

# 2012年度第2四半期決算 経営戦略進捗状況説明会

2012年 11月14日

 **住友金属鉱山株式会社**

# 説明内容

**I. 業績推移・資産内容**

**II. 09中計戦略進捗状況**

**III. 外部環境**

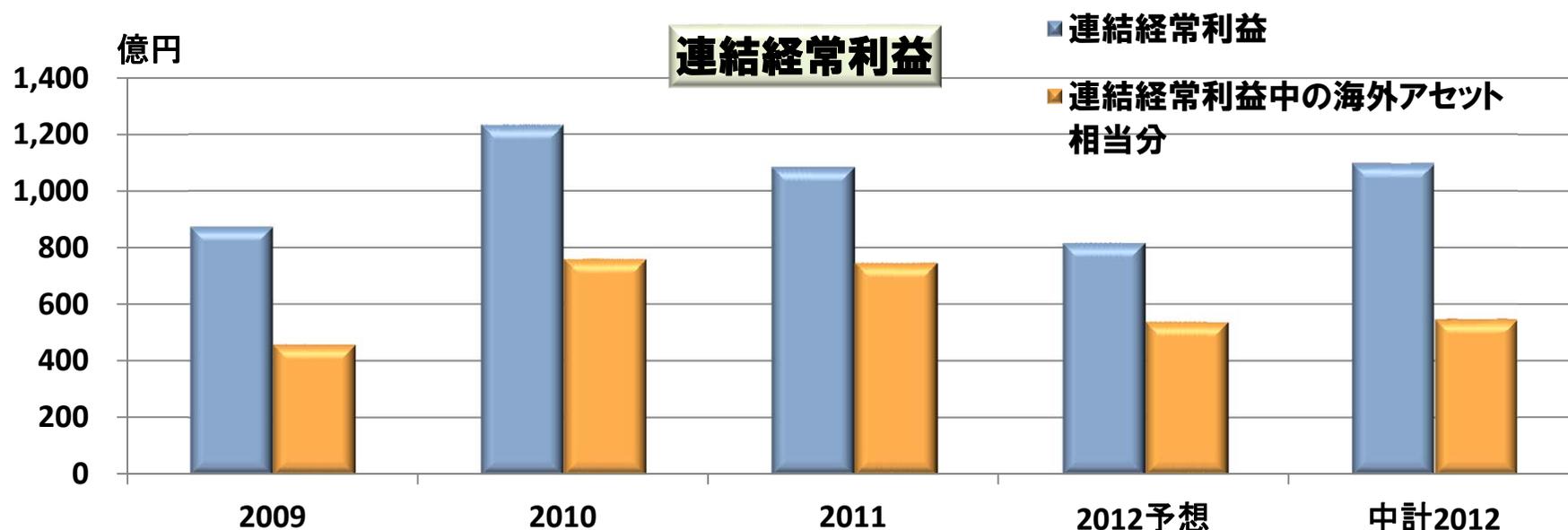
**IV. 資料編 業績ハイライト・感度分析**

# I.業績推移・資産内容



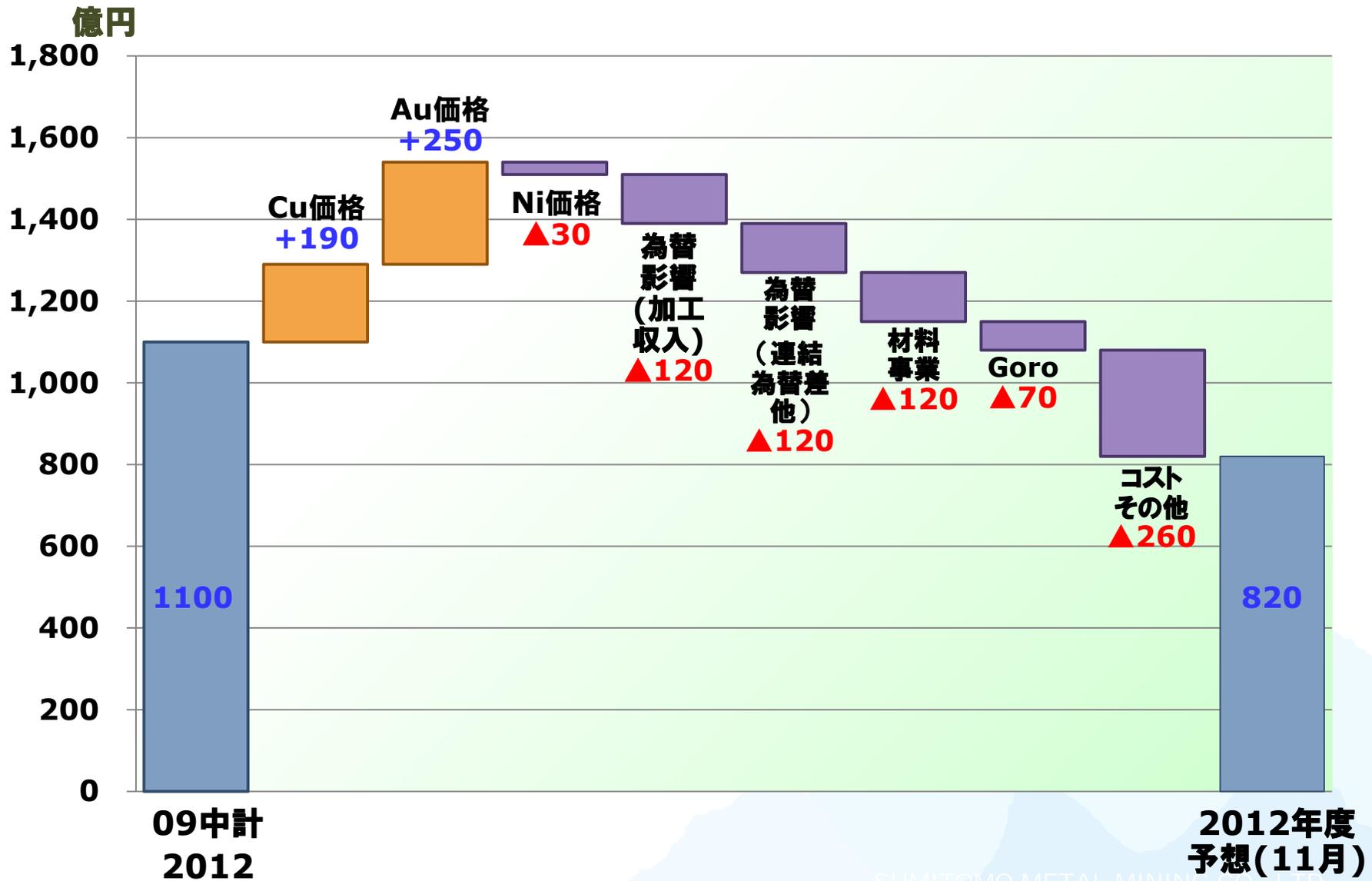
タガニート(フィリピン) 建設プラント全景

# 1) 経常利益の推移 2012業績予想

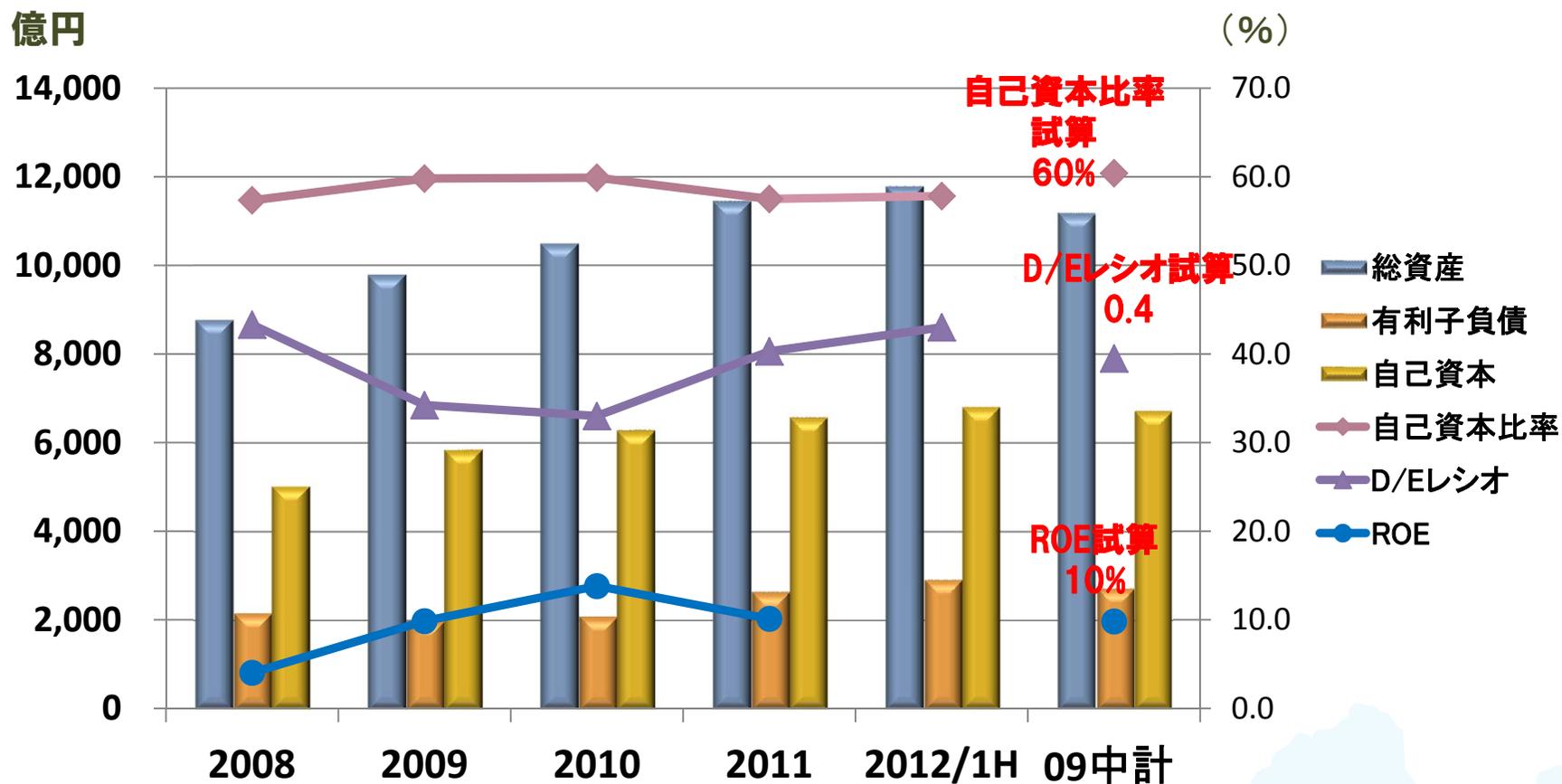


	2009	2010	2011	2012予想	中計2012
<b>連結経常利益 (億円)</b>	<b>878</b>	<b>1,237</b>	<b>1,088</b>	<b>820</b>	<b>1,100</b>
<b>連結経常利益中の海外アセット相当分 (億円)</b>	<b>461</b>	<b>763</b>	<b>749</b>	<b>540</b>	<b>550</b>
<b>Cu価格 (\$/T)</b>	<b>6,101</b>	<b>8,140</b>	<b>8,485</b>	<b>7,646</b>	<b>6,000</b>
<b>Ni価格 (\$/lb)</b>	<b>7.7</b>	<b>10.7</b>	<b>9.6</b>	<b>7.3</b>	<b>8.0</b>
<b>Au価格 (\$/Toz)</b>	<b>1,023</b>	<b>1,294</b>	<b>1,646</b>	<b>1,666</b>	<b>1,000</b>
<b>為替 (円/\$)</b>	<b>92.9</b>	<b>85.7</b>	<b>79.1</b>	<b>78.7</b>	<b>90.0</b>

## 2) 経常利益分析 (2012年度11月予想vs09中計)



### 3) 健全な財務体質の維持と活用



- 自己資本比率50%以上を維持
- 連結配当性向20%以上を継続

## II. 09中計戦略進捗状況



シエラゴルダ(チリ) プレ・ストリップング

SUMITOMO METAL MINING CO., LTD.

# 1) Cu - SierraGorda Project

資源

## ロケーション

チリ・第Ⅱ州  
Antofagasta市から北東140km  
標高 約1,700m

## 権益比率

KGHM International 55%  
SMM 31.5%  
住友商事 13.5%  
日本側で銅精鉱50%の引取権

## 可採鉱量

約13億トン  
マインライフ20年

## SMM引取権

銅量11万トン/年

## 操業開始

2014年を予定

## 開発費

初期投資  
約29億ドル  
(銅量 11万トン/年)



追加投資 2014~  
約8億ドル  
(銅量 22万トン/年)

SierraGorda

Antofagasta

Santiago

	Cu	Mo	Au
含有金属量	5,000kt	300kt	80t
品位	0.4%	0.025%	0.06g/t



# 1) Cu - SierraGorda Project

資源

## 開発スケジュール

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
必要許認可取得	→						
建設	→						
110ktpd操業				→			
190ktpd拡張起業					→		
190ktpd操業							→

\*2011年6月に環境許可取得 7月より建設工事開始

\*2011年8月 SMMから人員を派遣(現在3名)

\*建設作業進捗－居住施設・事務所・付帯施設(飲料水供給、汚水処理 等)の工事完了  
重機修理工場・受電設備・選鉱場用地造成の工事進行中

**2012年10月末の工事全体進捗率 22%**

\*2012年3月より Pre-stripping (剥土作業)を開始 → 2013年末完了の予定

開発資金(初期投資+運転資金:総額約31億ドル) 調達スキーム完了

・出資額-約8億ドル ・プロジェクトファイナンス-総額10億ドル ・親子ローン-約13億ドル

## Morenci鉱山(北米) 拡張プロジェクト

### 増強計画

	現状	2014
採掘量	635kt/日	816kt/日
選鉱能力	50kt/日	115kt/日
生産銅量	280kt/年	400kt/年

SMM +14kt



### スケジュール

- \* 2012年1QにFS完成
- \* 2012年中に初期の建設作業開始
- \* 2014年工事完成 4月フル稼働の予定  
起業費 ~\$1.6B

### 現状

\*FS受領し、内容精査中  
本年中に正式回答予定

### 権益比率

FCX	85%
SMM	12%
住友商事	3%

# 1) Cu- 既存鉱山増産 CerroVerde

資源

## Cerro Verde鉱山(ペルー) 拡張プロジェクト

### 増強計画

	現状		2016
採掘量	320kt/日	➔	850kt/日
選鉱能力	120kt/日		360kt/日
生産銅量	300kt/年		500kt/年

SMM +34kt



### スケジュール

- \* 2012年末までに許認可
- \* 2013年工事開始
- \* 2015年末フル生産体制  
30年間の操業を目指す
- \* 起業費 \$4.4B

### 現状

- \* ペルー政府との税率安定協定  
2014年以降32%で確定
- \* FCXよりFinance案提示予定

### 権益比率

FCX	53.56%
SMM	16.80%
住友商事	4.20%
その他	25.44%

## Northparkes鉱山 (豪州) 拡張プロジェクト

### 増強計画

	現状	2016
選鉱能力	5.8Mt/年	30Mt/年を検討
生産銅量	38kt/年	150kt/年を検討



### 経緯

SMM +15kt

### \*STEP CHANGE PROJECT

2010年8月 Pre-FS段階への移行を発表  
 → 既存3鉱体の下部及び新規1鉱体の開発  
 により、生産規模の拡大を計画

### スケジュール

\*2016年からのフル生産を目指す

### 現状

\*Pre-FS 作成中

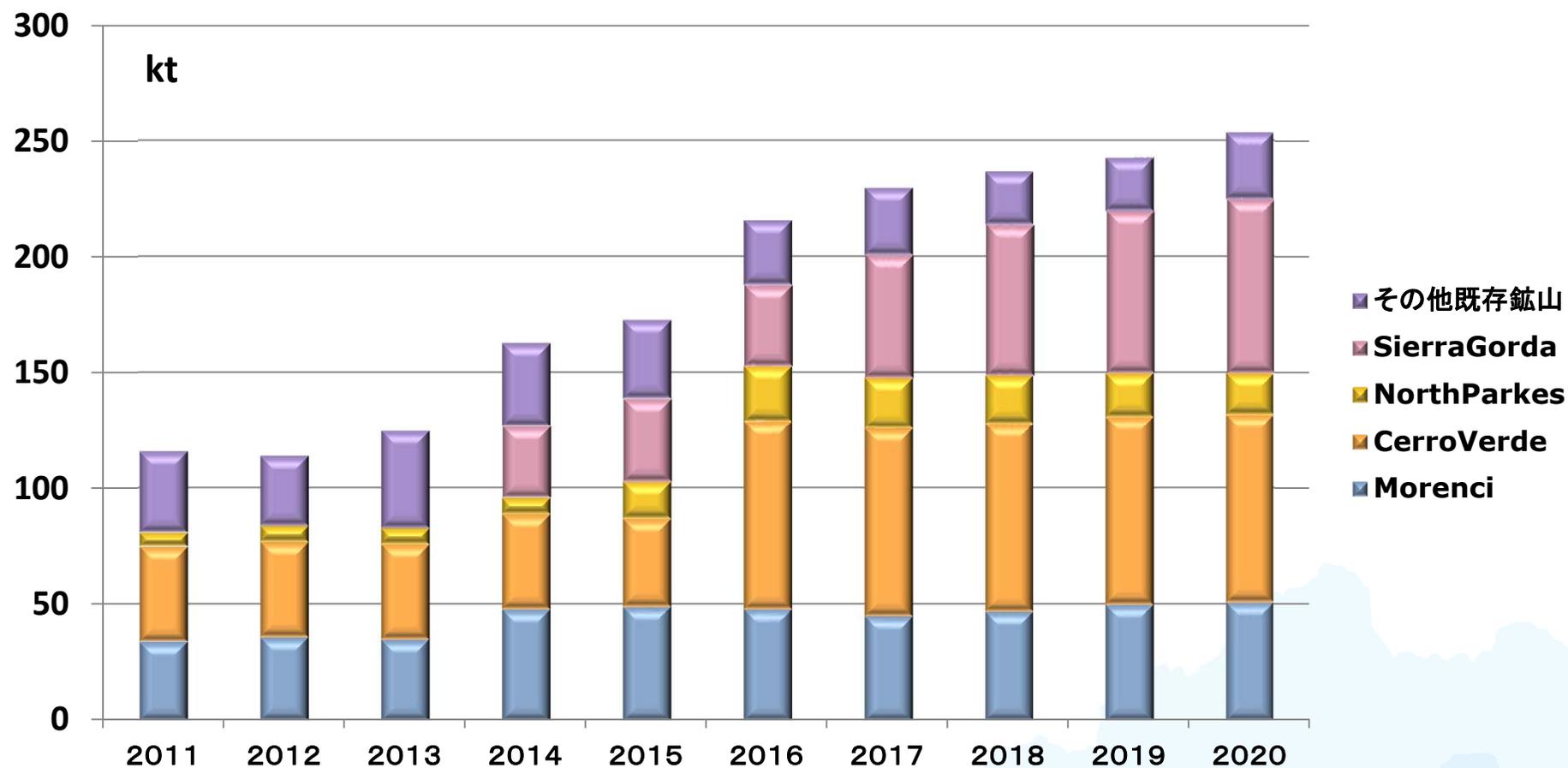
### 権益比率

Rio Tinto	80.0%
SMM	13.3%
住友商事	6.7%

# 1) Cu- 権益拡大計画の推進

資源

## 権益ベース生産量



長期ビジョン・権益30万トンへの道筋が見えつつある

## 2) Ni - Taganito Project

製錬

CBNCの実績に基づく

**2拠点目の世界最新鋭HPAL工場の建設**

- ◆生産能力: Ni30Kt/年・Co2.6Kt/年 ◆投資額: 1.3BUS\$
- ◆出資比率: SMM 62.5% NAC社 22.5% 三井物産 15%
- ◆操業予定期間: 30年間

**2011年12月より工事再開**  
**足元の進捗は約80%**

スケジュール

- |           |                                |
|-----------|--------------------------------|
| 2010年 3月  | 建設工事開始                         |
| 2011年 10月 | 襲撃事件の発生                        |
| 12月       | 安全施策の実施に目途 工事の再開               |
| 2012年 2月  | 居住施設完成                         |
| 4月        | 事務棟完成                          |
|           | セキュリティ体制の強化策推進 配管・配線など付属機器を設置中 |
| 2013年     | 建設工事完了 秋頃より商業生産開始予定            |



## 2) Ni- 電気ニッケル 65kt起業推進

製錬

### 電気Ni生産能力増強

◆能力: 41kt/年→65kt/年

◆投資額: 140億円

◆スケジュール

2013年第一四半期完工予定

設備増強

プロセス開発/改善

Taganitoとの連動

Taganito HPAL稼働に先行して立上げを完了



### 進捗状況

\*CM工程 増設工事中

\*電解工程 増槽・配管工事中

Ni100kt/年体制に向け順調に進捗

## 2) Ni - Solomon Project

資源

### ソロモンプロジェクト

#### 対象

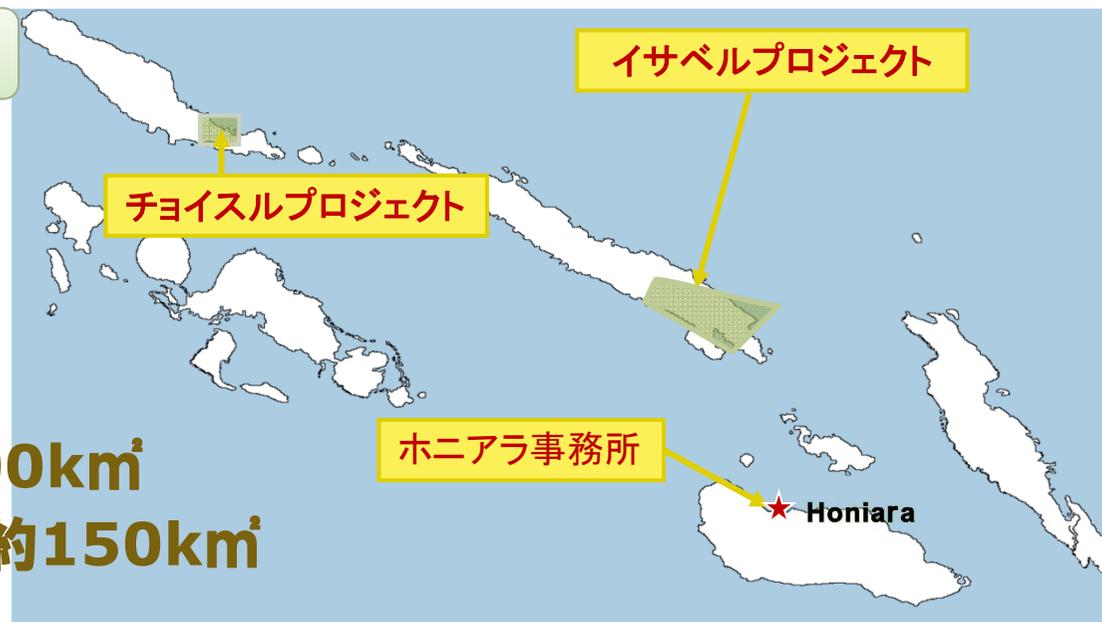
ニッケル酸化鉱石

#### 既存鉱区

チョイスル島: 1鉱区 約200km<sup>2</sup>

サントイサベル島: 3鉱区 約150km<sup>2</sup>

#### 進捗



**探鉱権の有効期限満了に伴い、採掘権の申請準備中**

- Pre-FS・EIS(環境影響評価)をソロモン環境省宛て提出し、承認済
- 採掘権の申請書を鉱業省に提出  
(チョイスル:8月提出済 イサベル:12月目途で提出予定)

## 2) Ni - Goro Project

製錬

2011年 6月 当社から役員含む4名のスタッフ 派遣

→ 溶媒抽出設備の抜本解決へ支援

→ トラブル設備の改善を実施

11月～2012年3月上旬

全工程連続の操業試験実施

\*HPAL→SX(溶媒抽出)→FBR(流動焙焼)

→最終製品(酸化Ni)生産体制構築の目途



2012年 5月 硫酸工程に漏水トラブル発生

→ 生産再開は2012/4Qからの予定

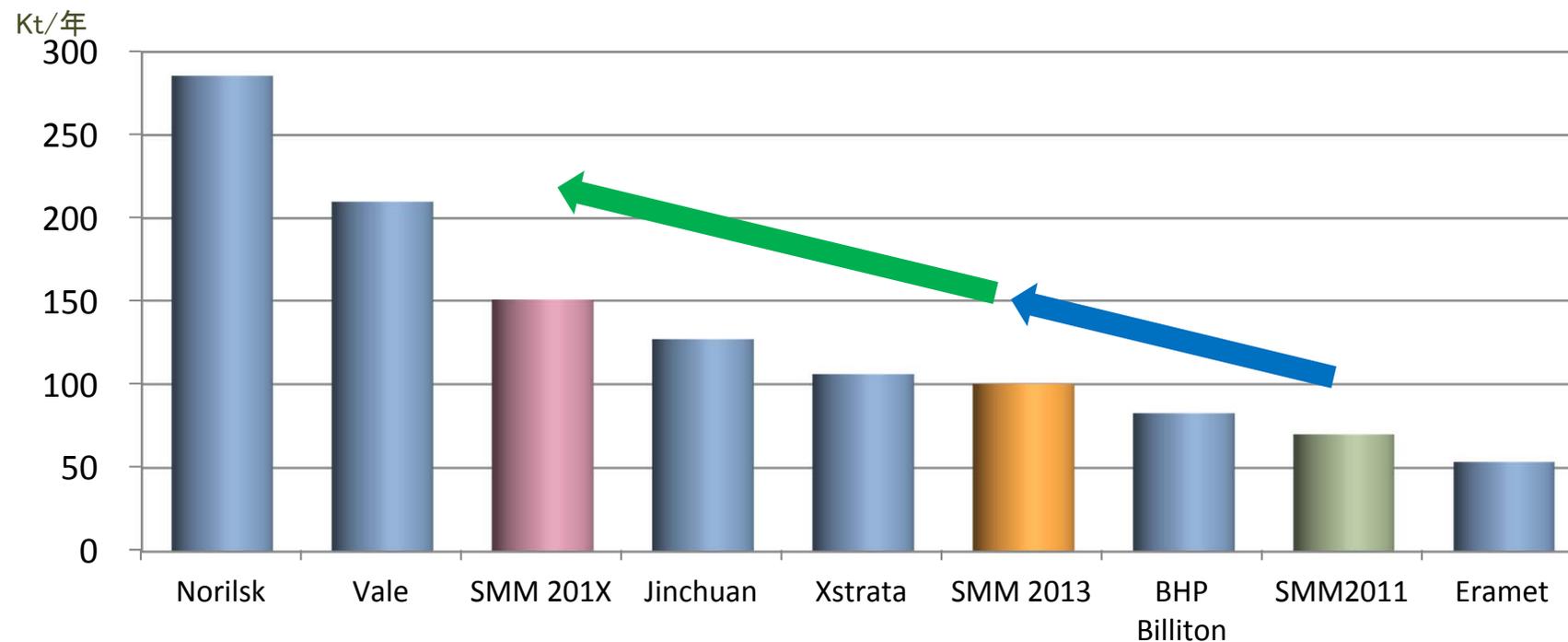


2012年 10月 設備補修・改良工事費用の負担(追加出資)を  
現時点では行わないことで合意

→ SUMIC 出資比率が21→14.5%に低下  
(2012年3Qより持分法適用会社から除外)

## 2) Ni- ニッケル 150ktへの増強

## 製錬



(kt)	2011	2013	201x
電気Ni	41	65	65
FeNi	22	22	22
Ni化成品	7	13	13
その他			50
計	70	100	150

### 3) Au - 既存鉱山資源量の維持・拡大

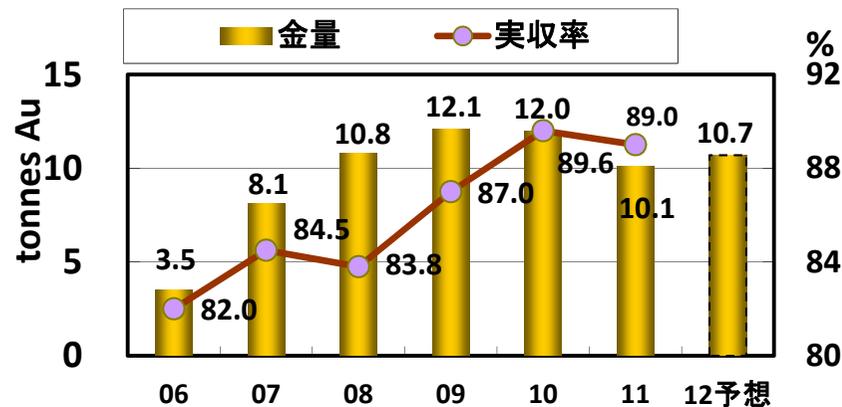
### 資源

#### ポゴ鉱山

2012年 生産量予定:10.7t  
埋蔵量(2011.12月末) 155t

#### 【East Deep 鉱床の開発】

- \*採掘中のリサ鉱床東北側 - East Deep - に新鉱床確認(金量40t)
- \*アクセス坑道の掘進→出鉱体制立上げ
- \*周辺の探鉱も積極的に継続



#### 菱刈鉱山

2012年度 生産量予定: 7.5t  
埋蔵量(2011.12月末) 150t  
「掘った分を見つける」方針を継続  
引き続き埋蔵量をキープ

#### 【下部鉱体の開発計画】

- 採掘中の鉱体下部に優良な鉱脈確認
- \* 海拔-80MLに温泉水位低下設備設置  
投資総額 約32億円
- \* 2012年11月に工事開始
- \* 2018年から採掘開始予定
- 新たに金量約30tの獲得を期待

# 3) Au - Stone Boy Project

資源

## ストーンボーイ・プロジェクト

### 権益保有比率

SMM95% 住友商事5% Au Sb 等

### 対象鉱物

### 現在の状況

1991年から探査開始  
(ポゴ鉱山はこのプロジェクトにより発見された)

**モンテクリスト地域** **ナオシ地区**

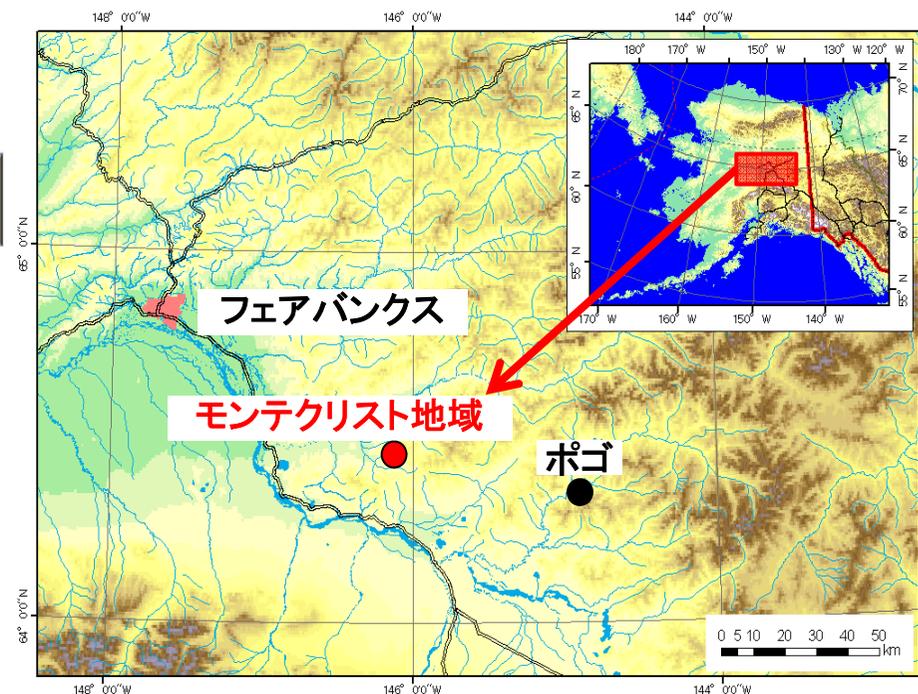
2008年-2010年 **ボーリング調査を実施**

**29孔中 27孔**で金・銀・アンチモンの有望な  
鉱化帯の存在を確認

2011年 12孔、2012年 43孔 の探鉱を実施

併せてナオシ鉱体の選鉱試験を実施中

**正確な鉱量を把握するべく さらに調査を継続**



# 4) 資源獲得 3つの手法による推進

# 資源

## 1. 自社探鉱

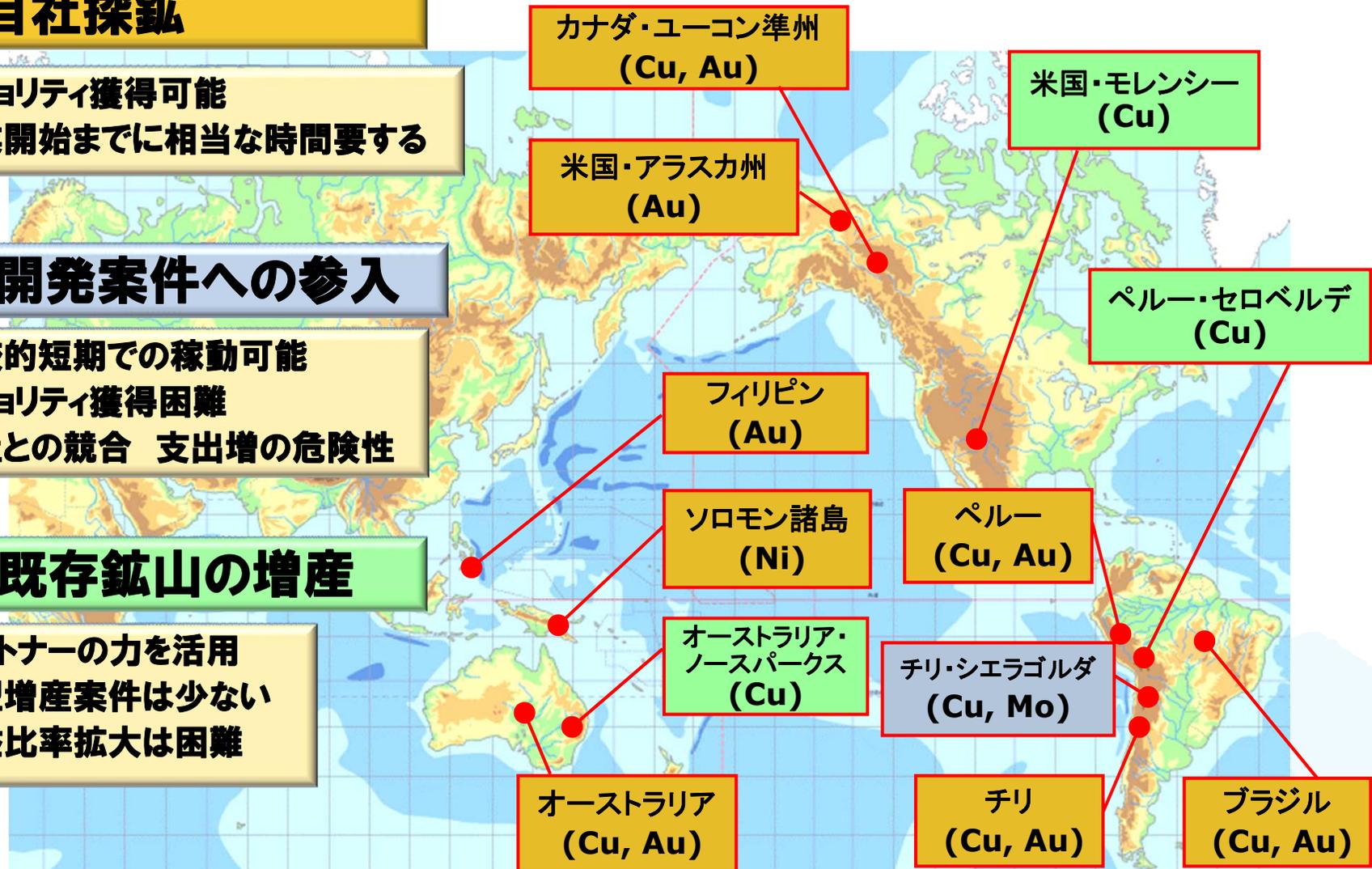
マジョリティ獲得可能  
操業開始までに相当な時間要する

## 2. 開発案件への参入

比較的短期での稼働可能  
マジョリティ獲得困難  
他社との競争 支出増の危険性

## 3. 既存鉱山の増産

パートナーの力を活用  
大型増産案件は少ない  
権益比率拡大は困難

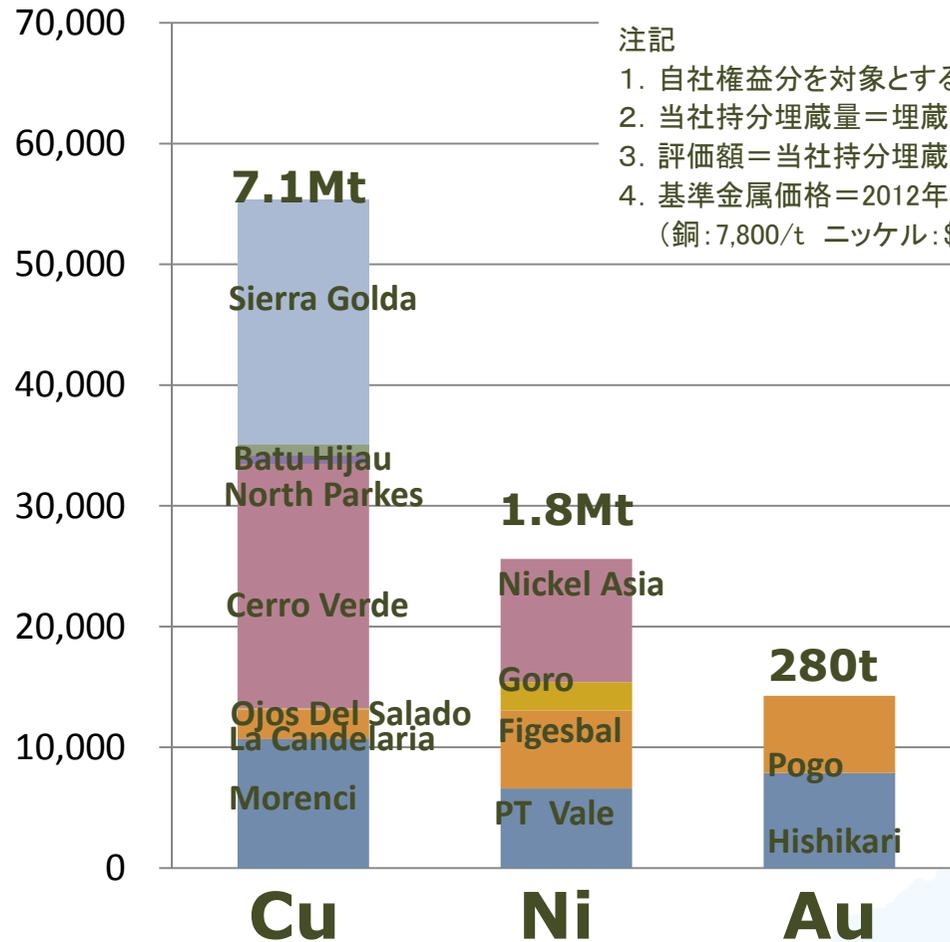


# 4) 資源獲得 権益保有鉱山の埋蔵量 資源

**総計95B\$**

(推定埋蔵量換算)

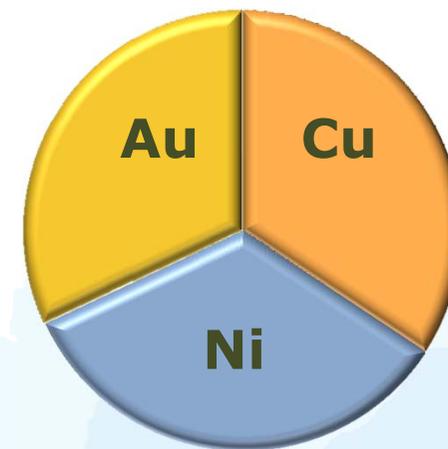
評価額(百万ドル)



注記

1. 自社権益分を対象とする。
2. 当社持分埋蔵量 = 埋蔵金属量 × 当社権益保有比率(%)
3. 評価額 = 当社持分埋蔵量 × 基準金属価格
4. 基準金属価格 = 2012年4月から2012年9月の平均価格  
(銅:7,800/t ニッケル:\$7.6/lb 金:\$1,630/toz)

権益分メタル別生産額  
ポートフォリオ(2011年度)



# 5) 東予工場 銅製錬操業計画

# 製錬

## 2012年度生産計画

**電気銅 436kt/年**  
新自熔炉での高負荷安定操業  
リサイクル原料増処理



**足元の操業は順調  
計画生産量を達成見込**

## \*競争力強化のための諸施策

進化型精鉱バーナーの開発・改善推進

二次原料の増集荷・増処理対応

更なるコスト削減への取り組み推進

作業環境の改善



### \*RHPC (資源・精錬開発センター)の設置

#### 目的

非鉄メジャーに相応しい研究所として、資源・精錬分野で世界最先端のプロセス・設備技術開発を実施し、製錬ビジネスを支えていく

#### コンセプト

- \*成長戦略を描ける湿式精錬プロセスに絞った開発を推進
- \*研究所・工場・工務部門の技術者を横断的に招集・専任化
- \*エンジニアリングデータも取得できる設備仕様・規模で実施
- \*プロジェクト遂行を通じ、実践的な教育の場として活用

#### スケジュール

2014年「資源・精錬開発センター」竣工 10名程度の体制で活動スタート予定

#### 設置場所

ニッケル工場敷地内

\*RHPC

-Resource/Hydrometallurgy Process Center

# 7) 材料事業の組織再編・統合

# 材料

**統合**

新たな材料  
セグメント  
(コア事業材  
料部門)

半導体材料事業部

機能性材料事業部

エネルギー・触媒・建材事業部

**従来**

材料セグメント  
(コア事業材料部門)

その他

コアビジネスとして自立化を図る為の徹底した事業構造転換

成長分野への更なる集中  
経営資源の効率的な配分  
新製品開発スピードの加速

2012年 7/1 “材料事業本部”の発足

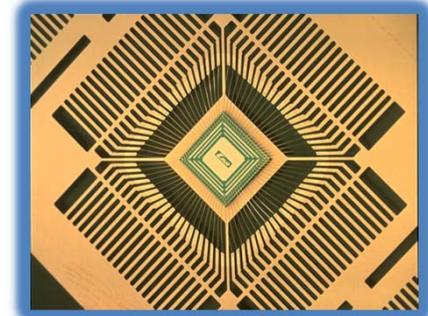
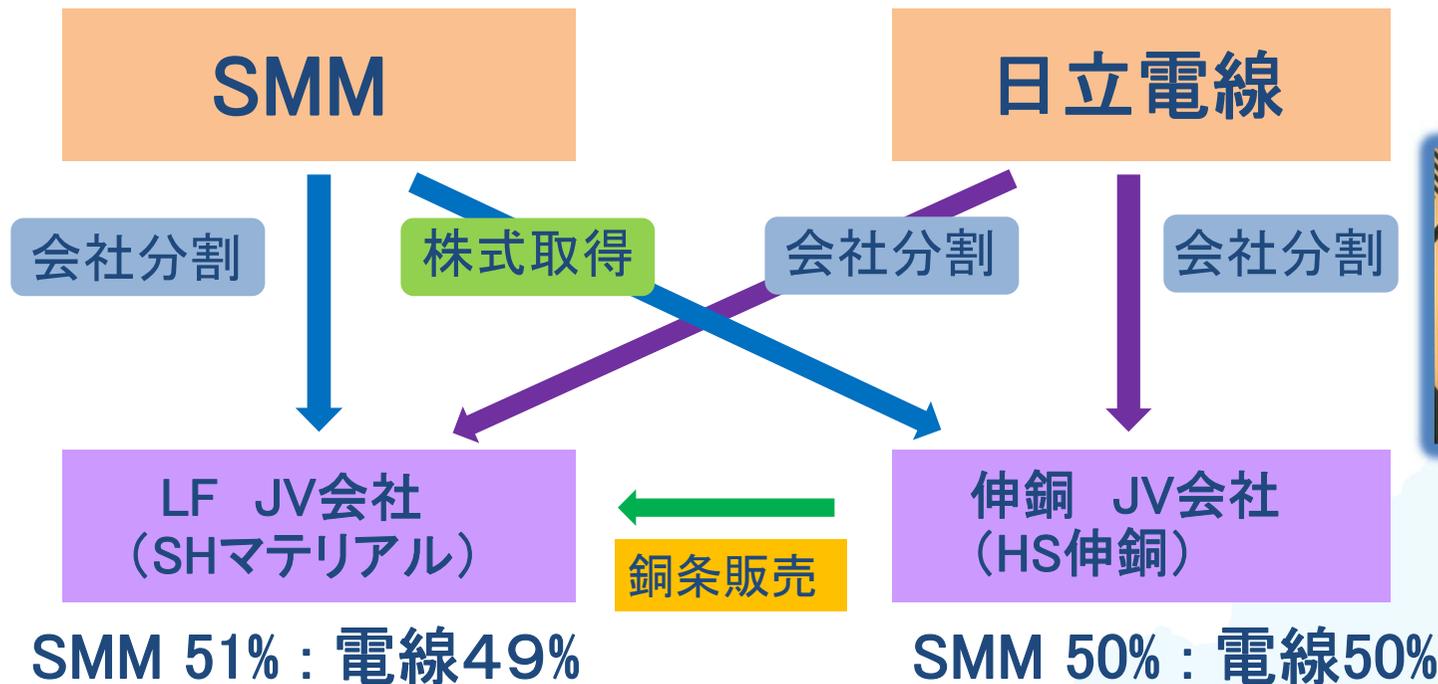
2012年 10/1 “材料開発センター”の新設

## 日立電線(株)とのアライアンスによるLF事業の成長戦略

パワー半導体分野への参入  
伸銅メーカーとのパートナーシップ



JV会社設立により  
L/F世界シェアNo.1の  
地位を確固たるものに



### 2013年4月に統合予定

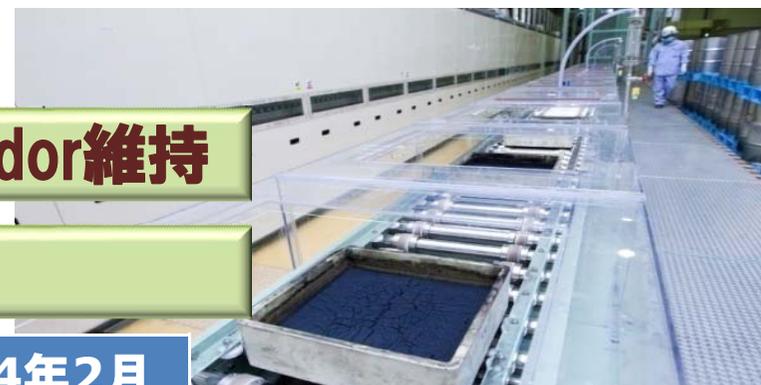
# 7) 電池材料の拡大

# 材料

## 基本戦略

① TOYOTA車向け正極材料First Vendor維持

② 既存サプライチェーンへの参入



硫酸ニッケル  
増強

現状能力

25,000t/年

2014年2月

45,000t/年

投資額60億円

プリカーサー  
増強

現状能力

700t/月

2014年3月

1,500t/月

投資額20億円

③ 資源～正極材料～リサイクルの新たなビジネスモデル確立

使用済みニッケル水素電池に含まれる全てのNi・Coを  
回収できるプロセスを開発 2013年1月稼動

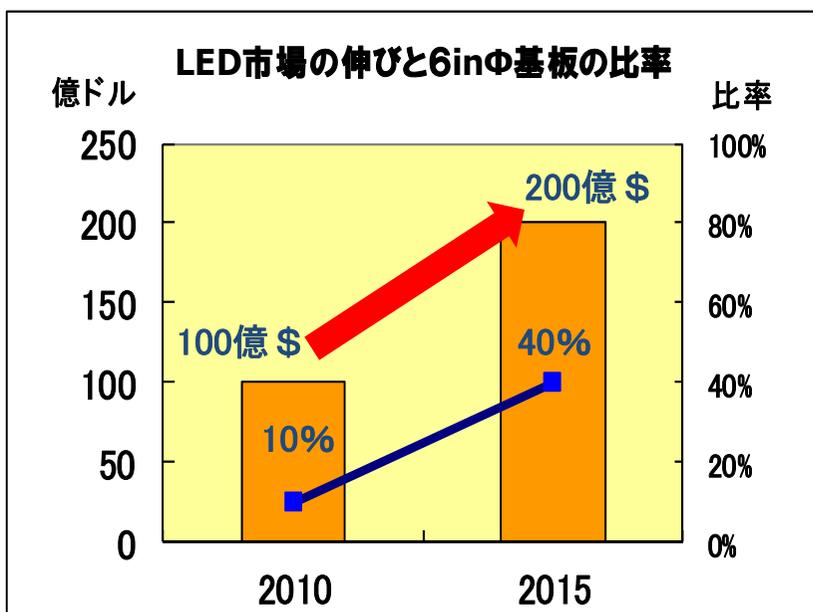
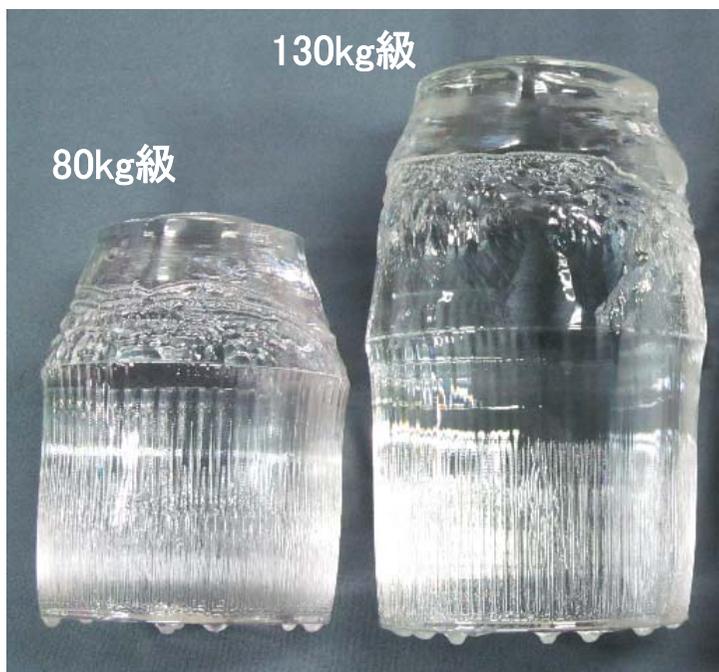
# 7) サファイア基板の立上げ

# 材料

**照明用LED需要拡大に伴い  
大型基板の強い引き合い**

**◆大型結晶量産技術を確立**

**1インゴットからの6inφ2本抜きによるコストダウン**



**大口電子で量産化起業完了**

**◆6inφ基板増産起業**

**\*設備投資額: 12億円(既投資分含む)**

**\*2012年 9月 大型育成炉工事完了**

**\*2012年 10月より2本抜き量産品**

**出荷開始**

### SMM中国販社の設立

#### 住友金属鉱山管理(上海)有限公司

**業務開始 2012年7月**

**場所:上海地区**

**事業内容:材料製品・地金販売等の商社機能**

**SMMグループ中国関係会社の管理業務サポート**

**中国ビジネス知識の蓄積 SMMへの情報提供**

**トレーニー制による人材育成**

#### 目標

- ◆新興市場での拡販・優良顧客の開拓
- ◆自ら情報収集・分析し中国市場での活動戦略を打ち出す
- ◆他の新興市場進出のモデルとなる

## 9) 中期経営計画-大型プロジェクトの推進・立上げ

資源・製錬を中心としたプロジェクト  
→ 計画通りの立上げと戦力化

	プロジェクト	09中計	12中計			15中計		
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
資源	SierraGorda プロジェクト			第1ス テージ			第2ス テージ	
	CerroVerde拡張					○		
	Morenci拡張			○				
	NorthParkes拡張					○		
製錬	タガニート		○					
	ENi65kt		○					
	GoroProject	○						
Cu権益分生産量概数(Cu-kt/年)		120	130	160	170	220	230	240
Ni生産能力(Ni-kt/年)		70	100	100	100	100	100	150?

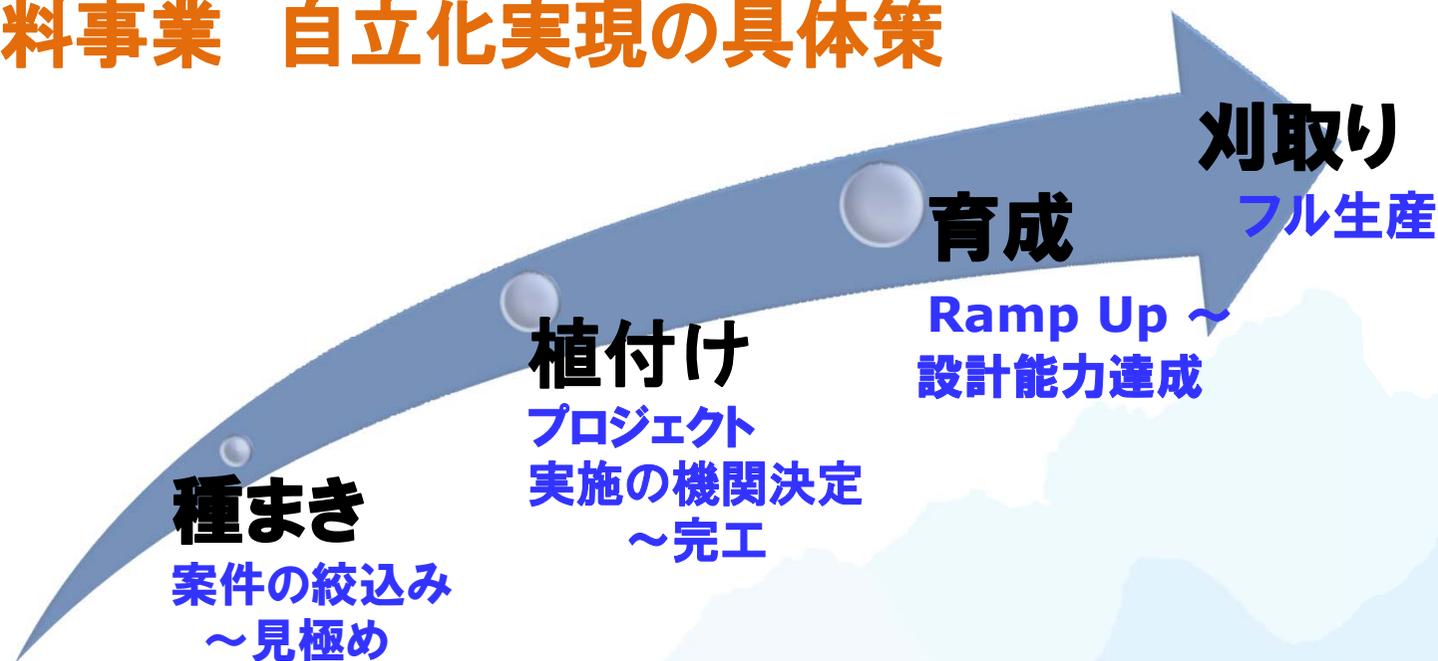
## 9) 中期経営計画-次期への確実な“種まき”

- ◆長期的な視点による大型プロジェクトの仕込みと育成
- ◆新規大型プロジェクト案件候補から「種まき」案件を選定
- ◆案件毎の「植付け」から「刈取り」まで継続的に進捗確認

\*シエラゴルダ第2ステージ Cu-300ktへの足固め

\*Ni-150kt/年体制達成への具体的施策

\*材料事業 自立化実現の具体策

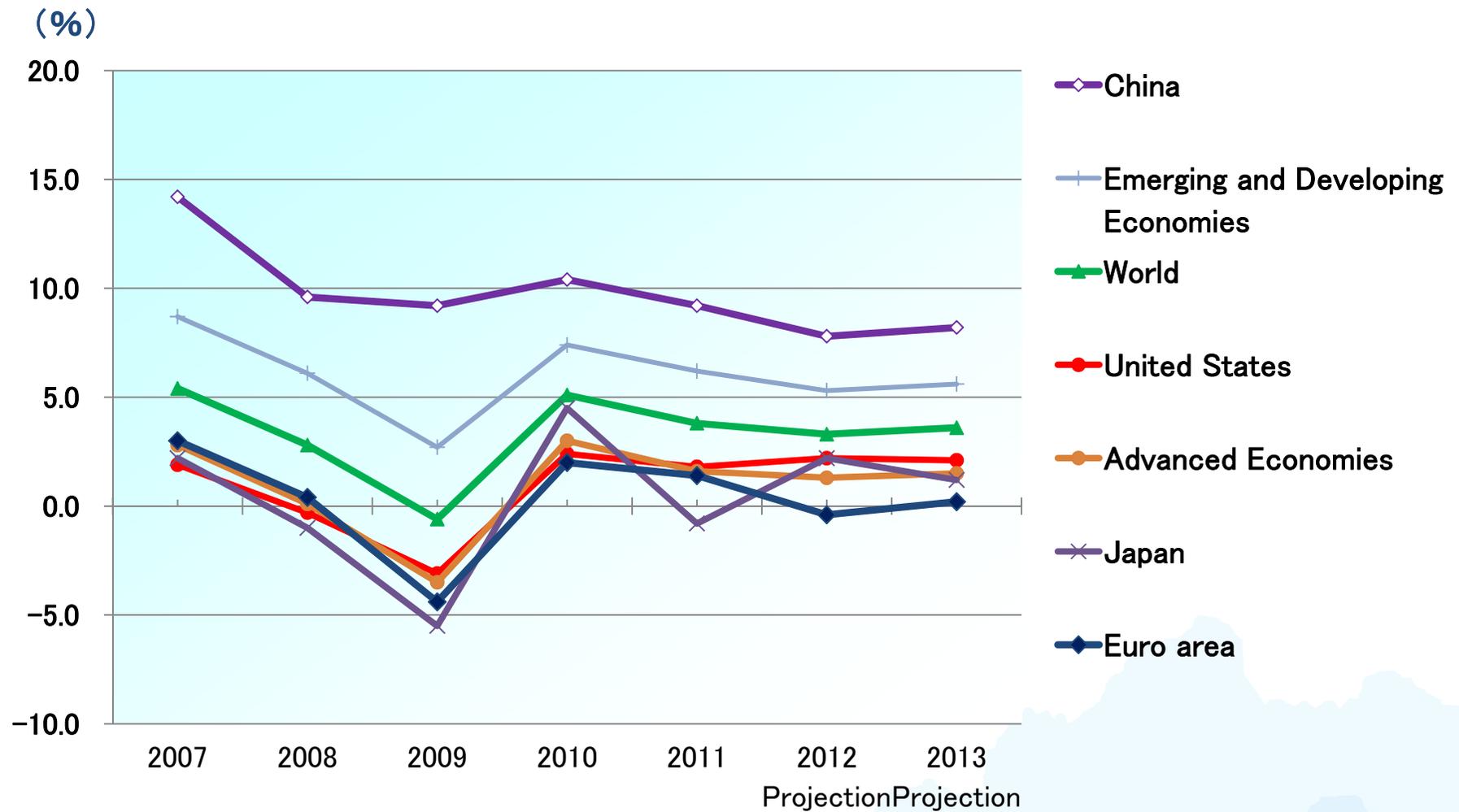


# III. 外部環境



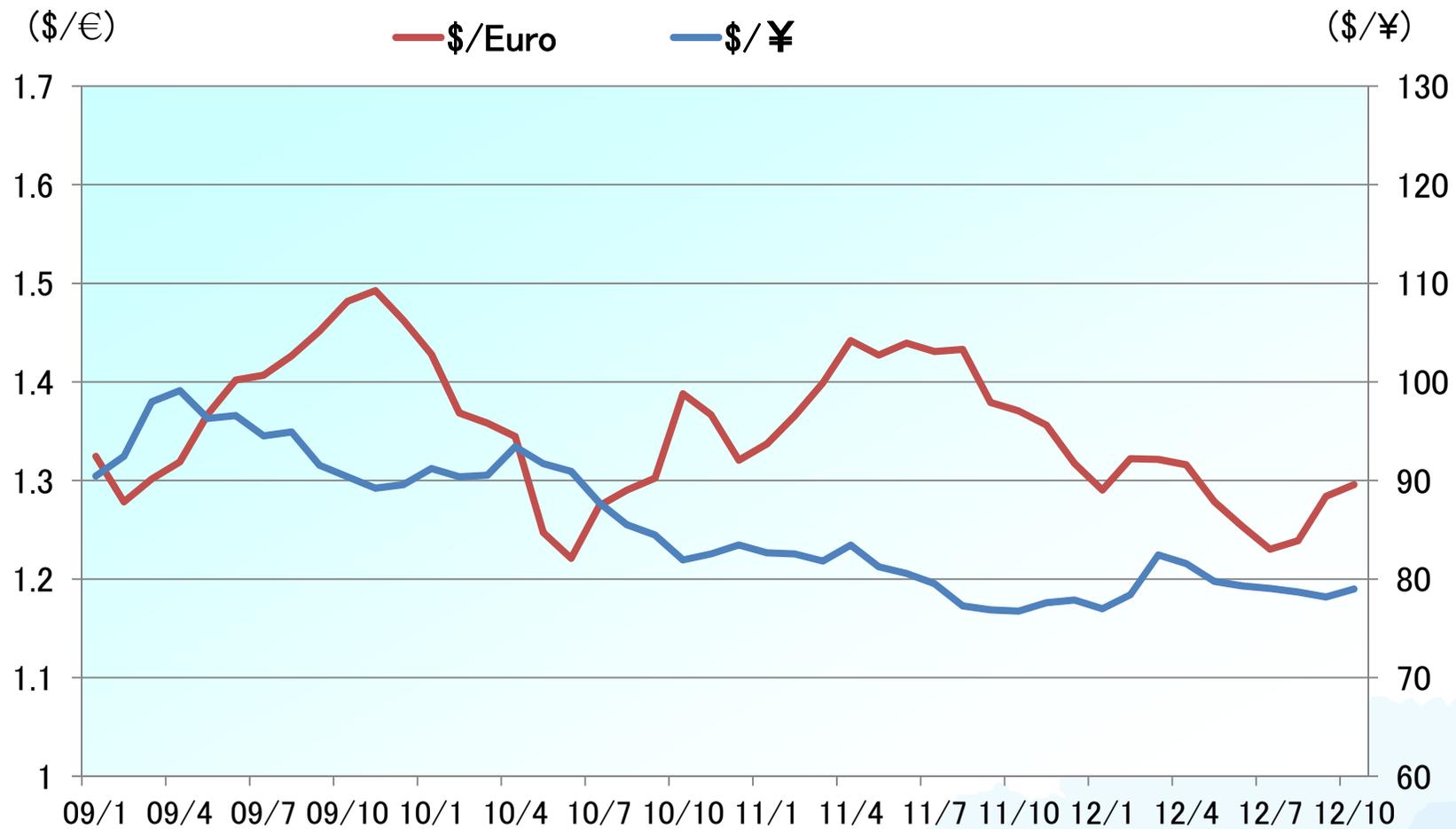
シエラゴルダ（チリ） 事務棟遠景

# 1) GDP予測



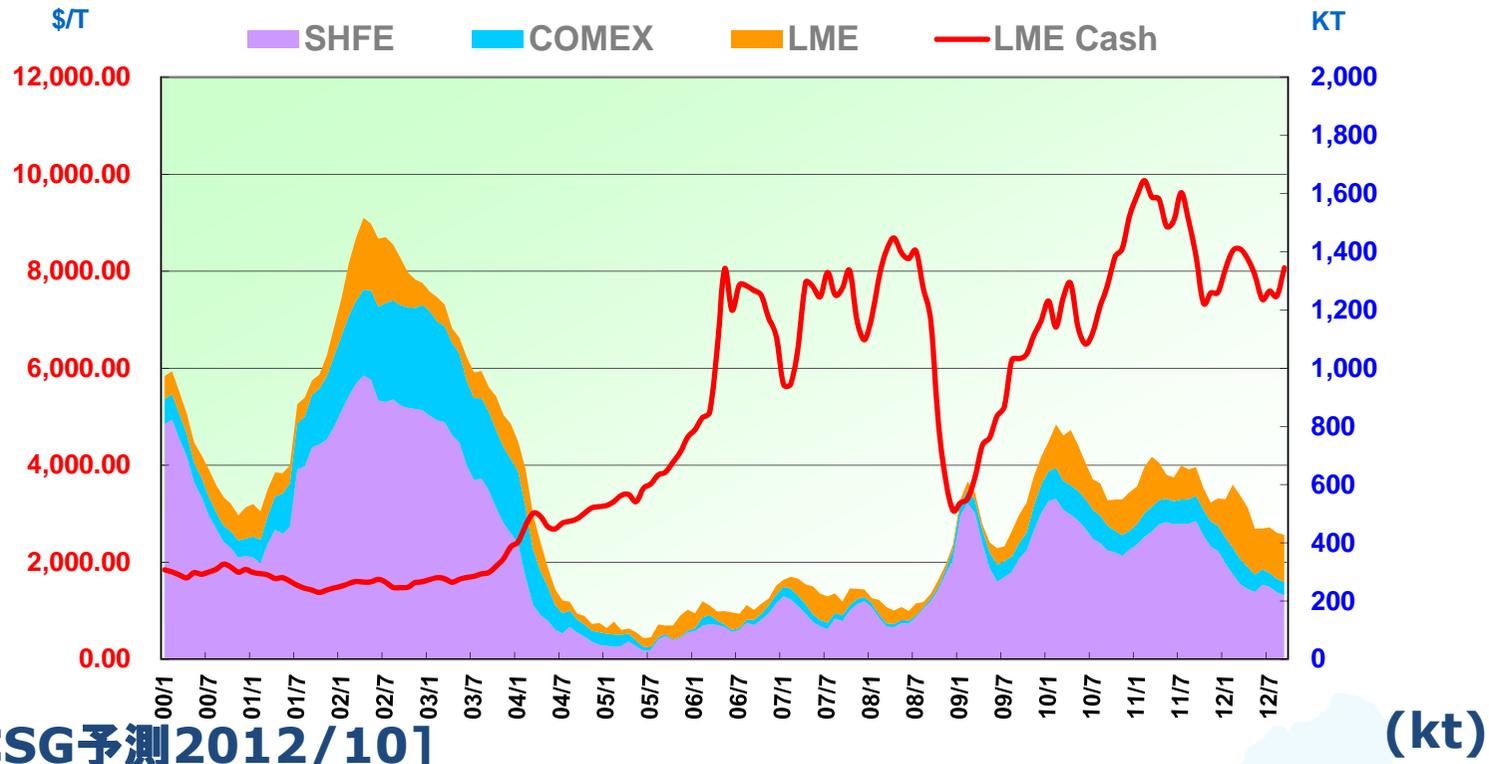
(出展:IMF2012/10月版)

## 2) 為替レート推移



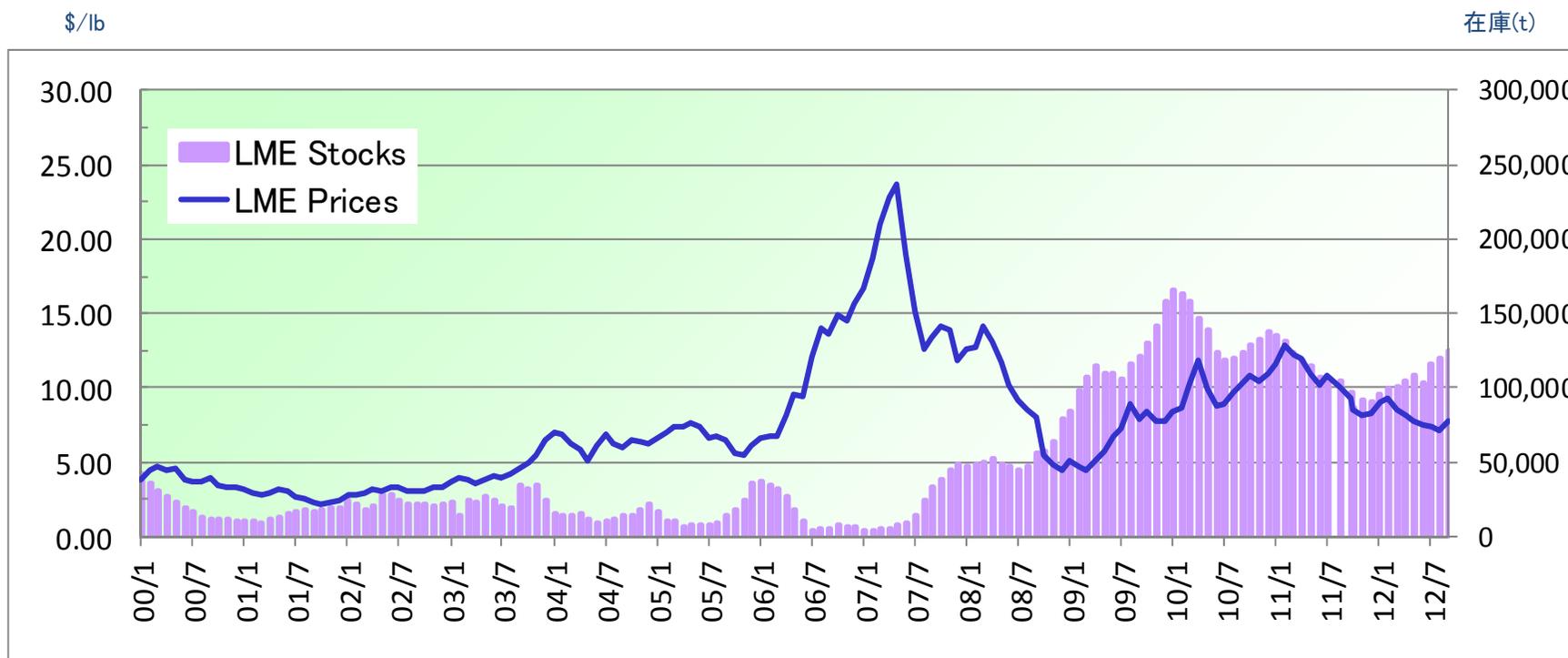
# 3) Cu相場推移・需給バランス予測

Current LME Cash & Stock Historical Chart



	2011	2012	2013
<b>Production</b>	<b>19,651</b>	<b>19,950</b>	<b>21,140</b>
<b>Usage</b>	<b>19,865</b>	<b>20,376</b>	<b>20,682</b>
<b>Balance</b>	<b>▲214</b>	<b>▲426</b>	<b>458</b>

# 4) Ni相場推移・需給バランス予測



	INSG予測2012/10(kton)			当社予測2012/10(kton)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
<b>Production</b>	<b>1,597</b>	<b>1,687</b>	<b>1,780</b>	<b>1,604</b>	<b>1,673</b>	<b>1,756</b>
<b>Usage</b>	<b>1,587</b>	<b>1,645</b>	<b>1,707</b>	<b>1,582</b>	<b>1,633</b>	<b>1,696</b>
<b>Balance</b>	<b>10</b>	<b>42</b>	<b>73</b>	<b>22</b>	<b>40</b>	<b>60</b>

# 5) Au相場推移



## IV. 資料編 業績ハイライト・感度分析



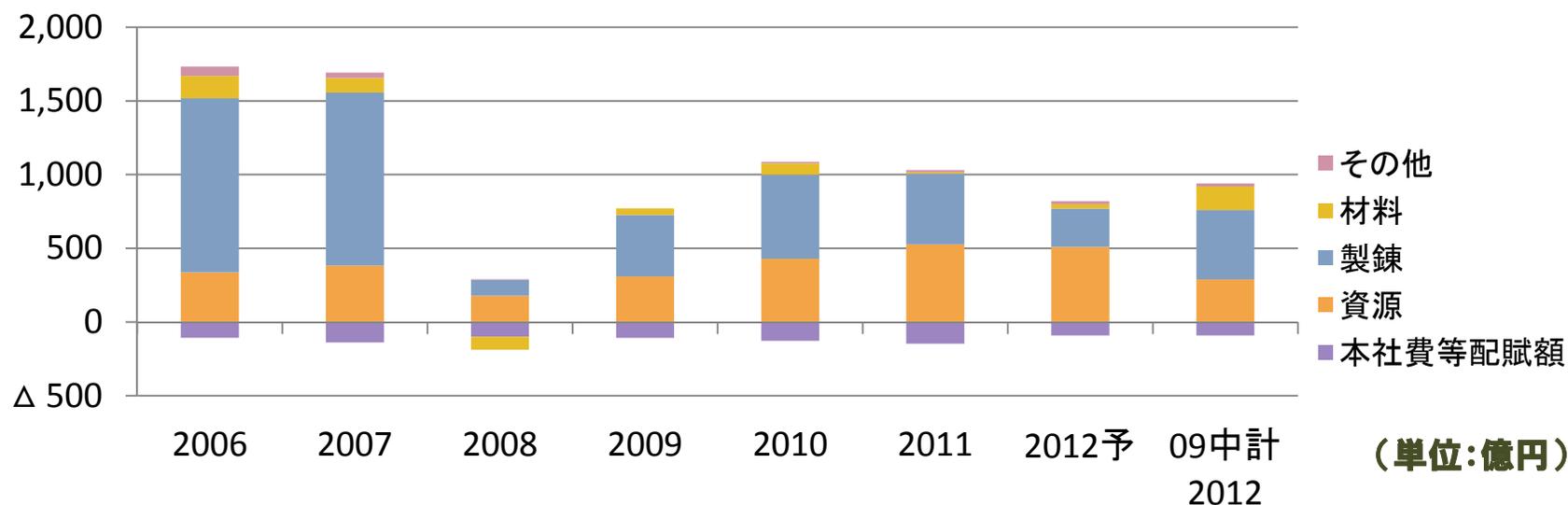
**タガニート(フィリピン) 事務棟**

# 1) 連結業績推移

(単位:億円)

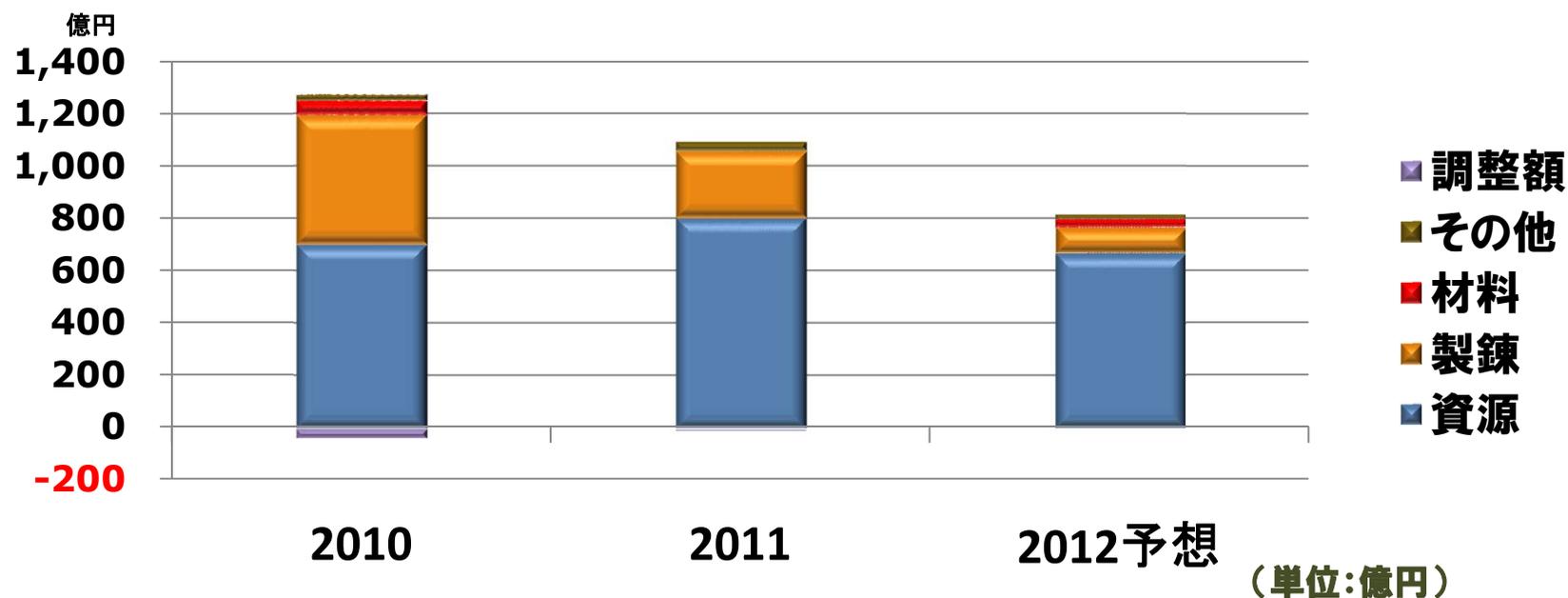
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 予想	09中計 12試算
売上高(億円)	9,668	11,324	7,938	7,258	8,641	8,479	7,640	7,800
営業利益(億円)	1,626	1,554	105	663	960	885	730	850
経常利益(億円)	2,053	2,179	326	878	1,237	1,088	820	1,100
内 持分法利益(億円)	467	740	315	261	348	232	150	300
当期純利益(億円)	1,261	1,378	220	540	840	652	580	700
ROA (%)	14.8	13.6	2.2	5.8	8.3	5.9	-	6
ROE (%)	29.0	25.4	4.0	9.9	13.8	10.1	-	10
1株あたり配当金 (円)	27.0	30.0	13.0	20.0	32.0	28.0	28.0	N/A
銅 (\$/T)	6,970	7,584	5,864	6,101	8,140	8,485	7,646	6,000
ニッケル (\$/lb)	14.0	15.5	7.5	7.7	10.7	9.6	7.3	8.0
金 (\$/Toz)	629	766	867	1,023	1,294	1,646	1,666	1,000
亜鉛 (\$/T)	3,579	2,986	1,560	1,934	2,187	2,101	1,854	2,000
為替 (¥/\$)	117.0	114.4	100.7	92.9	85.7	79.1	78.7	90.0

## 2) セグメント別営業利益



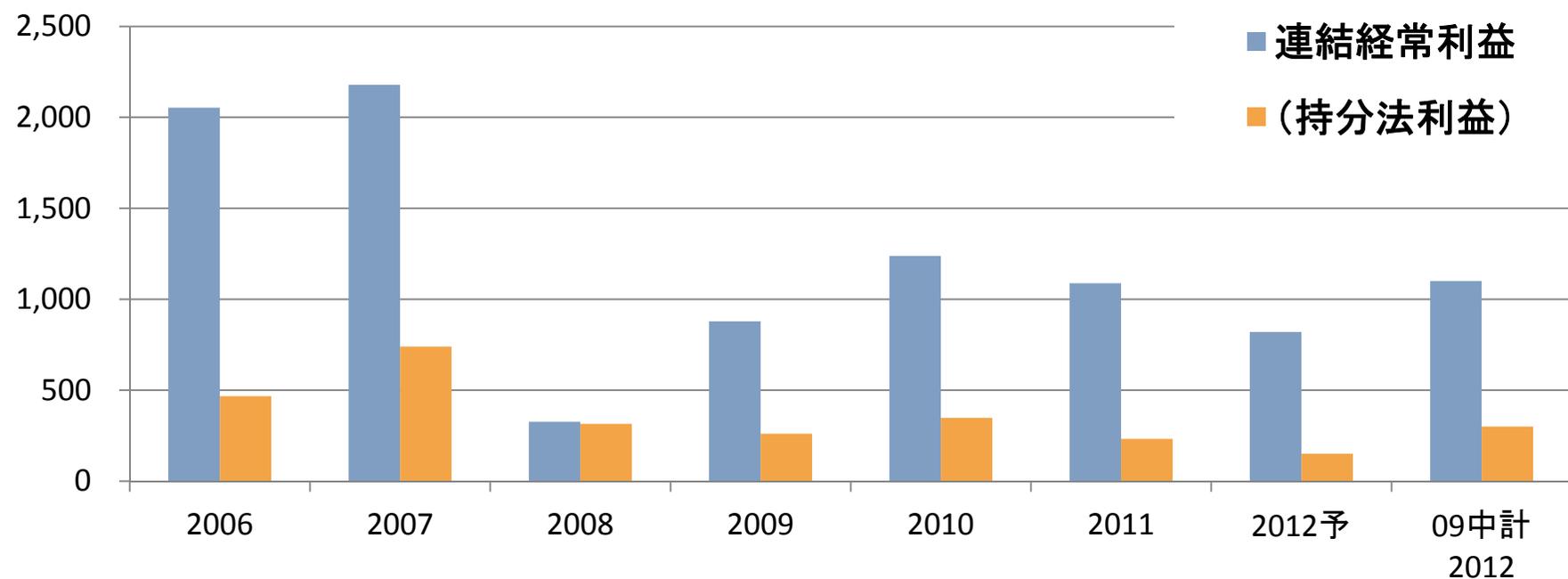
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 予想	09中計 2012
資源	337	383	179	309	430	527	510	290
製錬	1,181	1,174	107	417	569	480	260	470
材料	152	98	▲87	45	78	10	30	150
その他	63	37	6	▲1	10	14	20	20
調整	▲107	▲138	▲100	▲107	▲127	▲146	▲90	▲80
計	1,626	1,554	105	663	960	885	730	850

### 3) セグメント別貢献利益



		2010	2011	2012予想
貢献利益	資源	704	805	670
	製錬	495	257	100
	材料	54	▲3	30
	その他	23	34	20
調整額		▲39	▲5	0
経常利益		1,237	1,088	820

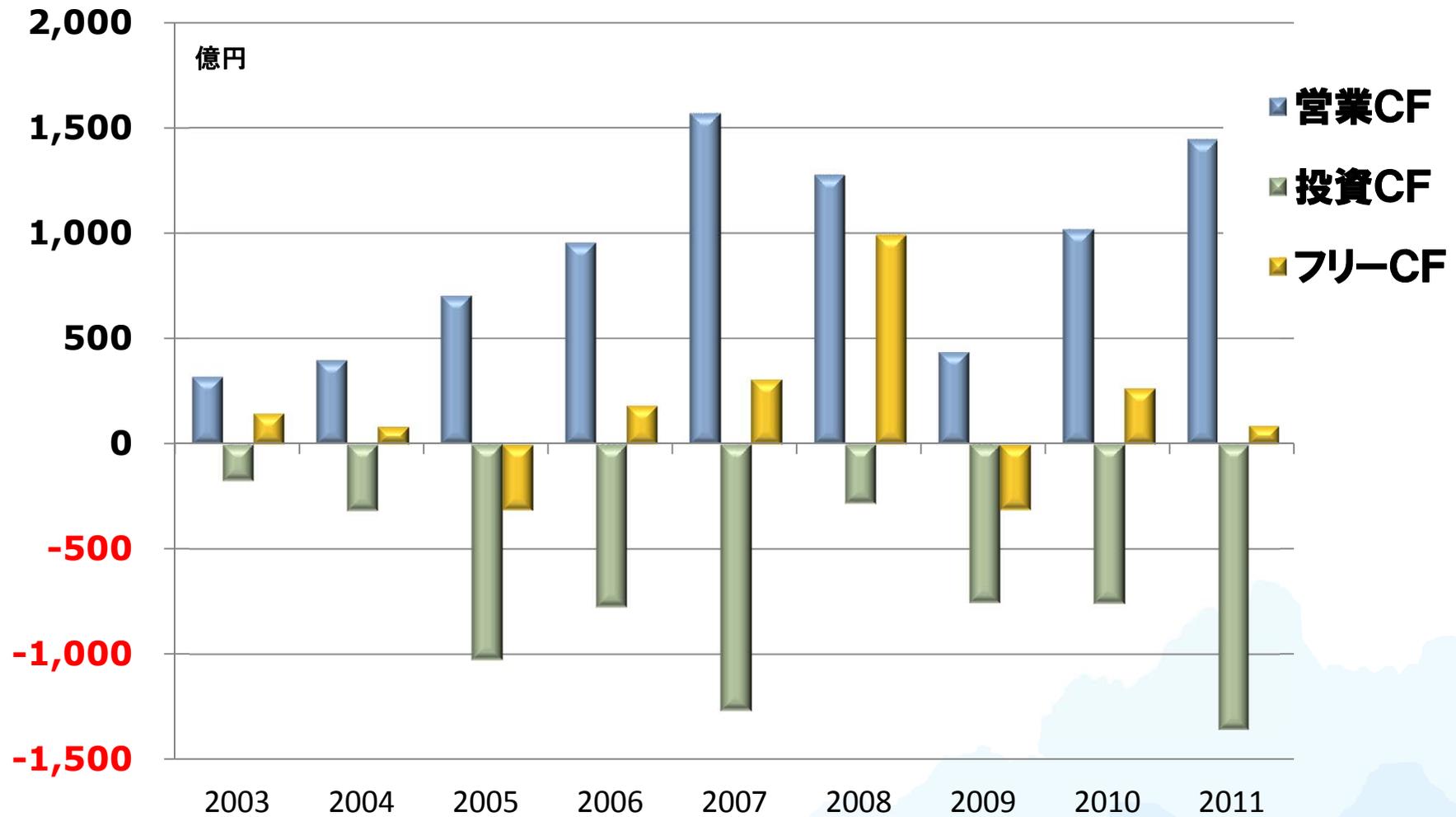
## 4) 連結經常利益・持分法投資利益



(単位:億円)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 予想	09中計 2012
<b>連結經常利益</b>	<b>2,053</b>	<b>2,179</b>	<b>326</b>	<b>879</b>	<b>1,238</b>	<b>1,088</b>	<b>820</b>	<b>1,100</b>
<b>内持分法</b>	<b>467</b>	<b>740</b>	<b>315</b>	<b>261</b>	<b>348</b>	<b>232</b>	<b>150</b>	<b>300</b>

## 5) キャッシュフロー



## 6) 感度分析

(億円/年)

要素	変動幅	12年度予想
Cu	±100\$/t	5/10
Ni	±10¢/lb	8/9
Au	±10\$/TOZ	4/4
円/\$	±1円/\$	11/11

(注)

1) 営業利益／経常利益 に対する影響額

2) 円/\$は金属加工収益相当の為替差のみ。  
海外関係会社の連結時の業績に対する為替差を含まず。

# 7) 用語集

## 資源・製錬

### 1) 金属取引

#### (LME)

London Metal Exchange(ロンドン金属取引所)。銅、ニッケル、アルミ、鉛、亜鉛など非鉄金属専門の取引所。LMEで決定された金属取引価格は、金属地金の販売価格や原料購入価格の国際的指標として使われる。

#### (TC/RC)

TC:Treatment Charge (熔錬費)

RC:Refining Charge (精錬費)

金属原料(銅精鉱、ニッケル鉱などの)購入条件の一部として使われる費用。たとえば銅精鉱の購入価格は「一定時点のLME価格—その取引に用いられるTC/RC」(プラス諸条件)という条件が用いられる。

#### (London Fixing)

金はLMEに上場されておらず、価格は市場参加者の相対取引で決定されている。このため毎日午前/午後の2回、ロンドン貴金属市場協会のメンバーである金融機関が発表するLondon Fixing 価格が一日の基準となる価格として取引の指標となっている。

#### (重量ポンド (lb))

ヤード・ポンド法の重量単位。銅・ニッケルの計量基準や価格基準として使われるほか、TC/RCの算出基準として用いられる。1ポンドは453.59グラム、1トンは2204.62ポンド。

#### (トロイオンス (troy ounce))

金・銀など貴金属の重量単位で、1トロイオンスは約31.1グラム。なお「トロイ」はフランス中部・シャンパーニュ地方の都市で、中世ヨーロッパの中心的な市場であった。ここで金・銀と商品を交換する単位として使われたトロイオンスという単位が現在も金の取引単位として使われている。

### 2) 金属製錬

#### (製錬)

鉱石その他の原料から有用金属を抽出することをいい、主に乾式製錬・湿式製錬に分けられる。当社では東予工場(愛媛県西条市)の上工程(溶錬工程)は乾式製錬、ニッケル工場(愛媛県新居浜市)は全面的に湿式製錬。なお、日本語では「精錬」という漢字もあるが、こちらはすでに高い品位の金属をさらに高めるときのときに使われることが多い。「Smelting」を製錬、「Refining」を精製とすることもある。

#### (乾式製錬)

高温の炉で原料鉱を溶かし、溶けた状態で金属を分離する製錬方法。一度に大量の処理が可能である一方、定期的に耐熱設備の補修が必要となる。

#### (湿式製錬)

金属や不純物が薬液に溶け、化学反応を起こすことなどを利用した製錬方法。安定して継続処理が可能な製錬方法であるが、薬液のコストがかかる。

### 3) 金属原料

#### (硫化鉱)

銅・ニッケルなどの金属と硫黄が結合した鉱石のこと。製錬する場合、硫黄が燃えることで溶解させることができるため、乾式製錬を行うことが多い。

#### (酸化鉱)

金属が酸化した鉱石のこと。硫化鉱と違って熱して溶解する場合はエネルギーコストがかかるため、乾式製錬には不向きとされ湿式製錬の原料とすることが多い。

#### (銅精鉱)

銅製錬に用いられる原料で、銅が30%程度含まれており、残りはほとんどが硫黄と鉄。おもに硫化鉱から生産される。

現在、海外鉱山で採掘される「鉱石(Ore)」の品位はおおよそ1%前後であり、鉱山で選鉱を行って品位を高めた「精鉱(Concentrate)」の状態にしている。国内の銅製錬所が輸入している主な原料はこの銅精鉱となる。

#### (ニッケル酸化鉱)

ニッケル製錬には品位の比較的高い硫化鉱が主に利用されていたが、鉱石としては酸化鉱のほうが硫化鉱と比べて多く分布しており、現在の埋蔵量は硫化鉱3:酸化鉱7といわれている。これまでは製錬する際のコストや技術の問題がありあまり利用されていなかったが、当社はHPAL技術により低品位の酸化鉱からのニッケル製錬に成功した。

#### (MS)

ニッケル・コバルト混合硫化物(Mixed Sulfideの略)。CBNCで生産する、ニッケル品位約55~60%の中間原料。当社電気ニッケルの原料となる。

#### (マット)

金属の硫化物のことを意味する。ニッケル工場では、PTVale社からニッケルマット(品位75~80%程度)を原料として購入して電気ニッケルを生産している。

#### (自山鉱比率)

自社の製錬原料のうち、出資鉱山に保有する権益により確保される原料の割合。一般的に、鉱山では出資比率に応じて原料鉱を引き取る権益を有する。ただし、セロ・ベルデ鉱山からの原料については、当社は2006年の稼働から当初10年間、出資比率(21%)より多くの買取権益(50%)を有している。

# 7) 用語集

## 4) ニッケル生産プロセス

### (CBNC)

当社子会社である、コーラルベイ・ニッケル・コーポレーション(フィリピン)の略。HPAL法でニッケル・コバルト混合硫化物(MS)を製造し、当社ニッケル工場(愛媛県新居浜市)に輸出している。

### (HPAL)

High Pressure Acid Leach(高圧硫酸浸出)の略。

これまで回収が難しいとされていた、酸化亜からニッケルを回収する技術。当社が世界に先駆け商業ベースでの実用化を行った。酸化亜を高温高圧状態の硫酸と安定的に反応させることにより、高品位のニッケル原料を生産している。

### (MCLE)

Matte Chlorine Leach Electro-winning (マツ塩素浸出電解採取)の略。当社ニッケル工場で採用されている製造プロセス。マツおよびMSを高圧化で塩素に溶かし、電解法にて高純度ニッケルを生産する。他の製法と比べてコスト競争力があるが、操業技術は難しく、類似した技術で商業化している生産者は当社以外には2社しかない。

## 5) 金属の主な用途

### (銅の主な用途)

電線、銅管などに加工される。電力ケーブルのほか、民生分野では自動車や住宅関連の配線、エアコンなどに使われている。

### (電気ニッケルの主な用途)

品位は99.99%以上。特殊鋼や電子材料、めっきなどに使われる。日本国内で電気ニッケルを生産しているのは当社ニッケル工場のみ。

### (フェロニッケルの主な用途)

フェロニッケルはニッケル品位20%程度のニッケル・鉄の合金。ニッケル系ステンレス(ニッケル10%前後含む)が主用途。当社グループでは日向製錬所(宮崎県日向市)で生産している。

### (金の主な用途)

世界的には投資・宝飾用の需要が多い。日本国内の産業用としてはやわらかく、伸びやすい特性をいかし、電子製品向けとしても多く使用されている。

## 材料事業

### (2層めっき基板)

原料となるポリイミドフィルムの上に、銅をめっきした基板材料。COFの材料として用いられる。

### (COF)

Chip on film。液晶駆動用ICに用いられる実装材料で、液晶パネルとICを接合する。

### (L/F)

リードフレーム(Leadframe)。半導体チップとプリント配線板を結ぶ働きをする実装材料。ニッケルや銅を主成分とした合金が薄板状で用いられる。

### (二次電池)

充電して再利用できる電池をいう。当社の電池材料は、車載用としてハイブリッド自動車、民生用としてノートパソコンの電源となる、ニッケル水素電池やリチウムイオン二次電池の正極材として使用されている。

## ご注意

本資料は、金融商品取引法上のディスクロージャー資料ではなく、その情報の正確性、完全性を保証するものではありません。

また、本資料に記載されている将来の予測等は説明の時点で入手された情報に基づくものであり、市況、競合状況等、多くの不確実な要因の影響を受けます。

したがって、本資料のみに依拠して投資判断されまことはお控えくださいますようお願いいたします。本資料利用の結果生じたいかなる損害についても、当社は一切責任を負いません。

本資料に関する著作権、商標権その他すべての知的財産権は、当社に帰属します。

住友金属鉱山株式会社