鉱プラント佐賀関を含む)
2009年度	磯原工場(日鉱ファウンドリー(株)磯原事業所を含む)、戸田工場、グールド・エレクトロニクス
2009年度中に取得予定	HMC工場、苫小牧ケミカル(株)、日鉱敦賀リサイクル(株)、日鉱三日月リサイクル(株)、日鉱富士電子(株)磯原工場

安全監査

災害および事故の撲滅を目指し、社長直結の環境安全監査チームが監査を行っています。監査は直轄事業所と主要関係会社、並びにこれらの敷地内で業務を行う協力会社を

対象とし、主要事業所については原則年1回の頻度で実施しています。抽出された問題点は社長を始めとする経営トップに報告後、各事業所に通知し改善を促しています。さらに、その後の改善の実施状況についてもフォローしています。

安全衛生および環境関連の法令遵守への取り組み

日鉱金属グループでは、最新の法改正情報を毎週定期的に入手することができる法令監視システムを導入し、安全衛生および環境に関する約900の法令(政省令を含む)の改正情報の確実な把握と、改正に伴う適切な対応の実施に努

めています。また、特に重要な法改正については、解説書やマニュアル等を作成し各事業所に配布することにより、改正内容の周知と遺漏なき管理に努めています。

日鉱金属グループの国内外の各事業所においては、地方自治体・地域自治会をはじめ、地域の商工会議所などと定期的なコミュニケーションを実施し、信頼関係の構築に努めています。また、納涼祭などの開催により、地域の方々との積極的な交流を図っています。

地域社会とのコミュニケーション

ここでは、2008年度におけるコミュニケーション事例をご紹介します。

[ドイツ]等で、商工会議所および商工会に加入しています。また、下記に挙げる団体等にも加入し、定例総会(役員会)および各種委員会への出席等を通じて、活発な活動を行っています。

地域関連団体の加入状況(2008年度)

各事業所が所在する地域(苫小牧、北茨城、日立、黒部、敦賀、東京、寒川、玉野、大分、枕崎、フィリピン、フライブルグ

活動団体名<その他>	参加主体の事業所 (括弧内は、左記の活動団体における役職名)	活動団体名<その他>	参加主体の事業所 (括弧内は、左記の活動団体における役職名)
産業廃棄物協会(北海道、富山、茨城、福井、大阪)	苫小牧ケミカル(株)(理事)、日鉱三日月リサイクル(株)、日鉱環境(株)、日鉱敦賀リサイクル(株)(理事)、日鉱商事(株)	海上保安協会玉野支部	日比共同製錬(株)(副支部長)
道央産業技術振興機構	苫小牧ケミカル(株)(評議員)	玉野市交通安全協会	日比共同製錬(株)(理事)
北茨城市防火管理協議会	磯原工場(理事)	さかのせきまづくり協議会	日鉱製錬(株) 佐賀製錬所(副理事長)
高萩地区雇用対策協議会	磯原工場(理事)	佐賀県奨励金対策連絡協議会	日鉱製錬(株) 佐賀製錬所(副会長)
日立市民文化事業団	日立事業所(理事)	蘇州外資事業協会	日鉱金属(蘇州)有限公司(常任理事)
日立市観光協会	日立事業所(理事)	蘇州日商倶楽部	日鉱金属(蘇州)有限公司
黒部市水資源対策協議会	日鉱三日月リサイクル(株)(理事)	常州市外商投資企業協会	常州金源銅業有限公司
黒部市まちづくり協議会	黒部日鉱ガルバ(株)	広東春光懇話会	東莞日鉱富士電子有限公司
敦賀美方危険物安全協会	日鉱敦賀リサイクル(株)(副会長)	マニラ春光懇話会	ニッコー・メタルズ・フィリピン(会長)
福井県労働基準協会嶺南支部	日鉱敦賀リサイクル(株)(常議員)	ラグナ工業団地協会	ニッコー・メタルズ・フィリピン(会長)
嶺南環境保全協会	日鉱敦賀リサイクル(株)(副会長)	Japan Business Association of Arizona	ニッコー・メタルズ・USA(理事)
寒川町危険物安全協会	倉見工場(副会長)		

\*上記は加入している団体の例です。

苦情・クレームへの対応

地域の方々から苦情が寄せられた場合は真摯に受け止め、早急の実態の把握を行い改善策を検討するべく、誠実な対応を徹底するよう心掛けています。

2008年度は下記のような苦情・クレームを頂戴しました。いずれも、できるだけ迅速な対応を心掛け、是正措置を施し、継続実施しています。今後も問題の未然防止に向け、さらに努めていきます。

事業所	クレーム内容	対応策等	今後の改善策等
倉見工場	臭気の発生	購入スクラップのうち、油付着の多い原料の溶解に伴い、臭気が発生しました。このため、油付着の多いスクラップ原料の購入先を特定し、原料の脱脂を行いました。	脱脂の対象となるスクラップ原料を定め、その管理基準に従い原料の脱脂を行うことで、臭気の発生を防止することとしました。
日鉱敦賀リサイクル(株)	臭気の発生	定置炉内の焼却室冷却室の水蒸気吸引ダンパーから、水蒸気と共に臭気が漏洩しました。原因はダンパーの開度不足であったため、開度状態の正確な把握に努めました。	水蒸気吸引ダンパーの開度が確認しやすいようにバーを黄色に塗装すると共に、開度と吸引状態を確認するよう徹底しました。
ニッコー・メタルズ・フィリピン	臭気の発生	コージェネ(自家発電機)から、臭気が発生しました。 ●コージェネ7基のうち4基を停止し、買電に移行することにより、排ガスの排出量を低減しました。 ●低硫黄成分を含む燃料の使用により、排ガス成分中のSOx濃度を低減しました。	将来的には、全量、買電とすることを検討しています。

# 社会とともに(地域)

## 地域社会とのコミュニケーション事例

### 工場見学会等の実施(2008年度)

事業所	実施形態	参加対象の方々	実施時期	参加人数
磯原工場	工場見学会	北茨城ロータリークラブ	11月	20名
倉見工場	工場見学会	地域の自治会、小学校	6月および11月	約30名
苫小牧ケミカル(株)	工場見学会	地域の高等専門学校	10月	約40名
日鉱三日月リサイクル(株)	工場見学会	富山県漁業共同組合連合会	12月	5名
黒部日鉱ガルバ(株)	工場見学会	地域住民 地域の中学校	8月 10月	約30名 約10名
パンパシフィック・銅(株) 日比製錬所、日比共同製錬(株)	工場見学会	地域の高校 国際資源大学校	7月 10月	40名 10名
日鉱製錬(株) 佐賀製錬所	工場見学会	地域の小学校	2009年2月	約30名
春日鉱山(株)	工場見学会	JICA研修(海外鉱山関係者) 枕崎市民大学講座	10月 2009年2月	約10名 約30名
ニッコー・メタルズ・フィリピン	工場見学会	地域の学校 TPM(改善活動) 関連団体等	2009年1月および3月 8月、9月、11月	約60名 約60名
	業務上使用している危険物質に関する説明会	地域住民、隣接企業	12月および2009年3月	約20名



工場見学会の様子(黒部日鉱ガルバ)



### 懇親行事(地域住民の方々を招待した納涼祭、夏祭り等。2008年度)

事業所	行事内容、参加者数など
日立事業所	●夏祭り「山神祭」の園遊会を社有グラウンドで、武道大会を日鉱道(しどう)館で開催(毎年7月、約2,000名の参加)。
倉見工場	●納涼祭「はづき祭」を社有グラウンドで開催(毎年8月、約7,000名の参加)。 ●神幸祭への参加(毎年9月、約300名の参加)。地域の「倉見神社」でのお祭りにあたり、立ち寄り先として工場の一部を開放し、社員も神輿(みこし)担ぎに参加しています。
戸田工場	●新日鉱グループの(株)ジャパンエナジー戸田管理センター主催「納涼大会」への参加(毎年8月、約900名の参加)。
日鉱敦賀リサイクル(株)	●地元のNPO「水辺会議Aqua Sangha」と共同で、「はたる観察会」を開催(毎年6月、約60名の参加)。
パンパシフィック・銅(株)日比製錬所、日比共同製錬(株)	●玉野市日比地区(岡山県)の「日比地区秋祭り」への参加(10月、約160名の参加)。
日鉱製錬(株) 佐賀製錬所	●納涼祭を社宅敷地内広場で開催(毎年8月、約1,500名の参加)。 ●「大漁おし初め競技」に参加(毎年9月、4名の参加)。 ●「関の鯛つりおどり大会」に参加(毎年9月、約40名の参加)。
春日鉱山(株)	●山神祭を開催(年1回、地域の関係者10名程度を招待) ●南さつま市坊津町(鹿児島県)栗野集落の赤水祭りに参加(年1回、地域住民50名程度が参加)。
ニッコー・メタルズ・フィリピン	●「JOMOバスケットボールクリニック」を開催(7月、同社従業員93名が参加。同クリニックにおける海外初の開催)。
ニッコー・メタルズ・USA	●日系企業の団体(Japan Business Association of Arizona)の新年会に参加(2009年1月、約150名の参加)。



山神祭(日立事業所)



はづき祭(倉見工場)



日比地区秋祭り(パンパシフィック・銅(株)日比製錬所、日比共同製錬(株))



納涼祭(日鉱製錬(株)佐賀製錬所)



JOMOバスケットボールクリニック(ニッコー・メタルズ・フィリピン)



Japan Business Association of Arizona 新年会(ニッコー・メタルズ・USA)

## 地域社会への貢献活動

日鉱金属グループは、企業行動規範の考え方に基づき、事業を通じた貢献活動に加え、地域社会の発展・充実、地域社会との共栄を目指した貢献活動に努めています。各種の清掃活動、防犯・防災訓練などの取り組みにより、地域の方々と

の対話・交流を継続的に行い、相互の理解および親睦を深めています。

2008年度における、日鉱金属グループの各事業所の地域社会に対する主な貢献活動は、次のとおりです。

### 地域の清掃活動(2008年度)

事業所	活動内容
日立事業所	●宮田川(日立市)の清掃活動に参加(6月および12月、約240名が参加)。
磯原工場	●磯原海岸などの清掃を実施。(6月および7月、約230名が参加)。
戸田工場	●工場主催の環境美化運動として、工場周辺の清掃を実施(2009年3月、約420名が参加)。
倉見工場	●「戸田地区クリーン大作戦」に参加し、工場周辺の清掃を実施(6月、約20名が参加)。
苫小牧ケミカル(株)	●「相模川クリーンキャンペーン」への参加(6月、60名が参加)。 ●寒川町(神奈川県)主催の美化運動。地域を流れる相模川の河川敷での清掃を実施。
日鉱敦賀リサイクル(株)	●工場周辺道路の清掃活動(年4回実施、1回あたり約10名が参加)。
日鉱製錬(株) 佐賀製錬所	●敦賀市(福井県)が主催する「クリーンアップふくい大作戦」への参加(年5回実施、毎回約30名が参加)。 ●気比の松原海岸の清掃、会社前の市道沿いの草取り・ごみ回収、会社敷地裏の川・農道の清掃等を実施。
パンパシフィック・銅(株) 日比製錬所、日比共同製錬(株)	●2ヵ月に一度、工場周辺の道路および歩道の清掃活動を実施(毎回約20名が参加)。 ●渋川海岸の清掃活動に参加(6月、10名が参加)。 ●*渋川海岸は、瀬戸内海国立公園の特別地域に指定されています。隣接するパンパシフィック・銅(株)日比製錬所および日比共同製錬(株)の敷地面積は、合わせて789,517m <sup>2</sup> になります。
日鉱製錬(株) 佐賀製錬所	●製錬所に隣接する市道の清掃活動を実施(月1回、毎回約30名の参加)。
春日鉱山(株)	●地域の奉仕活動に参加(海の日の海岸清掃、カーブミラーの清掃、公道の草刈り等)。
日鉱金属(蘇州)有限公司	●月に一度、工場付近の清掃を実施(毎回約200名が参加)。
ニッコー・メタルズ・フィリピン	●ラグナ海岸の清掃活動への参加(年2回、毎回4名が参加)。



工場周辺の清掃活動(苫小牧ケミカル(株))



気比の松原海岸の清掃活動(日鉱敦賀リサイクル(株))



工場周辺の清掃活動(日鉱金属(蘇州)有限公司)



ラグナ海岸の清掃活動(ニッコー・メタルズ・フィリピン)

### 地域の防犯、防災活動等(2008年度)

事業所	活動内容
日立事業所	●消防隊出初式への参加(2009年1月、15名が参加)。
戸田工場	●戸田市の屋内消火栓操法大会に参加(11月、2名が参加)。
倉見工場	●総合防災訓練を実施(10月、約250名が参加)。
倉見工場川崎分工場	●工場外周塙の改修工事を実施(2009年3月に完了)。
苫小牧ケミカル(株)	●総合防災訓練を実施(11月、約60名が参加)。
日鉱三日月リサイクル(株)	●高圧ガス移動防災訓練を実施(10月、3名が参加)。
日鉱敦賀リサイクル(株)	●敦賀市自衛消防隊操法大会に参加(8月、6名が参加)。
日鉱商事(株)	●本社ビル自衛消防訓練を実施(11月、約30名が参加)。
日鉱製錬(株) 佐賀製錬所	●佐賀製錬所等対策協議会の自主パトロール隊(うみねこ隊)による防犯活動(毎月実施、毎回8名が参加)。 ●総合防災訓練を実施(6月、約150名が参加)。
東莞日鉱富士電子有限公司	●従業員を対象に、消防教育および訓練を実施(9月、約240名が参加)。
ニッポン・プレジジョン・テクノロジー(マレーシア)	●消火器使用訓練を実施(7月、20名が参加)。 ●総合防災訓練を実施(11月、230名が参加)。
ニッコー・メタルズ・フィリピン	●「LTI Fire Fighting Olympics」に参加(2009年3月、12名が参加)。
ゲールド・エレクトロニクス	●CNガス発生想定救助訓練を実施。地元、近隣の自衛消防団に対し、訓練場所を提供(10月、約50名が参加)。

# 社会とともに(地域)



工場外周塀の改修[工事前]



[工事後] (倉見工場川崎分工場)



総合防災訓練(苫小牧ケミカル(株))



総合防災訓練(ニッポン・プレジジョン・テクノロジー(マレーシア))



LTA Fire Fighting Olympics (ニッコー・メタルズ・フィリピン)



救助訓練 (グールド・エレクトロニクス)

## 交通安全活動、献血活動

事業所	活動内容
日立事業所	<ul style="list-style-type: none"> <li>交通安全啓発のための呼びかけ(立哨)を毎月実施(毎回約30名が参加)。</li> <li>交通安全協会の行事への参加(年5回、毎回約30名が参加)。</li> <li>献血を実施(年2回、毎回約60名が参加)。</li> </ul>
磯原工場	<ul style="list-style-type: none"> <li>交通安全指導を毎月実施(約150名が参加)。</li> <li>献血を実施(11月、約100名が参加)。</li> </ul>
戸田工場	<ul style="list-style-type: none"> <li>献血を実施(年2回、毎回約5名が参加)。</li> </ul>
倉見工場	<ul style="list-style-type: none"> <li>交通安全講習会を実施(12月、約130名の参加)。</li> <li>献血を実施(年2回、毎回約40名が参加)。</li> </ul>
苫小牧ケミカル(株)	<ul style="list-style-type: none"> <li>地元の交通安全自治会、警察署による安全講話への参加(5月、約50名が参加)。</li> <li>交通安全自治会員によるセーフティラリーへの参加(7月~11月、約70名が参加)。</li> </ul>
日鉱敦賀リサイクル(株)	<ul style="list-style-type: none"> <li>交通安全県民運動への参加(年4回、毎回3名が参加)。</li> </ul>
日鉱製錬(株) 佐賀製錬所	<ul style="list-style-type: none"> <li>日鉱グループ交通安全会「やまびこ運動」(交通安全呼びかけ活動)を毎月実施。毎回約20名が参加。</li> <li>交通安全講話への参加(6月、約780名が参加)。</li> <li>献血を実施(年2回、毎回約40名が参加)。</li> </ul>
ニッコーメタルズ・フィリピン	<ul style="list-style-type: none"> <li>献血を実施(年4回、約80名が参加)。</li> </ul>

## 各種施設の一般開放について

日鉱金属グループでは、主要事業所において、グラウンドなどの各種施設(社有施設)を開放しています。これらの施設

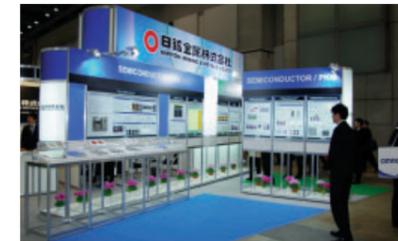
は、各地域における諸行事の開催場所として、年間を通じて広く利用されています。

2008年度における施設開放の例は、次のとおりです。

事業所	施設名	活動内容
日立事業所	神峰球場	高等学校、野球愛好会の練習場所、大会会場として提供。
	日鉱新道(しどう)館	少年団、中学校・高等学校の弓道・剣道の練習場所として提供。
磯原工場	社員クラブ	子供会の会場として提供。
	社宅用駐車場	近隣の市民体育館、グラウンドにおける諸大会の際の、駐車場として提供。
倉見工場	グラウンド	野球大会の会場として提供。
日鉱三日月リサイクル(株)	グラウンド	高圧ガス移動防災訓練(富山県高圧ガス協会主催)の開催場所として提供。
パンパシフィック・カッパー(株) 日比製錬所、日比共同製錬(株)	絵の原グラウンド	野球大会の会場として提供。
	興比体育館	スポーツ大会の会場として提供(バレーボール、バドミントン、剣道等)。
	社宅空き地	台風(高潮)対策の一環で、地域住民の車両置き場として提供。
日鉱製錬(株) 佐賀製錬所	大志生球場	野球大会の会場として提供。
	藤生グラウンド	グランドゴルフ大会の会場として提供。
春日鉱山(株) グールド・エレクトロニクス	社宅内梅林、栗林、グラウンド	花見、栗狩り、ゴルフ練習の場所として提供。
	工場敷地	地元、近隣の自衛消防団に対し、訓練場所を提供。

## 主な展示会への出展(2008年度)

日鉱金属グループ関係先	活動内容
日鉱金属(株)	<ul style="list-style-type: none"> <li>台湾プリント回路工業会主催の展示会「TPCA Show 2008」に、電解銅箔、圧延銅箔、表面処理剤等を展示(10月)。</li> <li>「FPD International 2008」に、ITOスパッタリングターゲット、製造フロー模型(製品ミニチュアを使用)等を展示(10月)。</li> <li>「セミコン・ジャパン 2008」に、各種スパッタリングターゲット、LSI用無電解ナノめっきプロセス、450mm多結晶シリコン・ハンドリングテストウェハー等を展示(12月)。</li> <li>「NEPCON WORLD JAPAN」の「半導体パッケージング技術展」に、無電解めっきプロセス、金属変色防止剤等を展示(2009年1月)。</li> <li>「SEMICON KOREA 2009」に、各種スパッタリングターゲット、450mm多結晶シリコン・ハンドリングテストウェハー等を展示(2009年1月)。</li> <li>「SEMICON CHINA 2009」に、各種スパッタリングターゲットを展示(2009年3月)。</li> </ul>
日鉱金属(株)、日鉱商事(株)	<ul style="list-style-type: none"> <li>「JPCA 2008」への出展(6月)。</li> <li>日鉱金属(株): 無電解Snめっきプロセス、圧延銅箔等を展示。</li> <li>日鉱商事(株): 無電解Ni/Auめっきプロセス等を展示。</li> </ul>
苫小牧ケミカル(株)	<ul style="list-style-type: none"> <li>「北海道 技術・ビジネス交流会(ビジネスEXPO)」への出展(11月)。</li> </ul>
日鉱三日月リサイクル(株)、黒部日鉱ガルバ(株)	<ul style="list-style-type: none"> <li>黒部商工会議所・黒部市主催の「くろべフェア 2008」における展示(10月)。</li> </ul>
日鉱敦賀リサイクル(株)	<ul style="list-style-type: none"> <li>敦賀商工会議所主催の「嶺南エネルギー技術フェア 2008」に出展(10月)。</li> <li>福井県主催の「3R(スリーアール)推進大会」において、不要携帯電話の回収およびリサイクルについてPRを実施(10月)。</li> <li>敦賀市・つるが環境みらいネットワーク主催の「敦賀市環境フォーラム」に出展(2009年2~3月)。</li> </ul>
日鉱美術工芸(株)	<ul style="list-style-type: none"> <li>「東邦大納涼祭」(東邦チタニウム(株)主催)にて、宝飾品・貴金属・美術工芸品を出品、販売(7月)。</li> <li>大分市佐賀関の「産業文化祭」にて、宝飾品・貴金属・美術工芸品を出品、販売(10月)。</li> </ul>
日鉱製錬(株) 佐賀製錬所	<ul style="list-style-type: none"> <li>「佐賀関ふるさとまつり」に出展(11月)。</li> </ul>
台湾日鉱金属股份有限公司	<ul style="list-style-type: none"> <li>「DISPLAY TAIWAN 2008」に、ITOスパッタリングターゲット、新規開発グレードUHD-IV、(パネル)を展示(6月)。</li> <li>「SEMICON TAIWAN 2008」に、各種スパッタリングターゲット、450mm多結晶シリコン・ハンドリングテストウェハー等を展示(9月)。</li> </ul>



「NEPCON WORLD JAPAN」への出展



「JPCA 2008」への出展



「敦賀市環境フォーラム」への出展(日鉱敦賀リサイクル(株))

## おおいた国体・おおいた大会へのPRブース出展について

2008年度に開催された「おおいた国体」および「おおいた大会」において、オフィシャルサポーターである日鉱金属グループは、大会支援の一環としてメインスタジアム内に設置されたPRブースに出展し、製品の展示等を行いました。

- 出展者: 日鉱金属、パンパシフィック・カッパー(株)および日鉱製錬(株)
- 期間: 2008年9月27日~10月7日、10月11日~13日
- 行事名: おおいた国体(第63回国民体育大会)、おおいた大会(第8回全国障害者スポーツ大会)
- 出展内容: 日鉱金属グループ紹介パネル・各種製品の展示、DVDの上映等



## 外部団体からの表彰

2008年度は、各地域の公共団体および業界団体から下記のような表彰を受けました。防災面や環境面に対する表彰等、その内容も多岐にわたっています。

日頃の様々な活動に対する評価が得られたことを、今後の

事業発展のための活力とし、今後ともこれらの活動を継続できるように努力していきます。

### 公共・業界団体等

日鉱金属グループ関係先	団体名	表彰(受賞)内容	表彰事由
日立事業所	日立市消防本部	自衛消防隊 優良隊員表彰	長年にわたる自衛消防隊での活動
磯原工場	高秋警察署、高秋地区安全運転管理者協議会	優良事業所表彰	交通事故防止への貢献
	高秋地区雇用対策協議会、日立市労働基準協会	優良従業員表彰	工場の発展への貢献(管理職掌社員が対象)
倉見工場	日本伸銅協会	優良従業員表彰	豊富な知識と技能の保有
	日本クレーン協会神奈川支部	優良クレーン等整備従事者表彰	クレーンの災害防止活動等への貢献(20年以上の勤務者が対象)
苫小牧ケミカル(株)	苫小牧市商工会議所	永年勤続従業員表彰	永年勤続者(他の社員の模範となる者)
日鉱敦賀リサイクル(株)	敦賀市交通対策協議会	敦賀市交通対策協議会会長表彰	シートベルトモデル事業所として、長年にわたる交通安全活動への貢献
	福井県労働基準協会 嶺南支部	安全衛生優良従業員表彰	長年にわたる安全衛生管理の実施および職場の安全衛生水準向上への貢献
日鉱製錬(株) 佐賀製錬所	大分県知事	平成20年度献血功労団体 県知事表彰	長年にわたる献血活動による貢献
	大分県高圧ガス保安協会	大分県知事表彰、優良従事者表彰	高圧ガス設備の保安確保への貢献、関係者に対する積極的な安全指導による保安向上
	日本ボイラー協会	日本ボイラー協会大分支部長表彰	ボイラー設備の安定、安全操業
常州金源銅業有限公司[中国]	常州市人民政府	四星級明星企業	会社の好業績(売り上げ、利益)
	常州市天寧区人民政府	工商企業 税収十強	常州市天寧区(常州金源銅業の所在地域)における、高納税額(上位10社に含まれる)
	常州市労働和社会保障局	労働保障誠信企業	社員に対する労働保障

### 環境関連

日鉱金属グループ関係先	団体名	表彰(受賞)内容	備考
苫小牧ケミカル(株)	苫小牧危険物安全協会	優良危険物取扱者表彰	危険物関係法令を遵守し、危険物の適正な取り扱いにより、災害防止に貢献
	北海道産業廃棄物協会	永年勤続優良従業員表彰	永年勤続者(他の社員の模範となる者)
日鉱敦賀リサイクル(株)	福井県産業廃棄物協会	優良従業員表彰	長年にわたる産業廃棄物適正処理の普及向上への貢献

## 地域社会等への寄付(2008年度)

寄付先	件数(件)	金額(千円)
(1) 地方公共団体(学校および病院を含む)	13	4,940
(2) その他、地域関連団体(祭礼、イベント、自治会等)	80	8,089
(3) 財団法人、社団法人、基金等	20	19,871
合計	113	32,900

※下記の「マッチングギフト」は除きます。  
 ※左記の(3)の金額には、2008年度に中国で発生した四川大地震による被災者に対する支援の寄付(中国所在の事業所からの寄付、総額15,507千円)が含まれています。  
 ※日鉱金属グループ全体での寄付金額は、0.6億円となっています(P50参照)。  
 ※海外関係会社からの寄付の場合、円貨換算にあたり2008年度の期中平均レートを使用しています。

### マッチングギフトの実施

2008年度は、中国において発生した四川大地震、ミャンマーで発生した大型サイクロンによる被災者支援のため、従業員による義援金募金およびその金額と同額を会社が拠出する「マッチングギフト」を実施しました。

詳細は右記のとおりです。

(単位:千円)		
募金額	マッチングギフト	合計
578	578	1,156

## 国内、国際社会における活動

日鉱金属グループでは、外部団体との連携を通じて次のような活動にも取り組んでいます。

### インドネシア政府によるCSRワークショップを支援

7月21日から24日にかけて、インドネシア共和国政府が主催する「鉱業活動におけるCSRワークショップ、鉱物資源開発におけるASEAN法規制に関するセミナー」がバリ島において開催されました。日鉱金属は、この開催費用の一部を(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)殿を経由して支援を行いました。

このワークショップには、ASEAN加盟国のうち7カ国の鉱物・資源関係の政府関係者、民間および学会関係者など約100名が参加。鉱物資源の持続可能な開発の支援・促進、鉱業を営む企業の社会的責任に対処する政策、効果的なCSR活動に関する情報共有および交換のための手段の提供などについて討議が行われました。

なお、インドネシア政府から日鉱金属に対し、本ワークショップへの支援に対する感謝の意を込めた記念品が授与されました。



### NPO法人2050の活動—開発途上国の女性の地位と生活の向上に貢献

NPO法人2050は、人口急増、貧困、環境破壊、HIV/AIDSなどの地球規模の問題に取り組んでいます。同法人では、これらの問題解決のための大きな鍵として、開発途上国の女性の地位と生活の向上を活動課題に掲げており、現在、アジアの数カ国を対象に貧困家庭の女性に対する教育基金や農

業指導による自立支援プロジェクトを運営しています。日鉱金属は、同法人の貧困家庭の女性に対する教育への活動に賛同し、現在南西アジア5カ国で約120人の女性の高校や大学への進学を支援しています。



ネパールの奨学生たち



バングラデシュの奨学生たちと

### 休廃止鉱山跡地への植林活動

環境保全および生物多様性の観点から、株式会社ジャパンエナジーと共同で休廃止鉱山跡地への植林活動を進めております。2008年度から北海道余市郡の大江鉱山跡地に、地元の森林組合と連携して、5カ年計画で植林を開始しました。計画初年度は、約2.6haの敷地を対象に約5,500本のアカエゾの植林を行いました。



## 日立市の桜存続活動の支援

工業都市・日立市は桜の町としても知られており、市内の平和通りの桜並木(ソメイヨシノ)は、「日本のさくら名所100選」にも選ばれた観光名所になっています。

しかし、植栽から長期間を経て老木化が進んでいます。日立の桜を未来に存続させ、生息している生物を維持するために、日立市が中心となって桜の維持管理、植え替えを推進しています。

日鉱金属グループは、日立市の桜のルーツが長年にわたり日立鉱山が地域社会と協力して植栽した大島桜にあるとい

うことを踏まえ、日立市の桜存続活動の趣旨に賛同し、この活動をサポートしています。



## 所属業界団体等(一例)

加入団体名称	日鉱金属グループからの参加(括弧内は左記の団体における役職名)
日本鉱業協会	日鉱金属(株)(理事)、春日鉱山(株)(評議員)、日鉱探開(株)(評議員)、パンパシフィック・銅(株)(理事)、日比共同製錬(株)(理事)、(株)日鉱物流パートナーズ
国際金属・鉱業評議会 (ICMM: International Council on Mining & Metals)	日鉱金属(株)
国際銅協会 (ICA: International Copper Association)	パンパシフィック・銅(株)
鉱業労働災害防止協会	日鉱金属(株)、春日鉱山(株)
資源・素材学会	日鉱金属(株)、日鉱探開(株)、日比共同製錬(株)(常議員)
新金属協会	日鉱金属(株)
日本金属学会	日鉱金属(株)
応用物理学会	日鉱金属(株)
エレクトロニクス実装学会	日鉱金属(株)
銅箔工業会	日鉱金属(株)
日本粉末冶金工業会	日鉱金属(株)
日本分析学会	日鉱金属(株)
日本伸銅協会	日鉱金属(株)
触媒資源化協会	日鉱金属(株)
資源地質学会	日鉱金属(株)、日鉱探開(株)
硫酸協会	パンパシフィック・銅(株)(会長)、苫小牧ケミカル(株)(理事)、日比共同製錬(株)(理事)
日本ペルー経済委員会	パンパシフィック・銅(株)
日本溶融亜鉛鍍金協会	黒部日鉱ガルバ(株)
日本内航海運組合総連合会	日本マリン(株)(IMO関係専門委員会委員等)
日本船主協会	日本マリン(株)(内航部会委員等)
韓国ディスプレイ産業協会	韓国日鉱金属(株)
中国有色金属工業協会	常州金源銅業(有)
ドイツ・プリント配線板協会	ゲールド・エレクトロニクスGmbH

※上記諸団体における活動例: 定例会議・各種部会または委員会への出席、学会主催講座の受講、定期刊行誌(会報誌)からの情報収集等。

## 2008年のICMMの活動状況

国際金属・鉱業評議会(ICMM)にとって2008年は、鉱業全体の事業環境を劇的に変化させる出来事があった年でしたが、それに足をとられず着実に前進しています。

2008年度のICMMの活動状況を振り返りますと、ICMMの10原則および鉱業に対する報告要件の両方について会員企業がどのように保証を行えるかを定めた手順書(Assurance Procedure)を出版しました。また、「HIV/エイズ、結核およびマラリアの管理に関するグッド・プラクティス ガイダンス」を出版し、疾病管理に関する実用的な情報を提供いたしました。さらに、鉱物の課税(Mineral Taxation)に関する出版物および、欧州共同体(EC)の新化学品規則(REACH規制)に関連した指針の2件を出版しました。

環境と地域社会に関する分野では、鉱山の閉山に関するツールキット(Mining Closure Toolkit)を出版すると共に、

鉱業と先住民に関する声明文(Position Statement)を発表いたしました。また、ペルーとガーナにおいて、鉱業の社会的・経済的貢献の性質と範囲を示す試験プロジェクトが完了しました。これら全てを通して、ICMMスタッフは、世界中の会員企業およびステークホルダーと交流を続けました。

グローバル・マイニング・イニシアチブ(Global Mining Initiative(GMI))によってその後のICMMの指針となる重点分野が定められてから7年が経ち、ICMMの方向性の新たな見直しが求められています。従って、ICMMでは、ICMMのビジョン、目標、重点分野、主要な関係、そして構造に至る、戦略的な見直しに着手しました。このプロセスは、ICMM内外において一連の話し合いから始まり、2009年を通して主要な注力事項であり続けます。

## ICMM基本原則

1. 倫理的企業活動と健全な企業統治を実践し、維持します。
2. 企業的意思決定過程において「持続可能な開発」の理念を堅持します。
3. 従業員や事業活動の影響を受ける人々との関わりにおいては、基本的人権を守り、彼らの文化、習慣、価値観に敬意を払います。
4. 根拠のあるデータと健全な科学手法に基づいたリスク管理戦略を導入し、実行します。
5. 労働安全衛生成績の継続的改善に努めます。
6. 環境パフォーマンスの継続的な改善を追求していきます。
7. 生物多様性の維持と土地用途計画への統合的取り組みに貢献します。
8. 責任ある製品設計、使用、再利用、リサイクル、廃棄が行えるよう奨励し、推進します。
9. 事業を営む地域の社会、経済、制度の発展に貢献します。
10. ステークホルダーと効果的かつオープンな方法でかわり、意思疎通を図り、第三者保証を考慮した報告制度により情報提供を行います。



ステークホルダーとの会話



Council会議の様相

日鉱金属グループは、ICMMの会員企業として、上記のICMM基本原則に賛同しており、この基本原則に基づいて

企業行動規範等を制定しています。

## Web

「ICMM」のウェブサイト <http://www.icmm.com/>

EITI (The Extractive Industries Transparency Initiative)  
採掘産業透明性イニシアティブへの賛同・支援

2002年9月に開催されたヨハネスブルグ・サミットで、英国のブレア首相(当時)により、「採掘産業透明性イニシアティブ(EITI)」が提唱されました。これは、石油・天然ガスや金属鉱業などの採掘産業における収益や資金の流れの透明性を高め、持続可能な社会の開発や資源国における貧困撲滅に向

け、この産業が貢献することを目的とする活動です。現在、EITI実施国はアフリカ諸国を中心に23カ国に及んでいます。国際金属・鉱業評議会(ICMM)は2005年に、EITIへの継続支援について表明しています。また、日鉱金属グループもEITIの原則に賛同するとともに、支援を行っていきます。

EITI 原則

1. 天然資源の慎重な利用は、持続可能な開発と貧困撲滅に寄与する持続的な経済発展における重要な推進力であるが、適正に管理されなければ、経済および社会に負の影響をもたらす。
2. 国民の利益にかなう天然資源の管理は、当該国の発展のために実施されるべきものである。
3. 資源開発による利益は、長期にわたる収益の流れの中で発生し、価格に大きく依存する。
4. 政府の収支に関する一般国民の理解は、持続可能な開発に向けた国民の議論と適正かつ現実的な選択を促進させる。
5. 資源開発産業に関する政府と企業における透明性確保が重要であり、資金管理の公開とアカウンタビリティ充実が必要である。
6. 資金の透明性の向上は、契約や法律を尊重する中で推進されるべきである。
7. 資金の透明性は、国内および海外における直接投資環境を改善する。
8. 収益の流れと公的支出の管理に向けた、国民に対する政府によるアカウンタビリティの方針とその実践が求められる。
9. 国民生活、政府の施策、産業活動における透明性とアカウンタビリティに関する高い基準の設定を促進する必要がある。
10. 収支に関する情報公開において、一貫性があり実施可能で導入しやすいシンプルなアプローチが求められている。
11. 支出に関する情報公開においては、その国の採掘産業に属するすべての企業が含まれていなければならない。
12. 問題の解決に向けては、すべてのステークホルダーが重要かつ適切な貢献をすべきである。その中には、政府および関連機関、採掘産業の企業、サービス関連企業、多面的性格をもつ組織、金融機関、投資家、NGOが含まれる。

Web

「EITI」のウェブサイト <http://www.eitransparency.org>

国連グローバル・コンパクトへの参加

日鉱金属は、2008年8月、国連「グローバル・コンパクト」に参加し、人権・労働基準・環境・腐敗防止の4分野の「10原則」を支持するとともに、その実現に努めています。



「グローバル・コンパクト」の10原則

人 権	企業は、国際的に宣言されている人権の保護を支持、尊重し、	原則 1
	自らが人権侵害に加担しないよう確保すべきである。	原則 2
労働基準	企業は、組合結成の自由と団体交渉の権利の実効的な承認を支持し、	原則 3
	あらゆる形態の強制労働の撤廃を支持し、	原則 4
	児童労働の実効的な廃止を支持し、	原則 5
	雇用と職業における差別的撤廃を支持すべきである。	原則 6
環 境	企業は、環境上の課題に対する予防原則的アプローチを支持し、	原則 7
	環境に関するより大きな責任を率先して引き受け、	原則 8
	環境に優しい技術の開発と普及を奨励すべきである。	原則 9
腐敗防止	企業は、強要と贈収賄を含むあらゆる形態の腐敗の防止に取り組むべきである。	原則 10

# Reference Materials

資料編

日鉱金属 主要グループ企業一覧	89
用語集	91
GRIガイドライン対照表	95
独立保証報告書	100

# 日鉱金属 主要グループ企業一覧

※2009年4月1日現在

## 金属資源開発事業

- 春日鉱山株式会社**  
含金銻酸銻の採掘  
10百万円(100%)  
鹿児島県枕崎市
- 日鉱探開株式会社**  
地質銻床調査、試銻工事  
90百万円(100%)  
東京都港区
- 日鉱ドリリング株式会社**  
試銻工事  
10百万円(100%)  
東京都港区
- Minera Lumina Copper Chile S.A.**  
カセロネス銻床権益の保有・開発  
170百万米ドル(100%)  
チリ共和国サンチャゴ
- Compania Minera Quechua S.A.**  
ケチュア銻床権益の保有・開発  
173百万ヌエボソル(100%)  
ペルー共和国リマ
- Bio Sigma S.A.**  
バイオテクノロジーの研究開発  
31.6百万円(33.3%)  
チリ共和国コリネ

## 金属製錬事業

- パンパシフィック・銅製錬株式会社**  
電気銅、硫酸、その他銅副産物の製造・販売、金属銻業  
28,450百万円(66%)  
東京都港区
- 日鉱製錬株式会社**  
電気銅等の製錬・精製  
1,000百万円(100%)  
東京都港区
- 日比共同製錬株式会社**  
電気銅等の製錬・精製  
4,700百万円(63.5%)  
東京都港区
- 日本鑄銅株式会社**  
型銅の製造  
200百万円(65%)  
東京都港区
- 日照港運株式会社**  
荷役および自動車運送  
20百万円(100%)  
大分県大分市

- 株式会社日鉱プラント佐賀関**  
保全設備工事請負  
20百万円(100%)  
大分県大分市
- 日三環太銅業(上海)有限公司**  
電気銅を中心とした貿易業  
8,277千円(100%)  
中華人民共和国上海市
- LS-ニッコー・銅(株)**  
電気銅、貴金属、硫酸等の製造・販売  
283,204百万ウォン(49.9%)  
大韓民国蔚山広域市
- 常州金源銅業有限公司**  
銅荒引線の製造・販売  
282.4百万円(61.4%)  
中華人民共和国江蘇省常州市

- 黒部日鉱ガルバ株式会社**  
溶融亜鉛めっき加工業  
150百万円(93.4%)  
富山県黒部市

## 電材加工事業

- Nikko Metals USA, Inc.**  
スパッタリングターゲットの加工・販売、化合物半導体材料の購入販売  
5百万米ドル(100%)  
アメリカ合衆国アリゾナ州  
チャンドラー
- Nikko Metals Philippines, Inc.**  
電解・圧延銅箔の製造・販売およびめっき薬品の購入販売  
4百万米ドル(100%)  
フィリピン共和国ラグナ州ビニャン

事業内容  
資本金(直接または間接保有による議決権所有割合)  
所在地

- Gould Electronics GmbH**  
電解銅箔の製造・販売  
5,113千ユーロ(100%)  
ドイツ連邦共和国バーデン・  
ヴュルテンベルク州アイヒシュテッテン



- 韓国日鉱金属株式会社**  
ITOターゲットの加工・販売  
2,000百万ウォン(100%)  
大韓民国京畿道平澤市



- 香港日鉱金属有限公司**  
電解銅箔の加工・販売  
1,700万香港ドル(100%)  
中華人民共和国香港特別行政区



- 一関製箔株式会社**  
銅箔のシート状切断加工並びにアルミ板への接着加工  
30百万円(100%)  
岩手県一関市



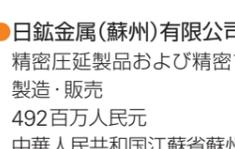
- 北茨城精密加工株式会社**  
金属および金属化合物の切削・研磨等  
40百万円(50.3%)  
茨城県北茨城市

- 日鉱ファウンドリー株式会社**  
日鉱金属(株)磯原工場および白銀工場の製造工程等受託請負業  
10百万円(100%)  
茨城県北茨城市

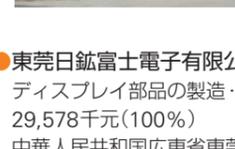
- 日鉱富士電子株式会社**  
電子部品用精密めっき加工品・精密プレス部品の製造  
300百万円(100%)  
茨城県北茨城市



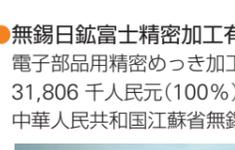
- 日鉱コイルセンター株式会社**  
金属加工製品のスリット加工  
15百万円(100%)  
神奈川県東海郡寒川町



- 日鉱金属(蘇州)有限公司**  
精密圧延製品および精密プレス加工品の製造・販売  
492百万人民元  
中華人民共和国江蘇省蘇州市



- 東莞日鉱富士電子有限公司**  
ディスプレイ部品の製造・販売  
29,578千円(100%)  
中華人民共和国広東省東莞市



- 無錫日鉱富士精密加工有限公司**  
電子部品用精密めっき加工品の製造  
31,806千人民元(100%)  
中華人民共和国江蘇省無錫市

- Nippon Precision Technology (Malaysia) Sdn. Bhd.**  
ディスプレイ部品の製造・販売  
14百万マレーシアリングギット(80.5%)  
マレーシア国パハン州クアンタン



- 上海日鉱金属有限公司**  
金属加工製品のスリット加工および販売  
42,498千円(100%)  
中華人民共和国上海市



- 豊山日鉱錫めっき株式会社**  
銅条等の錫めっき加工  
2,000百万ウォン(40%)  
大韓民国蔚山広域市

- Nikko Metals Singapore Pte., Ltd.**  
各種電子材料の輸入・販売  
700千米ドル(100%)  
シンガポール共和国シンガポール

## 環境リサイクル事業

- 日鉱環境株式会社**  
産業廃棄物処理業  
200百万円(100%)  
茨城県日立市

- 苫小牧ケミカル株式会社**  
産業廃棄物処理業  
100百万円(100%)  
北海道苫小牧市

- 日鉱敦賀リサイクル株式会社**  
産業廃棄物処理業  
50百万円(100%)  
福井県敦賀市

- 日鉱三日市リサイクル株式会社**  
産業廃棄物処理業  
50百万円(100%)  
富山県黒部市

- 神峯クリーンサービス株式会社**  
ごみ処理施設の運転管理業務の受託  
10百万円(100%)  
茨城県日立市

## その他

- 日鉱商事株式会社**  
非鉄金属、金属加工品、硫酸および  
化成品の卸売業、表面処理資剤の製造  
およびCCLの購入販売  
390百万円(100%)  
東京都中央区

事業内容  
資本金(直接または間接保有による議決権所有割合)  
所在地

- 日本マリン株式会社**  
海上運送業  
300百万円(100%)  
東京都港区

- 株式会社日鉱物流パートナーズ**  
物流管理およびコンサルティング  
100百万円(90%)  
東京都港区

- 日鉱美術工芸株式会社**  
美術工芸品の販売  
20百万円(100%)  
東京都港区

- 台湾日鉱金属股份有限公司**  
電子材料製品の製造・販売、金属加工製品の  
スリット加工・販売、工業品の販売、金  
属スクラップおよび故銅等の集荷・販売  
63.5百万ニュウ台湾ドル(100%)  
台湾桃園縣八徳市



- Materials Service Complex Malaysia Sdn. Bhd.**  
金属材料および加工製品のスリット加工・販売、金属スクラップの集荷・選別・販売、化学品・電子部品等の販売  
30百万リングギット(100%)  
マレーシア国ジョホール州グラナバタ



- 日鉱商貿(上海)有限公司**  
管理間接部門業務のサポート、各種中国関連情報の収集等  
2百万人民元(100%)  
中華人民共和国上海市

用語	意味	記載ページ
アノード	銅精鉱を溶解し、不純物を分離除去した純度約99%以上の銅(金・銀等の微量有価金属を含む)からなる電解用陽極板。	P27,41
鋳返し	銅を電解した後に残ったアノード。	P41,63
一次硫化銅鉱	黄銅鉱を主体とする硫化銅鉱。	P39,40
ウェハ	半導体の単結晶を薄い板状に切断したもの。集積回路の基板となる。	P43,82
エピタキシャル・ウェハ(エピ)	単結晶のウェハ上に単結晶の薄膜を形成(エピタキシャル成長)させたウェハ。	P43
化合物半導体	2種類以上の元素からなる半導体。	P3,43,89
鏝(からみ)銅精鉱	転炉スラグを選鉱することにより得られる粉状高銅含有物。	P41
乾式製錬	現在、銅製錬で主力となっている製錬法で、鉱石を高温で熔融・精製し、目的金属を生産する方法。	P24,39,41,48
ギガロイ®	日鉱金属が開発した、1,000メガ(=1ギガ)パスカルレベルの強度を持ちながら、優れた曲げ加工性も兼ね備えている銅合金の登録商標。現在、3.2%チタンと0.2%鉄を含んだ銅合金、NKT322を商品化している。	P44
金銀滓	金銀を含む産業廃棄物。	P58,63
グリーン購入	環境負荷ができるだけ小さい製品やサービスを、環境負荷の低減に努める事業者から優先して購入すること。	P12,34,54,69
グローバル・コンパクト	2000年にニューヨークの国連本部で正式に発足した企業の自主行動原則で、参加する世界各国の企業が、人権、労働、環境、腐敗防止の4分野で世界的に確立された10原則を支持し、実践するよう努めるプログラム。	P6,16,34,51,70,87
珪酸鉱	石英、その他珪酸分からなる、少量の金を含む鉱石。	P58,89
ケーソン中込材	防波堤などの水中構造物を構築する際に用いられるコンクリート製の中空箱のことをケーソンといい、浮力による浮上を防止するために、その中に充填する材料を中込材という。	P58
原単位	鉱工業製品の一定量を生産するのに必要な、原材料・労働力・動力などの分量。例えば、エネルギー原単位とは、1トンの生産量または処理量あたりに必要なエネルギー消費量をいう。	P15,17,20,54,55,56,57,59
コジェネレーション(コジェネ)	発電時の廃熱などを用いて、電力と熱を供給し、エネルギーの効率的利用を図ること。「コジェネ」はその略称。	P55,78
故銅	高品位の銅および銅合金スクラップの総称。	P58,63,90
コルソン合金	Cu-Ni-Si合金系で、Ni <sub>2</sub> Si析出物を分散させる析出硬化型合金。比較的高い導電性と強度、応力緩和特性および曲げ加工性を兼ね備えた合金で、現在最も活発に合金開発が行なわれているカテゴリである。	P49
コンピテンシー	ある職務において、期待される業績を安定的・継続的に達成している人材に、一貫して見られる行動・態度・思考・判断・選択などにおける傾向や特性。	P75
採取率	含有量に対する目的生産物の比率。製錬工程で、銅精鉱やリサイクル原料に含まれる金属の含有量に対する、製品の生産量の比率。	P53,57
再生資源原料	銅リサイクル原料、金銀等の有価金属を含む廃棄物等。	P57,58,62
酸化銅鉱	銅鉱床の酸化帯(風化作用および地表水による酸化作用を受けた部分)から産出される銅鉱石。	P39,40
サンドブラスト材	船舶補修錆落とし等に用いる研磨剤。圧縮空気や遠心力等を利用し、この研磨剤を吹き付けて研磨する。	P58
自山鉱比率	銅製錬に必要な鉱石量に対する、自社が権益を持つ鉱山から採掘される権益見合い鉱石量の割合。	P3,40
試錐	土質や岩質の調査、井戸掘り、探油などのために地盤に穴をあけること。	P89
シックスシグマ方式	ある製品の品質特性値が正規分布に従うと仮定すると、6σ(シックスシグマ)の外に出る確率は100万分の3.4となる。このような統計学上の解析を用いて、品質特性のばらつきを極力抑えることを目標とし、後工程への不具合流出を減らそうとする経営手法。	P29
湿式製錬	硫酸等の薬品を用い、常温で鉱石を溶解・精製し、目的金属を生産する方法。	P11,24,39,41,63
集塵機	気流中に含まれている粉塵(ダスト)を分離・捕集する装置。	P41,60
受発光デバイス	電気エネルギーを光エネルギーに変換する発光素子、これと逆の動きをする受光素子の総称。	P43

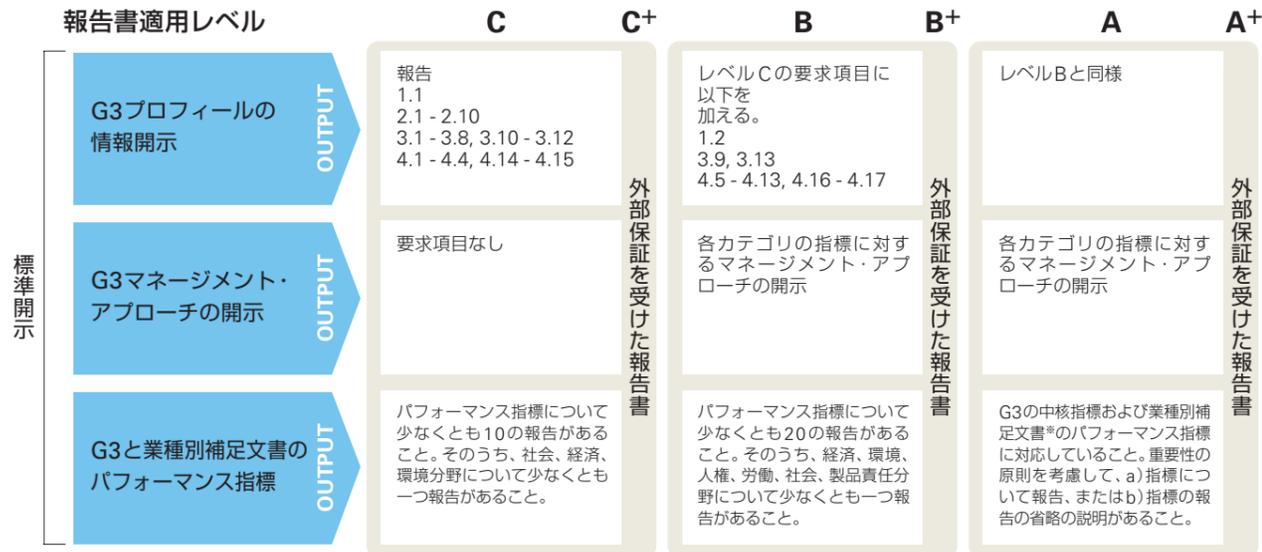
用語	意味	記載ページ
上・下流費	事業活動に伴って、その上流または下流で生じる環境負荷を抑制するための費用。	P63
自溶炉	鉱石自体の酸化発熱反応を利用して、銅および鉄分をマットおよびスラグとして熔融分離し、硫黄分は亜硫酸ガスとして回収する炉。	P27,28,41,55,56
ショット	金属製品で主に粒状のもの。	P58
ステークホルダー	企業等の利害と行動に直接・間接的な利害関係を有する者。	P1,2,5,6,7,10,11,12,13,14,15,16,17,19,20,38,40,50,53,63,66,86,87
スパッタリング	金属などのターゲットに不活性ガスイオンを叩きつけ、弾き出された金属等で目的物の表面に均一で高品質な薄膜を形成する方法。	P3,68,82,89
スラグ	各工程で生じる鉄・珪酸等の複合酸化物。	P24,58
スラッジ	電解槽等の底にたまる汚泥。	P45,46
スリット	伸銅および特殊銅製品、または電解銅箔の条を、製品の幅に縦方向に分割する。	P90
生物多様性	すべての生物の間の変異性を指すものであり、種内の多様性、種間の多様性および生態系の多様性を含む。	P8,14,16,40,84,86
ゼロエミッション	最終埋め立て処分となる廃物を出さないこと。	P7,11,16,45,46,48,57
粗銅	自溶炉、転炉等の処理により不純物(硫黄、鉄等)を除去した、純度約99%以上の中間製品の銅。	P42
総物質投入量	再生資源と銅精鉱等パージン原料の投入量。	P57
ターゲット	スパッタリング装置に装着する薄膜形成材料。半導体、FPDなどのさまざまな分野で使用される。	P3,17,30,43,49,68,82,89
第一種エネルギー管理指定工場	エネルギーの合理化に関する法律(省エネ法)で規定されている、3,000kℓ/年(熱と電気合算した原油換算量)以上のエネルギーを使用する工場。	P1,54
脱脂	伸銅品の生産では、規定の厚みを得るために圧延加工を行なうが、この際に圧延油を材料に付着させる。脱脂とは、規定厚みになった製品から油を取り除くことをいう。	P78
チタン銅	銅にチタニウムを添加した銅合金。ベリリウム銅に匹敵する強度があり、ばね材料等に使用される。	P44,49
中和滓	製錬工程で中和反応によって生じる廃棄物。	P58
チラー	水や熱媒体の液温を管理しながら循環させることで、産業機器、計測機器などの温度を一定に保つための装置。	P17
定置炉	箱型の小型固定床式焼却炉。固定した床に原料を載せて、横または底部からバーナー加熱および送風のみで焼却減容化する炉。	P78
鉄精鉱	製錬所の転炉スラグを選鉱することにより得られる粉状高鉄含有物。	P58,63
電気銅	アノードを陽極として電気分解(電解)することで、純度を99.99%以上にまで高めた銅。	P40,41,42,49,55,56,57,59,62,89
濃物	銅を電解する際に電解槽の底に溜まる、金・銀等の微量有価金属の濃縮物。	P41,63
転炉	銅を主成分とする硫化物(銅製錬工程の中間製品で銅マットという)を、粗銅にするための傾転式の炉。	P27,41,42,55
転炉スラグ	転炉工程で生成する鉄・珪酸等の複合酸化物。	P41,42
銅スラグ	自溶炉工程で生成する鉄・珪酸等の複合酸化物。	P41,58,63
銅精鉱	鉱石を破砕・粉砕・浮選することで銅分を濃縮・分離した銅品位20~40%の粉状原料。	P11,27,39,40,41,51,58
銅マット	銅製錬工程における中間製品。銅を主成分とする硫化物。	P41
都市鉱山	都市で大量に廃棄される家電製品などに有用な金属資源が多く含まれていることから、それらをひとつの鉱山ととらえる考え方。	P3,6,11,14,16,20,22,23,24,45,48
透明半導体	表示素子、太陽電池、タッチパネルのほか、熱反射ガラス、透明ヒータ、透明電磁波シールド、帯電防止膜などに使用される透明な半導体材料。	P25
特定規模電気事業者	50kW以上の高圧需要家を市場とする、一般電気事業者以外の電力供給事業者。	P56
二次硫化銅鉱	輝銅鉱等、銅鉱床生成後に酸化帯で溶脱された銅分が下部の一次硫化銅と反応して生成された銅鉱石。	P39,40
日鉱式塩化法	N-Chlo法 低品位の銅精鉱から銅・金・銀等の貴金属を効率的に回収する湿式製錬技術。	P11,39,41,51

用語	意味	記載ページ
バーゼル条約	正式には「有害廃棄物の国境を越える移動およびその処分の規制に関するバーゼル条約」といい、一定の廃棄物の国境を越える移動等の規制について、国際的な枠組みおよび手続き等を規定した条約。	P54
パーマナントカソード法	銅の電解工程において、陰極としてステンレス板を使用して電解し、電気銅を製造する方法(従来法に比べ電流効率がよく、高い品質の電気銅を生産できる)。	P42,55
バイオ・マイニング	微生物を利用して鉱物から金属を抽出する技術。	P11,16,39,63
ハイパーチタン銅	従来チタン銅と成分を変えずに、加工プロセスの精密制御により強度・曲げ性等の特性改善を行なった金属材料。	P20
ハイパーりん青銅	従来りん青銅と成分を変えずに、加工プロセスの精密制御により強度・曲げ性等の特性改善を行なった金属材料。	P44
プラグインハイブリッド車	家庭用電源で電池を充電できるハイブリッド車。一般的なハイブリッド車よりも電池の容量を増やすことで、モータによる電気自動車モードで走行できる距離を長くする。	P44
歩留り	生産された全ての製品に対する良品の割合。不良品が少ないほど、歩留りは上がる。	P30,53,55,57,63,68
粉末冶金	金属の粉末を加圧成型し、焼き固めて金属製品をつくる方法。	P85
無電解めっき	化学的な還元により均一な厚さの金属を析出する、電気を必要としないめっき方法。	P25,43,82
モーダルシフト	物流において、輸送手段を環境負荷の小さいものへ転換すること。一般的にはトラックや航空機から、鉄道や海上輸送への切り替えを指すことが多い。	P27,56
ユビノーグ	高純度硫酸銅の当社商品名(UPINORG: Ultra Pure INORGanic chemical)。	P30,43,51
リードフレーム	半導体パッケージの内部配線として使われる金属の薄板。外部の配線との橋渡しの役として、大半の半導体パッケージで使用されている。	P44
硫酸転化率	製錬工程で発生する二酸化硫黄(SO <sub>2</sub> )を、触媒の働きによって無水硫酸(SO <sub>3</sub> )に転化する割合。	P59
りん青銅	銅に錫および微量のりんを加えた合金。	P3,44,49
錬鋼炉(れんかんろ)	自溶炉から発生する鋼(カラミ)を保持し、銅分をさらに回収するための炉。	P41
3R	Reduce、Reuse、Recycleの頭文字をとって、3Rと称している。それぞれ、廃棄物の「発生抑制」、「再利用」、「再生利用」を意味する。資源循環型社会を構築するための基本的な考え方の一つ。	P21,22,64,82
7025合金	Cu-Ni-Si系のコルソン合金にMgを添加した時効処理型合金。現在世界標準のコネクタ用銅合金として使用されている。	P44
BOD	生物化学的酸素要求量(Biochemical Oxygen Demand)。水中の有機物が微生物の働きによって分解されるために要する酸素の量で示した水質の指標。河川の有機汚濁を測る代表的な指標となる。	P60
CCL	銅張積層板(Copper Clad Laminate)。プリント回路用の積層板に銅箔を張り合わせたもの。	P90
COD	化学的酸素要求量(Chemical Oxygen Demand)。水中の被酸化性物質を酸化するために要する酸素の量で示した水質の指標。海水や湖沼の水質の、有機物による汚濁状況を測る代表的な指標。	P60
EITI	The Extractive Industries Transparency Initiative 採取産業透明性イニシアティブ 2002年ヨハネスサミットで、当時の英国ブレア首相が提唱した鉱業や石油・石炭などの資源産業の資金の流れの透明化を図る取り組み。	P6,34,87
FPC	フレキシブル・プリント配線基板。銅箔と柔らかい樹脂フィルムで構成される折り曲げ屈曲が可能な配線基板(Flexible Printed Circuits)。	P44
FPD	液晶・プラズマなどの平面ディスプレイ(Flat Panel Display)。	P43,49,82
GHS	化学品の分類および表示に関する世界調和システム(Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals)。	P60
GMI	Global Mining Initiative 鉱業界の信用およびその活動の評価に影響を与える環境、地域社会、土地、地域住民等の「持続可能な開発」のための鉱業界の活動。	P86
GRI	本レポート等、CSRに関する報告書について、全世界で通用するガイドラインを立案し、普及させることを目的に国連環境計画(UNEP)や米国のNGOであるCERES(環境に責任をもつ経済のための連合: Coalition for Environment Responsible Economies)が中心となって1997年に設立された団体(Global Reporting Initiative)。オランダのアムステルダムに本部がある。	P1,2,6,15,19,35

用語	意味	記載ページ
ICA	国際銅協会(International Copper Association)。	P85
ICMM	国際金属・鉱業評議会(International Council on Mining & Metals)。	P1,6,12,85,86,87
ILO	国際労働機関(International Labour Organization) 世界の労働者の労働条件と生活水準の改善を目的とする国際連合の専門機関。	P70
ISO	国際標準化機構(International Organization for Standardization)。電機分野を除く工業分野の国際的な標準規格を策定するための民間の非営利団体。オランダのアムステルダムに本部がある。	P18,63,67,68
ISO/TS16949	品質マネジメントシステムの国際標準規格であるISO9001に、自動車産業向けの固有要求事項を付加した規格。	P18,67
ISO14001	国際標準化機構(上記参照)によって制定された国際規格。組織の活動、製品・サービスによる著しい環境影響や環境リスクを低減し、発生を予防するための環境マネジメントシステムの要求事項を規定している。	P18,36,54,64
ISO9001	国際標準化機構による品質保証を含んだ、顧客満足の向上を目指すための国際規格群。	P67,68
ITO	インジウム錫酸化物(Indium Tin Oxide)。FPDなどに使われる透明導電材料の一種。	P30,82,89
LME	ロンドン金属取引所(London Metal Exchange) 1877年にロンドンに設立された、銅・ニッケル・鉛・亜鉛・アルミ地金などの7種類を上場する、世界最大規模の非鉄金属専門の先物取引所。	P42,49,51
MSDS	製品安全データシート(Material Safety Data Sheet)。化学物質を取り扱うユーザーの安全・健康を確保するために、化学物質の供給者が当該物質の性質等の情報をユーザーに提供するためのデータシート。	P60,68
OHSAS	労働安全衛生審査規格(Occupational Health and Safety Assessment Specification) 組織のリスク管理とそのパフォーマンスを向上させることを目的とした、安全衛生管理システムに関する要求を定めた国際規格。	P17,18,36,77
PDCAサイクル	計画(plan)、実行(do)、評価(check)、改善(act)のプロセスを順に実施し、最後のactではcheckの結果から、最初のplanの内容を継続(定着)・修正・破棄のいずれかにして、次回のplanに結び付ける。このらせん状のプロセスを繰り返すことによって、品質の維持・向上および継続的な業務改善活動を推進するマネジメント手法。	P6,11,17,29,35,37,59,67
PRTR法	有害性のある化学物質の環境(大気、水域、土壌等)への排出量および廃棄物に含まれる事業所外への移動量を国に届出し、その集計結果を国が公表する仕組み(Pollutant Release and Transfer Register)。	P60
REACH規制	欧州連合(EU)域内で、化学物質・製品を年間1トン以上製造あるいは輸入する事業者に対し、全ての化学物質について登録や安全性の評価を義務付けた法律(Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals)。	P17,18,61,86
SiC	炭化珪素(Silicon Carbide)。	P26
SPC	統計的プロセス制御(Statistical Process Control) 統計学的手法を用いて製造ラインの能率を測り、不合格品を生じる可能性の有意な偏差を予測する方法。	P67
SQC	統計的品質管理(Statistical Quality Control) 統計的手法を用いて用いるもの。製品の1つ1つの品質ではなく、生産工程全体(材料・機械装置・作業・製品)を対象として品質特性を測定し、その分布(ばらつき)を見て管理を行う品質管理の方法。	P67
SX-EW法	溶媒抽出電解採取法(Solvent Extraction-Electrowinning)。銅の生産方法の一つ。採掘した銅原料から、希硫酸で銅の成分を浸出し、その浸出液から銅イオンを溶媒抽出した後、電解工程を経て電気銅を生産する方法。	P39,40
UBM	Under Bump Metallurgy はんだバンプ(フリップチップ部品と基板間の相互接続に用いるはんだの丸いボール接合)の地下金属。	P25,43

# GRIガイドライン対照表

本レポートは、GRIガイドライン第3版に定義される、アプリケーションレベル(報告書適用レベル)A+に相当します。



番号	項目	記載内容	記載ページ等
<b>戦略および分析</b>			
1.1		組織にとっての持続可能性の適合性と、その戦略に関する組織の最高意思決定者(CEO、会長またはそれに相当する上級幹部)の声明	P5-6
1.2		主要な影響、リスクおよび機会の説明	P20,21-28
<b>報告組織のプロフィール</b>			
2.1		報告組織の名称	P9
2.2		主要なブランド、製品および/またはサービス	P3
2.3		主要部署、事業会社、子会社および共同事業などの組織の経営構造	P1,9
2.4		組織の本社の所在地	P9
2.5		組織が事業展開している国の数および大規模な事業展開を行っている、あるいは報告書中に掲載されているサステナビリティの課題に特に関連のある国名	P4,9
2.6		所有形態の性質および法的形式	P9
2.7		参入市場(地理的内訳、参入セクター、顧客、受益者の種類を含む)	P9,50
2.8		報告組織の規模	P9,49,62
2.9		以下の項目を含む、規模、構造または所有形態に関して報告期間中に生じた大幅な変更 ●施設のオープン、閉鎖および拡張などを含む所在地または運営の変更 ●株式資本構造およびその資本形成における維持および変更業務(民間機関の場合)	P51
2.10		報告期間中の受賞歴	P68,83
<b>報告要素</b>			
3.1	報告書のプロフィール	提供する情報の報告期間(会計年度/暦年等)	P1
3.2		前回の報告書の発行日(該当する場合)	P1
3.3		報告サイクル(年次、半年ごと等)	P1
3.4		報告書またはその内容に関する質問の窓口	裏表紙

番号	項目	記載内容	記載ページ等	
3.5	報告書のスコープおよびバウンダリー	報告書の内容を確定するためのプロセス	P1,19	
3.6		報告書のバウンダリー(国、部署、子会社、リース施設、共同事業、サプライヤー等)	P1	
3.7		報告書のスコープまたはバウンダリーに関する具体的な制限事項を明記する	P1	
3.8		共同事業、子会社、リース施設、アウトソーシングしている業務および時系列でのおよび/または報告組織間の比較可能性に大幅な影響を与える可能性があるその他の事業体に関する報告の理由	P1	
3.9		報告書内の指標およびその他の情報を編集するために適用された推計の基となる前提条件および技法を含む、データ測定技法および計算の基盤	P50,55,56,58,63,70-71,73,76,83	
3.10		以前の報告書で掲載済みである情報を再度記載することの効果の説明、およびそのような再記述を行う理由(合併/買収。基本となる年/期間、事業の性質、測定方法の変化等)	P54,57-60	
3.11		報告書に適用されているスコープ、バウンダリーまたは測定方法における前回の報告からの大幅な変更	P50	
3.12		GRI内容索引	報告書の標準開示の所在を示す表	P95-99
3.13		保証	報告書の外部保証添付に関する方針および現在の実務慣行	P100
<b>ガバナンス・コミットメントおよび参画</b>				
4.1	ガバナンス	戦略の策定または全組織的監督など、特別な業務を担当する最高統治機関の下にある委員会を含む統治構造	P33	
4.2		最高統治機関の長が執行役員を兼ねているかどうかを示す(兼ねている場合は、組織の経営におけるその役割と、このような人事になっている理由も示す)	P33	
4.3		単一の理事会構造を有する組織の場合は、最高統治機関における社外メンバーおよび/または非執行メンバーの人数を明記する	P33	
4.4		株主および従業員が最高統治機関に対して提案または指示を提供するためのメカニズム	P33,73	
4.5		最高統治機関メンバー、上級管理職および執行役についての報酬(退任についての取り決めを含む)と組織のパフォーマンス(社会的および環境的パフォーマンスを含む)との関係	P34	
4.6		最高統治機関が利害相反問題の回避を確保するために実施されているプロセス	法令および定款に基づき、取締役と会社の利益が相反する取引については、株主総会(当社の場合、新日鉱ホールディングス(株))の承認を得ることにしています。	
4.7		経済的、環境的、社会的テーマに関する組織の戦略を導くための、最高統治機関のメンバーの適性および専門性を決定するためのプロセス	明文化した取締役選定プロセスはなく、記載していません。	
4.8		経済的、環境的、社会的パフォーマンス、さらにその実践状況に関して、組織内で開発したミッション(使命)、およびバリュー(価値)についての声明、行動規範および原則	P7-8	
4.9		組織が経済的、環境的、社会的パフォーマンスを特定し、マネジメントしていることを最高統治機関が監督するためのプロセス	P20,34-35	
4.10		最高統治機関のパフォーマンスを、特に経済的、環境的、社会的パフォーマンスという観点で評価するためのプロセス	P34-35	
4.11		外部のイニシアティブへのコミットメント	組織が予防的アプローチまたは原則に取り組んでいるかどうか、およびその方法はどのようなものかについての説明	P61
4.12		外部で開発された、経済的、環境的、社会的憲章、原則あるいは組織が同意または受諾するその他のイニシアティブ	P6,70,86-87	
4.13		組織の団体および/または国内外の提言機関における会員資格	P78,85	

# GRIガイドライン対照表

番号	項目	記載内容	記載ページ等
4.14	ステークホルダー参画	組織に参画したステークホルダー・グループリスト	P12
4.15		参画してもらうステークホルダーの特定および選定の基準	P12
4.16		種類ごとのおよびステークホルダー・グループごとの参画の頻度など、ステークホルダー参画へのアプローチ	P12-16
4.17		その報告を通じた場合も含め、ステークホルダーの参画を通じて浮かび上がった主要なテーマおよび懸案事項と、それらに対して組織がどのように対応したか	P13-16
<b>経済</b>			
マネジメントアプローチ			P7,8,11,39-50
EC1	経済的パフォーマンス	収入、事業コスト、従業員の給与、寄付およびその他のコミュニティへの投資、内部留保および資本提供者や政府に対する支払いなど、創出および分配した直接的な経済的価値	P50
EC2		気候変動による組織に対する財務上の影響およびその他のリスクと機会	P20,27
EC3		確定給付型年金制度の組織負担の範囲	P50
EC4		政府から受けた相当の財務的支援	P50
EC6	市場での存在感	主要事業拠点での地元サプライヤー(供給者)についての方針、業務慣行および支出の割合	該当なし。 当社グループは購買を新日鉱プロキアメント(株)に委託しており、新日鉱プロキアメント(株)の購買方針が適用されます。
EC7		現地採用の手順と、主要事業拠点において現地でのコミュニティから上級管理職となった従業員の割合	P70
EC8	間接的な経済的影響	商業活動、現物支給、または無料奉仕を通じて、主に公共の利益のために提供されるインフラ投資およびサービスの展開図と影響	P81
<b>環境</b>			
マネジメントアプローチ			P7,8,11,53-55,57,64
EN1	原材料	使用原材料の重量もしくは量	P58
EN2		リサイクル由来の使用原材料の割合	P58
EN3	エネルギー	一次エネルギー源ごとの直接的エネルギー消費量	P55
EN4		一次エネルギー源ごとの間接的なエネルギー消費量	P55
EN8	水	水源からの総取水量	P57
EN11	生物多様性	保護地域内あるいはそれに隣接した場所および保護地域外で、生物多様性の価値が高い地域に所有、賃借、または管理している土地の所在地および面積	P31,80
EN12		保護地域内や保護地域外で、生物多様性の価値が高い地域内での生物多様性に対する活動、製品およびサービスの著しい影響の説明	該当地域内の生物多様性に対する著しい影響はありません
EN16	排出物、廃水および廃棄物	重量で表記する直接および間接的な温室効果ガスの総排出量	P56
EN17		重量で表記するその他の関連する間接的な温室効果ガス排出量	P56
EN19		重量で表記するオゾン層破壊物質の総排出量	該当なし
EN20		種類別および重量で表記するNOx、SOx、その他の著しい影響を及ぼす排気物質	P59
EN21		水質および放出先ごとの総排水量	P57
EN22		種類および廃棄方法ごとの廃棄物の総重量	P58
EN23		著しい影響を及ぼす漏出の総件数および漏出量	P65
EN26	製品およびサービス	製品およびサービスの環境影響を緩和する率先取り組みと影響削減の程度	P25-26
EN27		カテゴリー別の再生利用される販売製品およびその梱包材の割合	該当なし
EN28	遵守	環境規制への違反に対する相当な罰金の金額および罰金以外の制裁措置の件数	P65
EN30	総合	種類別の環境保護目的の総支出および投資	P63

番号	項目	記載内容	記載ページ等
<b>労働慣行とディーセントワーク(公正な労働条件)</b>			
マネジメントアプローチ			P8,11,70,72-74,76-77
LA1	雇用	雇用の種類、雇用契約および地域別の総労働力	P70,71
LA2		従業員の総離職数および離職率の年齢、性別および地域による内訳	P71
LA4	労使関係	団体交渉協定の対象となる従業員の割合	P73
LA5		労働協約に定められているかどうかも含め、著しい業務変更に関する最低通知期間	P73
LA7		地域別の、傷害、業務上疾病、損失日数、欠勤の割合および業務上の総死亡者数	P76
LA8	労働安全衛生	深刻な疾病に関して、労働者、その家族またはコミュニティのメンバーを支援するために設けられている教育、研修、カウンセリング、予防および危機管理プログラム	P37,75
LA10	研修および教育	従業員のカテゴリー別の、従業員あたりの年間平均研修時間	P74
LA11		従業員の継続的な雇用適性を支え、キャリアの終了計画を支援する技術管理および生涯学習のためのプログラム	P74
LA13	多様性と機会均等	性別、年齢別、マイノリティグループおよびその他の多様性の指標に従った、統治体の構成、およびカテゴリー別の従業員の内訳	P71
LA14		従業員のカテゴリー別の、基本給与の男女比	P72
<b>人権</b>			
マネジメントアプローチ			P8,11,70
HR1	投資および調達慣行	人権条項を含む、あるいは人権について適正審査を受けた重大な投資協定の割合とその総数	2008年度は1件の投資案件が対象となり、人権について適正審査を受けました。
HR2		人権に関する適正審査を受けた主なサプライヤー(供給者)および請負業者の割合と取られた措置	当社グループは購買業務を新日鉱プロキアメント(株)に委託しており、新日鉱プロキアメント(株)の購買方針が適用されます。
HR4	無差別	差別事例の総件数と取られた措置	P36
HR5	結社の自由	結社の自由および団体交渉の権利行使が著しいリスクがあると判断された業務と、権利を支援するための措置	海外法人については所在国の労働法規に則り運営しており、特に団体交渉の制限を行っていません。国内についてはP73をご参照ください。
HR6	児童労働	児童労働の事例に関して著しいリスクがあると判断された業務と、児童労働の防止に貢献するための対策	P70
HR7	強制労働	強制労働の事例に関して著しいリスクがあると判断された業務と、強制労働の防止に貢献するための対策	P70
<b>社会</b>			
マネジメントアプローチ			P7,8,11,36,78,80
SO1	コミュニティ	参入、事業展開および撤退を含む、コミュニティに対する事業の影響を評価し、管理するためのプログラムと実務慣行の性質、適用範囲と有効性	P78-81,83
SO2	不正行為	不正行為に関連するリスクの分析を行った事業単位と総数	P36
SO3		組織の不正行為対策の方針および手順に関する研修を受けた従業員の割合	P36
SO4		不正行為事例に対応して取られた措置	P36
SO5	公共政策	公共政策の位置づけおよび公共政策立案への参加およびロビー活動	P86-87
SO8	遵守	法規制への違反に対する相当な罰金の金額および罰金以外の制裁措置の件数	該当なし

番号	項目	記載内容	記載ページ等
<b>製品責任</b>			
マネジメントアプローチ			P7,8,11,67-68
PR1	顧客の安全衛生	製品およびサービスの安全衛生の影響について、改善のために評価が行われているライフサイクルステージ、ならびにそのような手順の対象となる主要な製品およびサービスカテゴリーの割合	P68
PR3	製品およびサービスのラベリング	各種手順により必要とされている製品およびサービス情報の種類と、このような情報要求の対象となる主要な製品とサービスの割合	P68
PR6	マーケティングコミュニケーション	広告、宣伝および支援行為を含むマーケティング・コミュニケーションに関する法律、基準および自主規範の遵守のためのプログラム	コンプライアンス・ガイドブック等により企業活動に関わる遵守事項のひとつとして周知徹底しています。
PR9	遵守	商品およびサービスの提供、および使用に関する法規の違反に対する相当の罰金の金額	P68
<b>鉱山・金属補足文書</b>			
MM1	収入の捕捉、経営、分配	地元経済への貢献あるいは開発への影響が特に重大でステークホルダーの関心対象である事業地(例：遠隔地の事業地)の特定と、その貢献の評価に関連する方針の概説	事業場面積、従業員数等が地元経済への影響度を判断する基準と考えています。そうした基準では、影響度が高い事業所は日鉱製錬(株)佐賀製錬所および日鉱金属(株)日立事業所があげられます。
MM2	付加価値	事業により付加された価値	P50
MM3	生物多様性	生物多様性管理計画が必要であると特定した事業地の数もしくは割合と、管理計画がすでに備わった事業地の数もしくは割合。管理計画が必要であると判断する基準と、計画の主要な構成要素についても含めること	該当なし*
MM4	原材料	二次原料から製造された製品の全体に占める割合。「二次原料」とは、一般消費者の使用済み製品をリサイクルした素材や製造業からのスクラップを含むが、施設内部でのリサイクルは除外する	P58
MM5	原材料に対するスチュワードシップ	製品の環境効率や持続可能性に関連する特性の評価に関する方針	P25
MM6	採掘・鉱物加工から生じる大量の廃棄物	表土、すり、尾鉱、スラッジもしくは残渣の管理に関するアプローチの記述	該当なし*
MM7	地域社会	報告期間中に発生した地域社会に影響する重大な事故、および事故を解決するために使用した苦情処理メカニズムとその結果についての記述	該当なし*
MM8	地域社会	事業場内での小規模鉱山採掘(ASM)をめぐる、報告組織が関与するプログラムの記述	該当なし*
MM9	再定住	再定住に関する方針と活動についての記述	該当なし*
MM10	事業場閉鎖	社会(労働力の移行を含む)・環境・経済的側面を網羅した閉鎖計画を備える事業場の数もしくは割合。閉鎖をめぐる企業方針、利害関係者の参加プロセス、計画見直しの頻度を記述し、閉鎖時に備えた資金の額と種類を開示すること	該当なし*
MM11	土地の権利	地域社会の土地や慣習上の権利(先住民の権利を含む)を特定するプロセスと、紛争解決に使われる苦情処理メカニズムについての記述	該当なし*
MM12	緊急時に対する準備	従業員、地域社会もしくは環境に影響を及ぼす緊急事態を特定し、これに備え、対応するためのアプローチについての記述。保有する技能、緊急対応チーム、訓練、評価プロセス、コミュニティ参画の特徴に関する記述を含む	P65
MM13	安全衛生	職業性疾病の新しい症例の数(種類別)。疾病予防に関するプログラムを記述すること	P76

\*カセロネス銅鉱山開発プロジェクトは2008年度はフィージビリティスタディを実施し、現在チリ当局において審査が行われている段階です。審査の結果等を受け、プロジェクト実施に伴う環境・社会的影響を緩和するために、必要に応じて対処していきます。



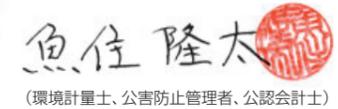
独立保証報告書

2009年8月25日

日鉱金属 株式会社  
代表取締役社長 岡田 昌徳 殿

KPMGあすさサステナビリティ株式会社  
東京都新宿区津久戸町1番2号

代表取締役社長



(環境計量士、公害防止管理者、公認会計士)

1.保証業務の目的及び範囲

当社は、日鉱金属株式会社(以下、「会社」という。)からの委嘱に基づき、会社が作成した「サステナビリティレポート2009」(以下、「サステナビリティレポート」という。)に対して限定的保証業務を実施した。本保証業務の目的は、以下に対して保証手続を実施し、その結論を表明することである。

- サステナビリティレポートに記載されている2008年4月1日から2009年3月31日までを対象とした環境・社会・経済パフォーマンス指標及び環境会計指標(以下、「指標」という。)の正確性
  - Global Reporting Initiative(GRI)アプリケーションレベルに関する自己宣言のGRIの基準に対する準拠性
  - 86頁に記載されているInternational Council on Mining & Metals(ICMM)の基本原則と会社の方針との整合性に関する主張の適正性
  - 19頁に記載されている重要テーマの抽出及び優先順位付けのプロセスに関する表示の適正性
  - 20頁に記載されている重要テーマに対するアプローチ及びマネジメントに関する表示の適正性
- サステナビリティレポートの記載内容に対する責任は会社であり、当社の責任は独立した立場から保証業務の結論を表明することにある。

2.判断規準

会社はGRIの「サステナビリティ・レポート・ガイドライン2006」等を参考にして定めた指標の算定・報告基準(以下、「会社の定める基準」という。)に基づいてサステナビリティレポートを作成している。当社はこの会社の定める基準を判断規準として用いている。なお、会社の定める基準の主要な部分はサステナビリティレポートの該当頁に要約されている。

3.実施した手続

当社の保証業務は、サステナビリティ情報審査協会(以下、「J-SUS」という。)の「サステナビリティ情報審査実務指針」(2008年2月改訂版)に準拠して実施した。

当社の実施した保証業務の手続の概要は以下のとおりである。

- サステナビリティレポートの作成・開示方針についての質問
- 指標に関して、
  - 会社の定める基準の検討
  - 指標の把握、集計、開示のためのシステム並びに全社及びサイトレベルでの内部統制の検討
  - 全社集計データに対する分析的手続の実施
  - 会社の定める基準に従って指標が把握、集計、開示されているかについて、サンプリングによる原始証憑との照合並びに再計算の実施
  - 日鉱製錬株式会社 佐賀製錬所における現地審査
  - 指標の表示の妥当性に関する検討
- GRIアプリケーションレベルについてGRIの示す基準に照らした検討の実施
- 会社の方針に関する文書の閲覧及び質問を通じたICMM基本原則と会社の方針との整合性の検討
- 重要テーマの抽出及び優先順位付けのプロセスについての質問及び関連文書の閲覧
- 重要テーマに対するアプローチ及びマネジメントについての質問及び関連文書の閲覧

4.結論

以下のように認められる重要な事項は発見されなかった。

- サステナビリティレポートに記載されている指標が、会社の定める基準に従って適正に把握、集計、開示されていない
- GRIアプリケーションレベルに関する自己宣言がGRIの示す基準を満たしていない
- ICMMの基本原則と会社の方針との整合性に関する主張が適正でない
- 重要テーマの抽出及び優先順位付けのプロセスに関する表示が適正でない
- 重要テーマに対するアプローチ及びマネジメントに関する表示が適正でない

5.独立性

当社及び本保証業務に従事した者と会社との間には、J-SUSの倫理規程に規定される利害関係はない。

以上

サステナビリティレポート2009をお読みになったご意見・ご感想をお寄せください。

次回レポートをよりよいものにするために、皆様のご意見を参考にさせていただきたく存じます。

お読みいただいた率直なご意見、ご指摘等をぜひお聞かせください。

ご意見・ご感想につきましては、弊社宛にご送付いただくか、

メールもしくはFAXにてお願いいたします。

## 日鉱金属株式会社

送付先

日鉱金属(株) CSR推進部

〒105-0001 東京都港区虎ノ門二丁目10番1号

Mail. info@nikko-metal.co.jp

FAX. 03-5573-7598

