



# 2008年度 第3Q 経営戦略進捗状況

## 住友金属鉱山株式会社

2009年2月23日

# 説明内容

---

- I . 経営環境の変化
- II . 収益の確保
- III . 06中計の進捗と基盤強化
- IV . 業績ハイライトと財務状況

# I . 経営環境の変化

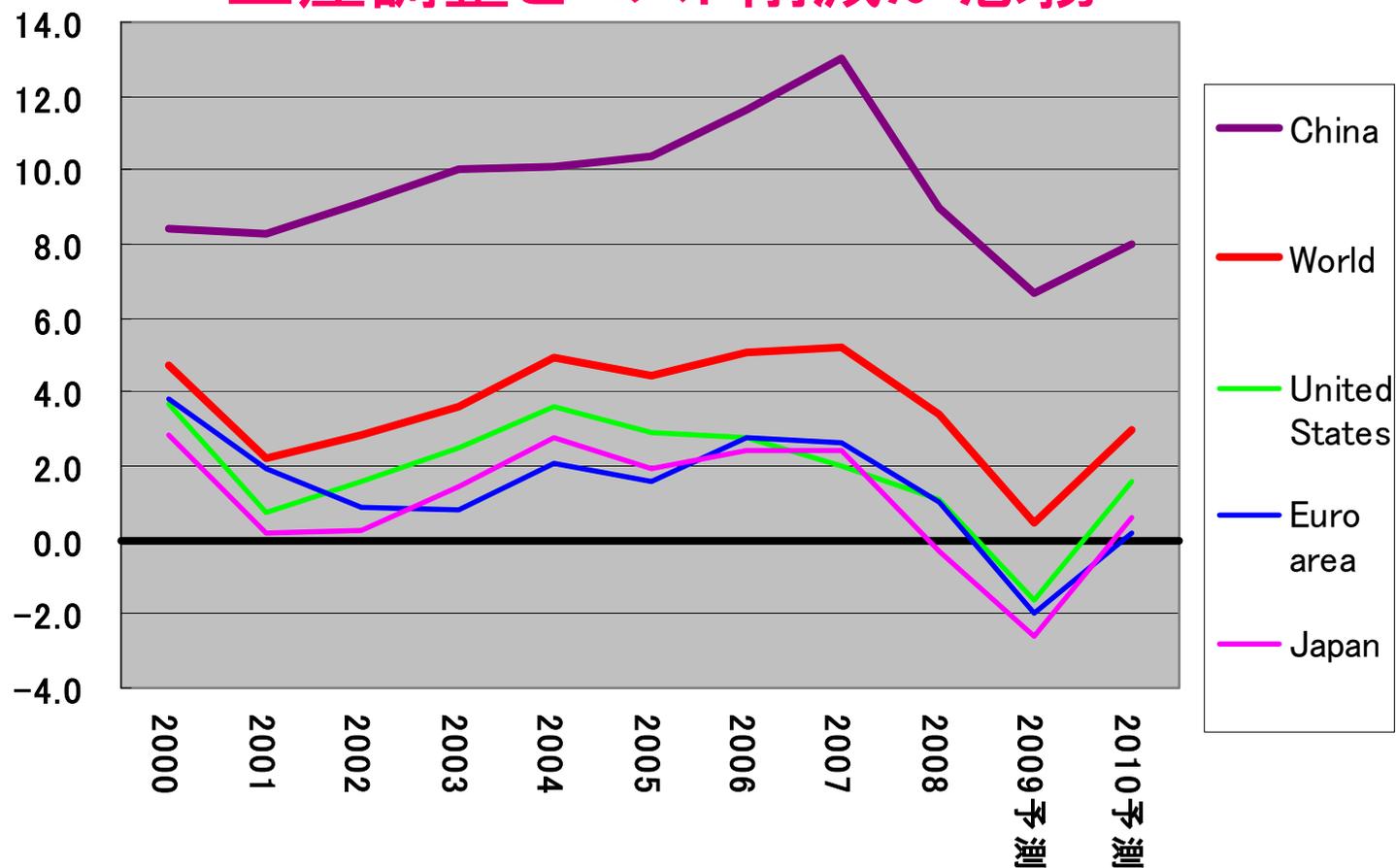
---



Pogo All Weather Road

## 1) OECD諸国 09年は戦後初めてのマイナス成長

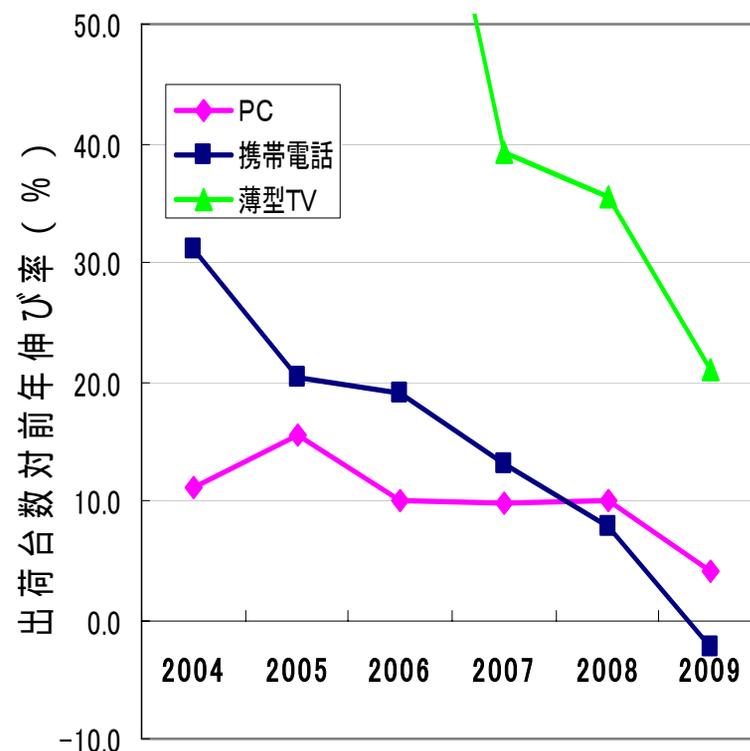
## 生産調整とコスト削減が急務



## 2) 実体経済の悪化 ～ 未曾有の経済危機

### 2009年度市場見通し

(分野)	12月時点の見込み(前年比)
パソコン	台数105%・金額は△5%以上
携帯電話	台数90%、ハイエンド不振
薄型TV	台数115%、販価ダウン急
自動車	平均稼働率70%弱

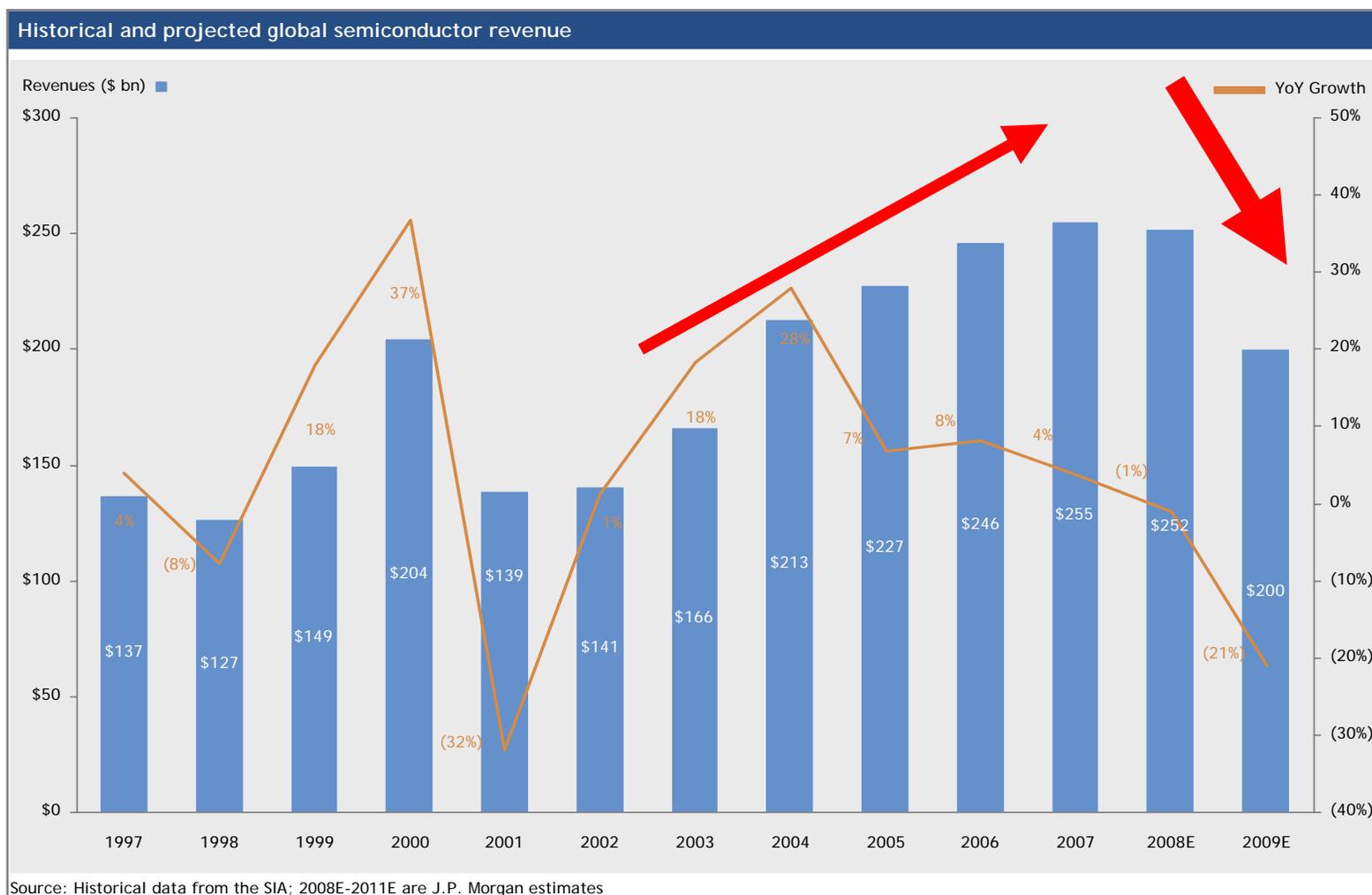


⇒ 足元の見通しは更に悪化している

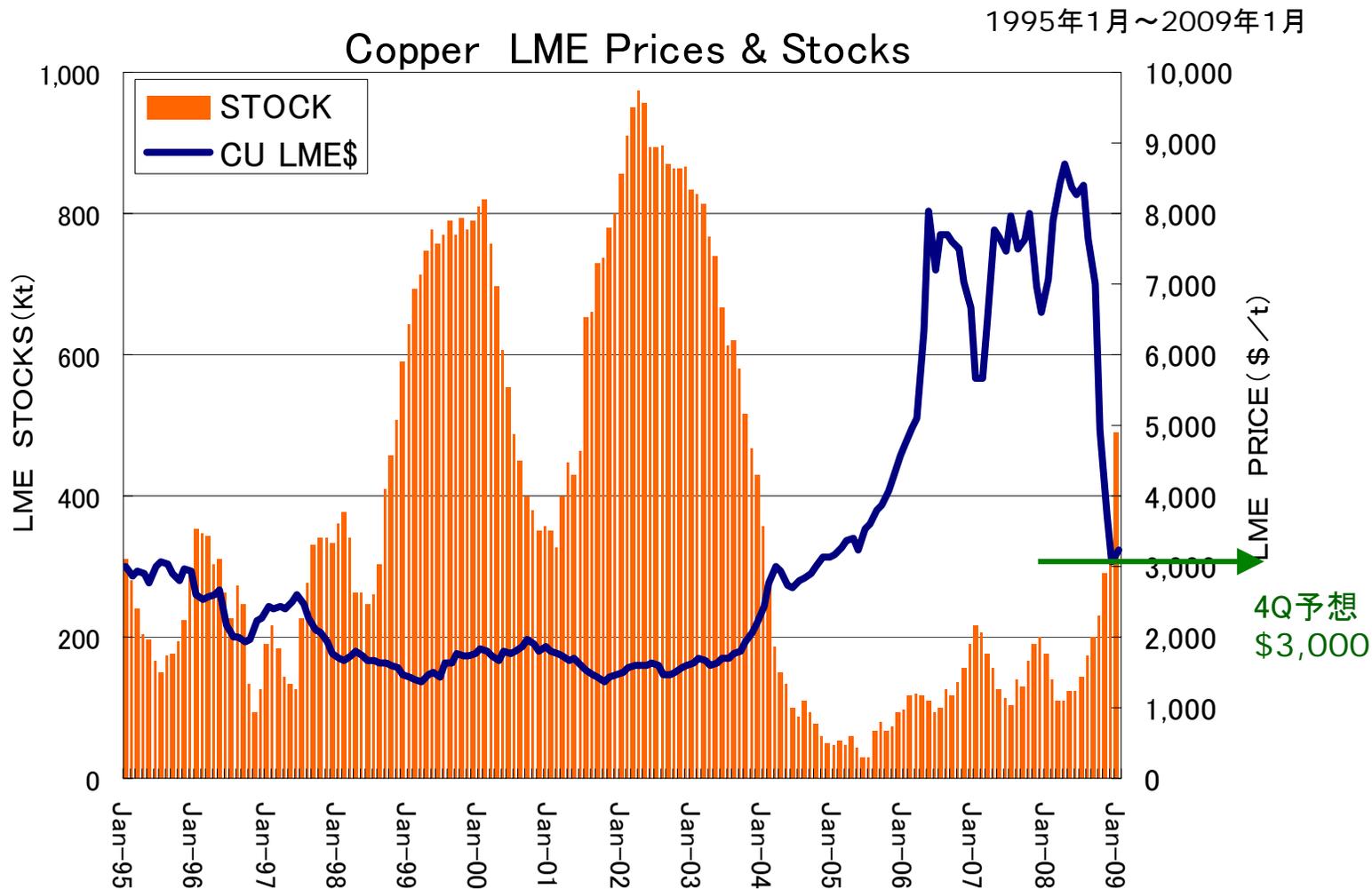
Data: SMM

### 3) 実体経済の悪化 ～ 半導体販売の急落

## Semiconductor Sales Will Decline Sharply In 2009



## 4) 銅 ~ ① LME 価格急落・在庫急増



## 4) 銅 ~ ②減産・開発の延期/中止

### 減産

2008年度 Cu鉱山減産 △615千トン以上/年

社名	山名	国	年産量 (07実績)	状況
BHP Billiton・Rio Tinto	Escondida	Chile	1,484kt	低品位鉱体を採鉱するため、2009年から少なくとも2年間は10-15%減産となる見込。 2008年4Qの生産量は前年同期比36%減少。
Codelco	Codelco Norte	Chile	879kt	Cuiquicamata鉱山にて高品位鉱体採鉱を可能にするための剥土作業が行われていることに伴い、生産量10%減少。
Luksic group	Michilla	Chile	45kt	Michilla銅鉱山の拡張計画を中止し、閉山を検討中。
Freeport McMoRan Copper & Gold	Candelaria	Chile	188kt	コスト削減のため減産。
	Ojos del Salado	Chile	25kt	コスト削減のため減産。
	El Abra SxW	Chile	166kt	コスト削減のため、硫化物を減産。
	Cerro Verde	Peru	274kt	大幅な設備投資削減の一環として、Cerro Verde鉱山の拡張延期。
	Morenci	USA	367kt	2009年・2010年の生産量を20%削減。
	Tyrone	USA	29kt	2009年・2010年の生産量を20%削減。

### 操業停止

Freeport McMoRan Copper & Gold	Chino	USA	84kt	2009年・2010年の操業停止。
Frontera Copper Corp	Piedras Verdes	Mexico	24kt	銅価次第で生産再開を検討しているが、2009年Q1いっぱい は採鉱停止を継続する見通し。ただし、採鉱停止中も、粗鉱在 庫を利用しSX-EW法による地金生産を行う。
Rio Tinto	Northparkes	Australia	43kt	2008年6月以降の銅価格下落や世界的経済不況により、 Northparkes鉱山の山命延長を断念(Rio Tinto社は2016年以降 の坑内掘鉱山の建設を計画していた)

## 4) 銅 ～ ③需給バランスと価格予測

生産減少も、消費も大幅Down?

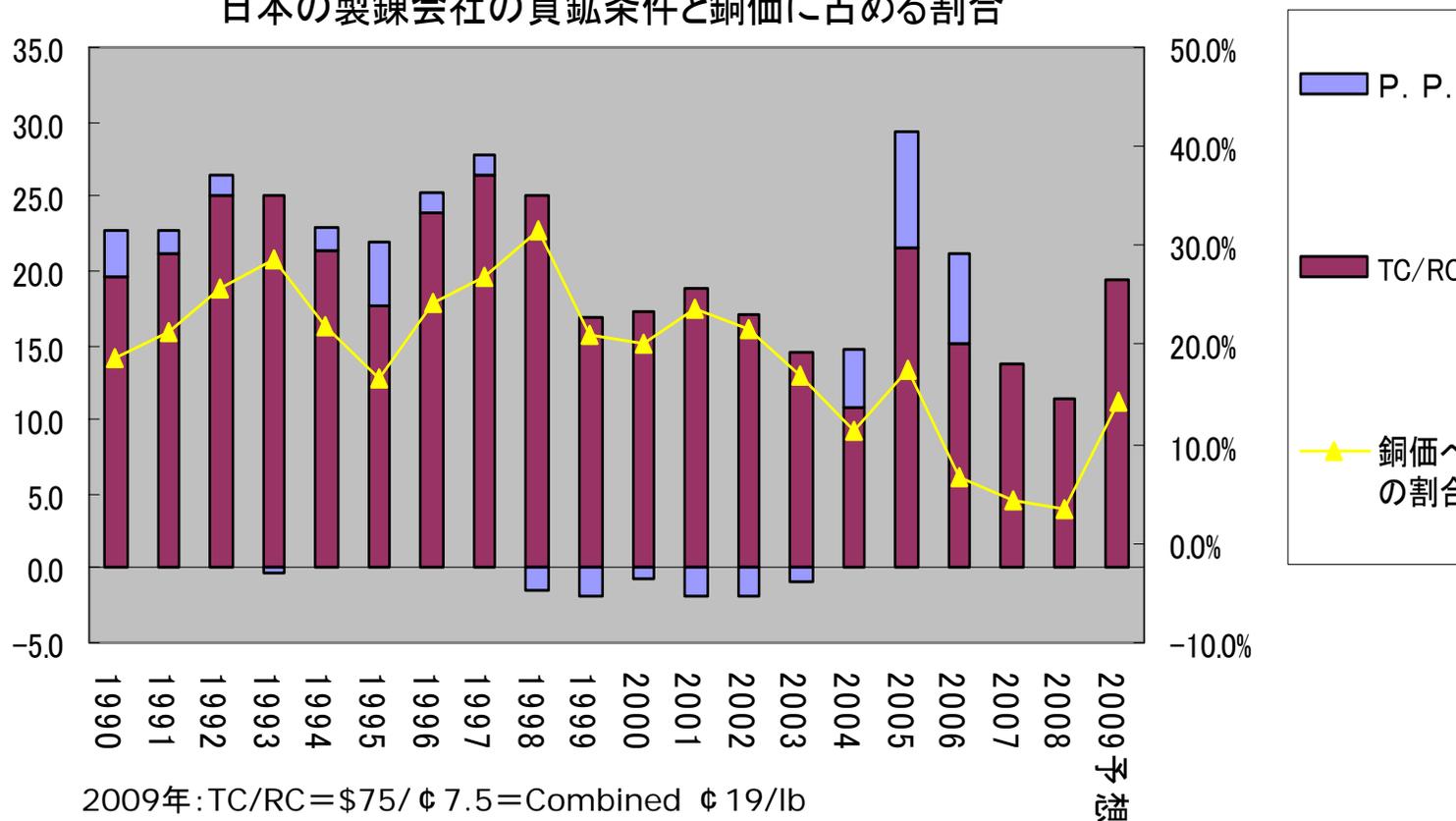
	SMM		Macquarie		ICSG		
(kt)	2008	2009	2008	2009	2007	2008	2009
生産	18,500	18,100	18,502	18,166	18,016	18,359	19,153
消費	18,000	17,900	18,418	17,750	17,722	18,250	18,876
バランス	500	200	84	416	294	109	277
FY(\$/t)	5,757	—	—	—	7,584	—	—
CY(\$/t)	6,956	—	7,030	3,417	7,119	—	—
予測時期	2009.1		実績	2009.1	実績	2008.10	



## 4) 銅 ~ ④TC/RC銅製錬の収益改善

TC/RC+PP(¢/lb)

日本の製錬会社の買鉱条件と銅価に占める割合



2009年: TC/RC=\$75/¢7.5=Combined ¢19/lb

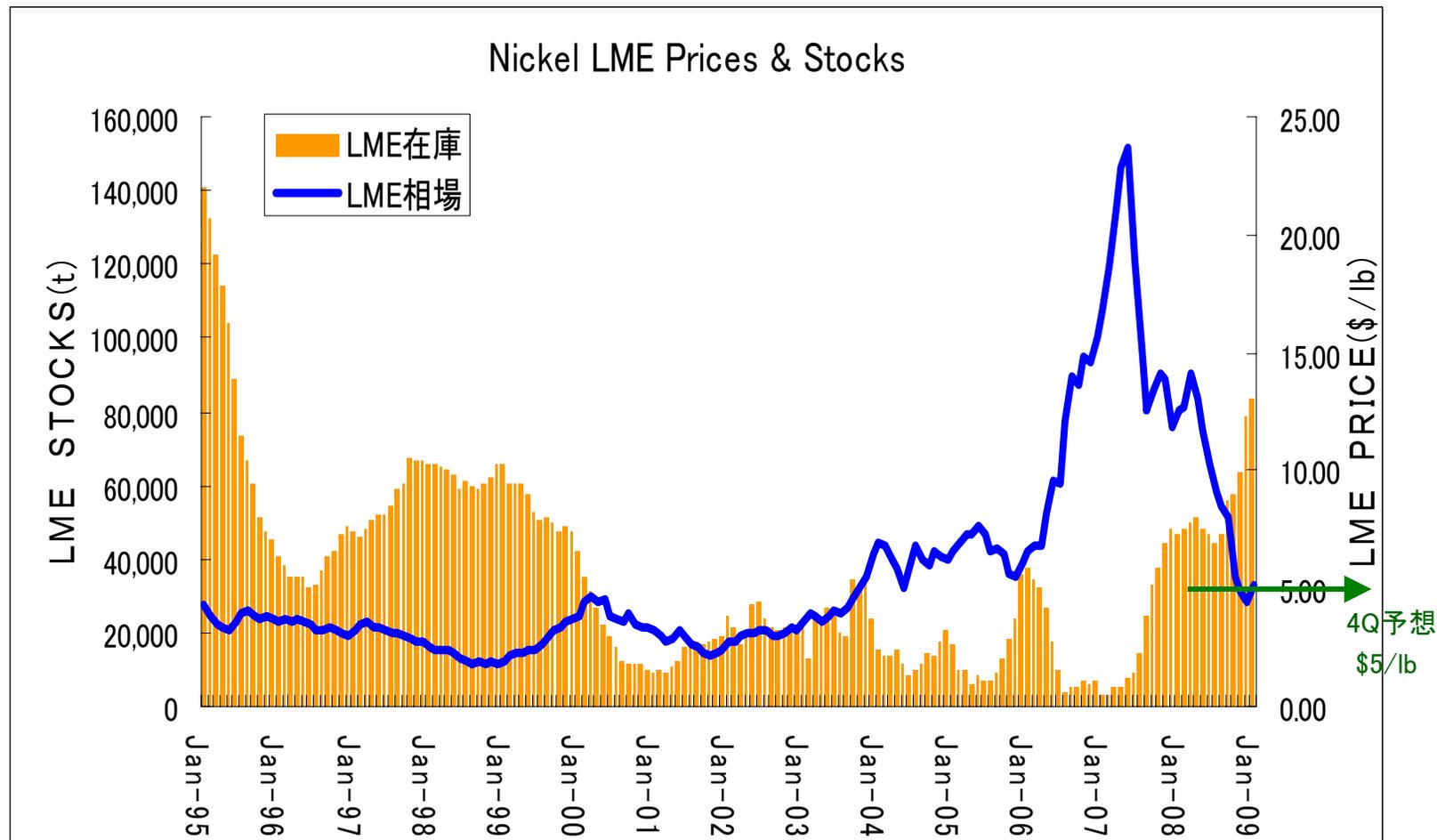
2008年: TC/RC=\$45/¢4.5=Combined ¢11/lb

09予想銅価は\$3000(08/4Q当社予想値)を使用

(Data: JOGMEC)

## 5) ニッケル ～ ① LME 価格急落・在庫急増

1995年1月～2009年1月



## 5) ニッケル ～ ②減産・開発の延期/中止

### Refined Nickel Production Losses 2008

Location	Producer	Loss(MT)
Springs	Impala Platinum	2,000
Murrin Murrin	Minara Resources	4,000
Kalgoorlie	BHP Billiton	28,000
FT Saskatchewan	Sherritt	600
Rustenburg	Anglo Platinum	6,000
Norilsk & Severo	Norilsk Nickel	10,500
Jinchuan	Jinchuan Group	20,000
Harjavalta	Norilsk Nickel	5,000
Cerro Matoso	BHP Billiton	6,000
Loma de Niquel	Anglo American	2,000
Falcondo	Xstrata	10,400
Doniambo	Eramet	7,500
Pamco	Pacific Metals	9,000
Rezh	Yuzhuralinickel	2,000
FeNi3	PT Antam	3,000
PT Inco	Vale Inco	3,500
Ufaley	Ufaley Nickel	2,400
Nicaró	Cubaniquel	1,000
Punta Gorda	Cubaniquel	2,000
Various Chinese NPI	Prod.'s	30,000
Dalian Nickel	Vale Inco	5,000
<b>Grand Total</b>		<b>159,900</b>

### Suspended Nickel Mines

Mine	Owner	Production(MT)	
		2008	2009
Lockerby	First Nickel	-	2,000
Shakespeare	Ursa Major Minerals	-	4,000
Lac des Iles	Levack	1,000	2,000
Levack	FNX	2,000	3,000
Cawse	Norilsk	4,000	4,000
Hitura	Belvedere	2,000	2,000
Belong Nickel	Toledo Mining	5,000	5,000
Bindura	Bindura	4,000	4,000
<b>Grand Total</b>		<b>18,000</b>	<b>26,000</b>

		Estimated Capacity
Ravensthorpe	BHP Billiton	50,000

Data: SMM

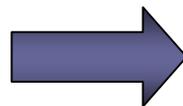
**Ni減産**  
**2008年 Δ160千トン(Δ12%)**  
**2009年 Δ300千トン(Δ22%)**

## 5) ニッケル ~ ③ 需給バランスと価格予測

減産強化も新規Projectで相殺？

(Kt)	SMM			Macquarie		INSG	
	2007	2008	2009	2008	2009	2008	2009
生産	1,327	1,271	1,336	1,364	1,331	1,410	1,550
消費	1,283	1,235	1,299	1,313	1,323	1,380	1,440
バランス	44	36	37	51	8	30	110
FY(\$/lb)	15.47	7.54	—	—	—	—	—
CY(\$/lb)	—	—	—	9.58	5.00	—	—
予測時期	実績	2009.1		実績	2009.1	2008.10	
含Ni銑鉄(外数)	85	65	60			—	—
ステンレス生産	28,240	26,303	26,630	26,379	26,700	—	—

ニッケル



特殊鋼、ステンレス、電子材料など

## 6) ニッケル鉱山・銅鉱山のコスト

Costの上昇が価格下落に直面

P.T.INCO Unit cash cost

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	08-1H
\$/lb	1.38	1.60	1.83	2.29	3.13	3.47	4.24

P.T.INCO Unit cash cost

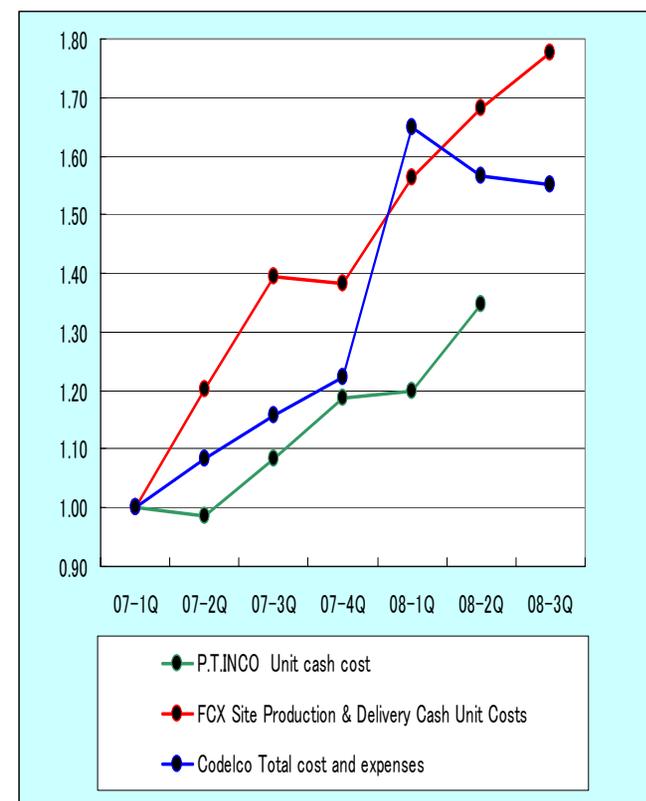
	07-1Q	07-2Q	07-3Q	07-4Q	08-1Q	08-2Q	08-3Q
\$/lb	3.35	3.30	3.63	3.98	4.02	4.51	
	1.00	0.99	1.08	1.19	1.20	1.35	

FCX Site Production & Delivery Cash Unit Costs

	07-1Q	07-2Q	07-3Q	07-4Q	08-1Q	08-2Q	08-3Q
\$/lb	0.94	1.13	1.31	1.30	1.47	1.58	1.67
	1.00	1.20	1.39	1.38	1.56	1.68	1.78

Codelco Total cost and expenses

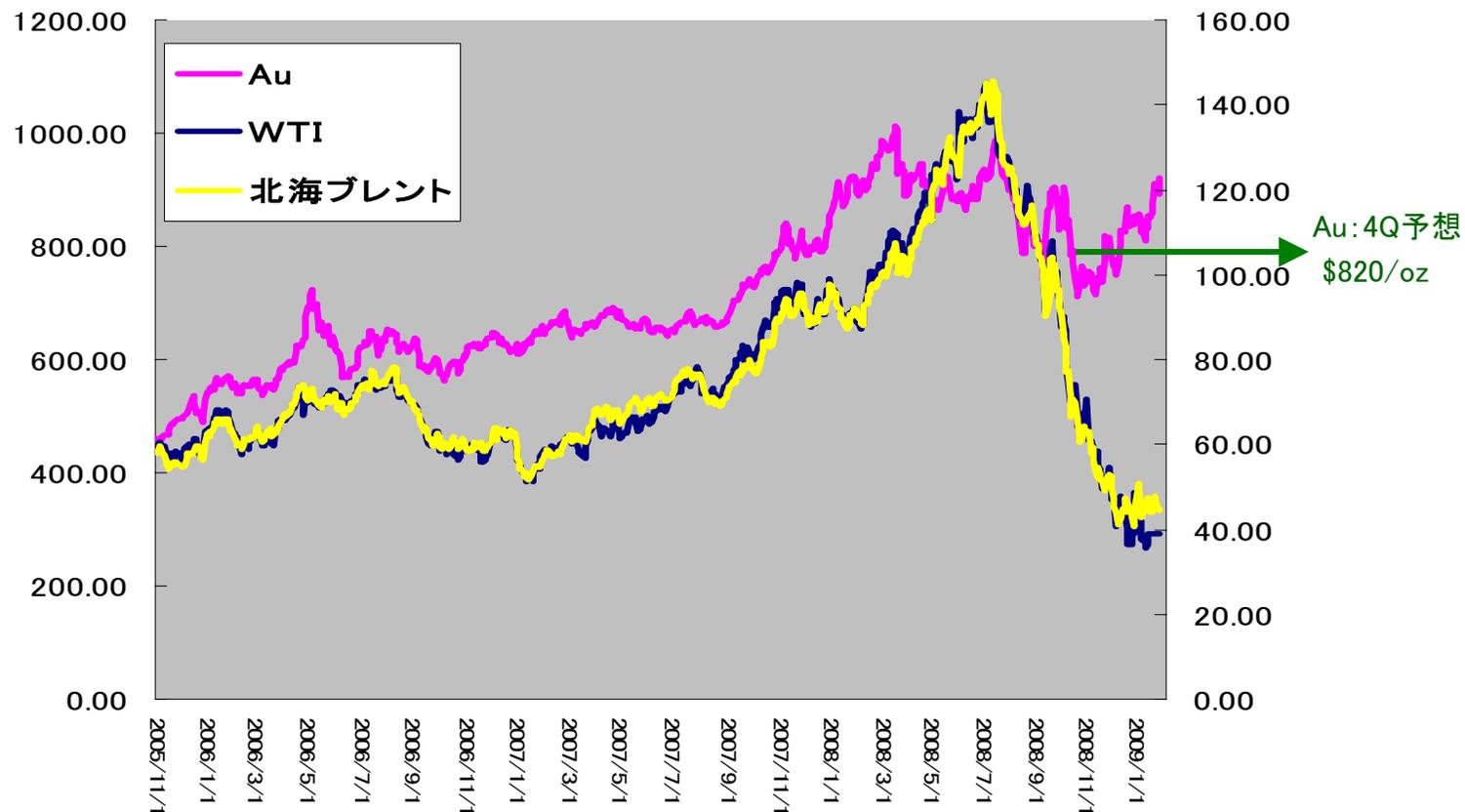
	07-1Q	07-2Q	07-3Q	07-4Q	08-1Q	08-2Q	08-3Q
\$/lb	1.164	1.261	1.346	1.423	1.919	1.822	1.807
	1.00	1.08	1.16	1.22	1.65	1.57	1.55



## 7) 金価格上昇・Oil価格急落(好転要因)

Au \$/toz

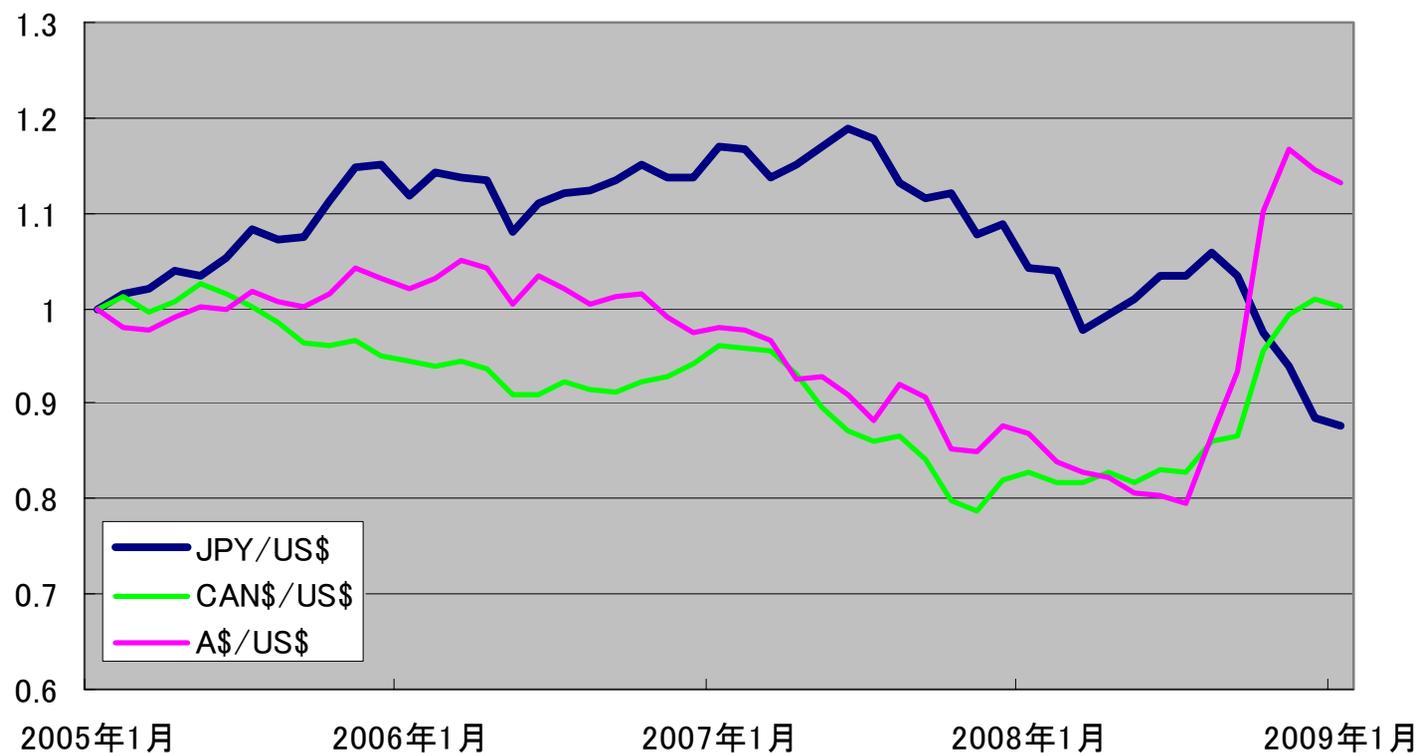
原油 \$/バレル



## 8) 急激な円高 / US\$と資源国通貨の動向

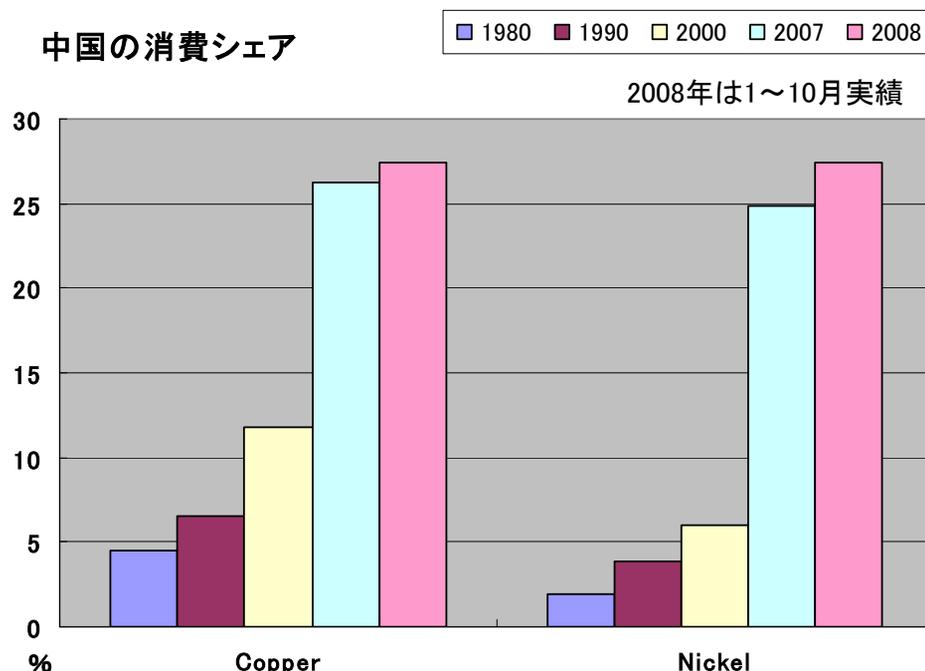
資源国の生産Cost(US\$建て)は下落傾向か？

為替推移 US\$ 対 JPY/CAN\$/A\$



## 9) 中国経済に注目～中国の消費シェア急増

中国の消費シェア



出典:NBS, ICSG, INSG, ILZSG, China Metals, Macquarie Research

中国GDP 主要10社の伸び率予想  
(前年同期比)

	1-3 月期	4-6 月期	09年 通年
BNPパリバ	6.3	7.6	7.7
中銀香港	7.8	8.0	8.0
シティグループ	5.8	6.7	7.6
クレディスイス	7.1	7.6	8.0
ドイツ銀行	6.3	6.7	7.0
JPモルガン・チエース	5.8	5.6	7.2
マツコーリー	6.4	6.5	7.0
メリルリンチ	6.6	7.2	8.0
ムーディーズ・エコミー	6.0	6.3	7.0
野村證券	7.0	7.5	8.0
10社平均	6.5	7.0	7.6

出典:SMM調べ

### <注目ポイント>

- ① 「家電下郷」 13%の補助金
- ② 小型自動車(1600cc以下)への補助金
- ③ SRB備蓄 銅地金30万tがTarget (ただし、既に20万t手当て済)

## II. 収益の確保



# 1) 2008年下期 収益改善策

## 1. 生産調整

販売見合いの生産を行ない適正在庫を維持する。

コストミニマム(ランニングコスト、補修費の削減、昼夜間電力差)な操業を企てる。

・金属 08/下の減産

生産計画の変更		08/下生産量		減産	
		変更後	当初計画	量	率
電気銅	千t	201	215	△ 14	7%
電気ニッケル	千t	15	18.1	△ 3	17%
フェロニッケル	千t	8.3	10.9	△ 3	24%
金	t	20	22	△ 2	9%

・電子/機能性材料: 第3Q以降受注の大幅減に対応した操業

→雇用調整、生産拠点の見直し(インドネシア工場の閉鎖)など、09年の低迷を念頭においた抜本策を検討中(一部実施済)。

## 2. 支出の緊急削減 30億円

・管理可能費 物品費・修繕料・経費などの削減

・設備投資圧縮と償却費減

## 2) 2009年度の基本方針

---

### 1. 収益の確保 「創造性を生かし原点回帰を」

- (1) コストミニマムの事業運営 09年度生産計画については3/Eまでに設定  
ランニングコスト・仕上りコストの引き下げを計り、オペレーション効率を高めることを念頭におく
- (2) 投資・探鉱費の最大限の圧縮～戦略PJ以外はゼロベースで再検討、  
また最大限圧縮可能なタイミングで実施
- (3) 不採算事業・製品の抜本的改善（集中と選択の促進）
- (4) 環境志向、コスト・品質改善に重点を置いた新製品・プロセス開発

**総額100億円以上の費用削減**

### 2. 成長戦略の再構築 「危機において変化は平常よりも容易になる」

- 資源・金属：事業規模を拡大しながら収益・企業価値を増大させる
- 電子・機能材：半導体関連業界は大きな再編の波が押し寄せている

### 3. 経営基盤の強化

- (1) CSR活動の推進～2008年10月本格的にスタート
- (2) 内部統制システム(会社法・J-SOX)の着実な運用
- (3) 研究開発の役割は従来以上に重要(減額は考えない)。

## Ⅲ. 06中計の進捗と基盤強化

---



Nature near Pogo

## 1) 06中計の現状と09中計へ向けて～成長戦略の再構築

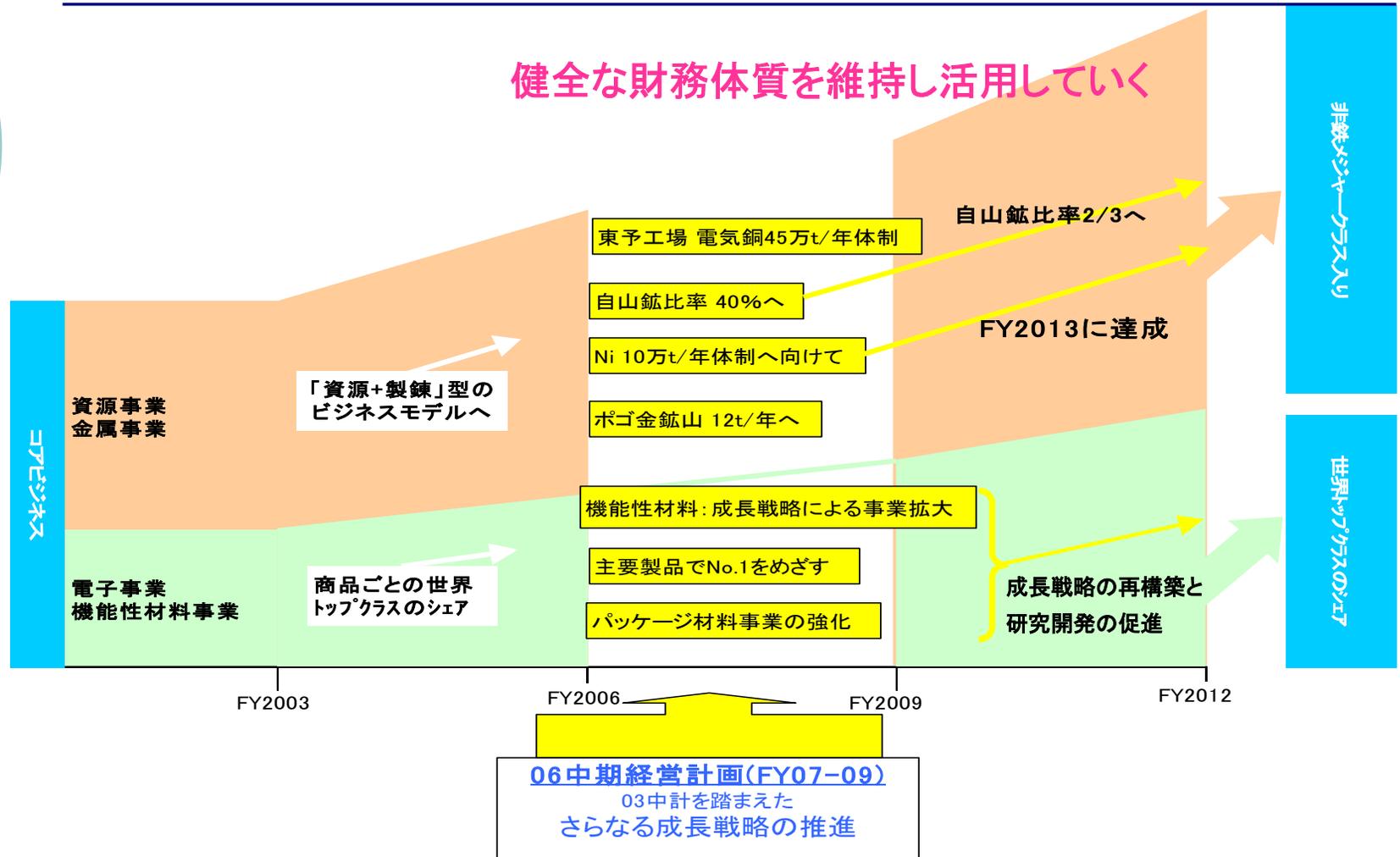
---

メタル安・販売減・円高のトリプルパンチが直撃  
収益の確保と成長戦略の再構築を見据えて

従来のメタル価格・高い経済成長の前提から  
低経済成長を前提とした拡大路線

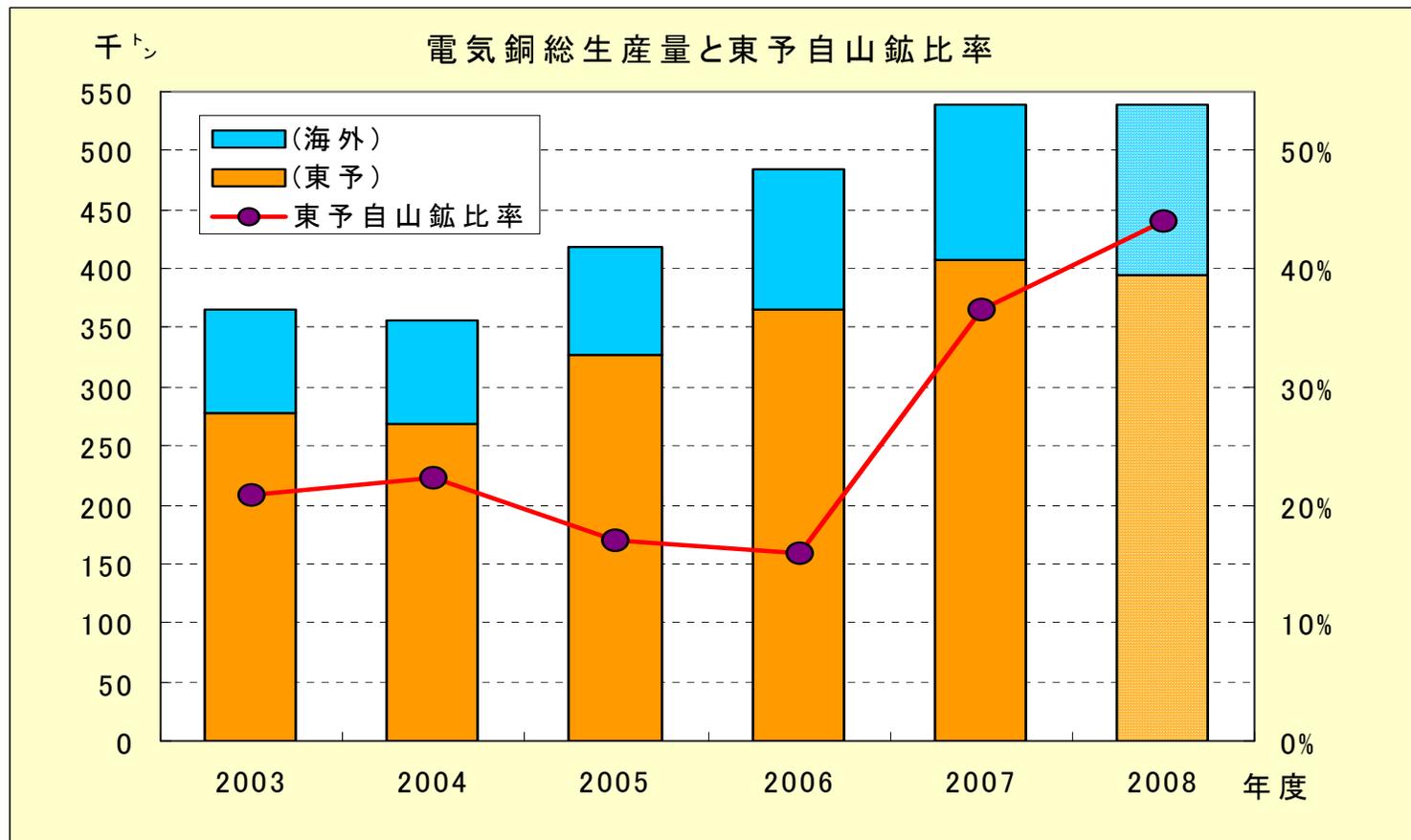
1. 全ての事業・製品の成長性と競争力を再評価し、  
抜本的な収益強化策を検討・実施する
2. 資源・金属： Projectごとの採算確保を徹底する
3. 電子・機能性材料： コスト競争力の強化  
一連のサプライチェーンの中で当社の役割・価値を再考
4. 引続き研究開発の強化と開発のスピードアップ  
新製品・新プロセス開発、生産性向上、
5. 成長・拡大路線に対応できる人材の確保と育成(OJTが基本)

## 2) 06中計の現状と09中計へ向けて

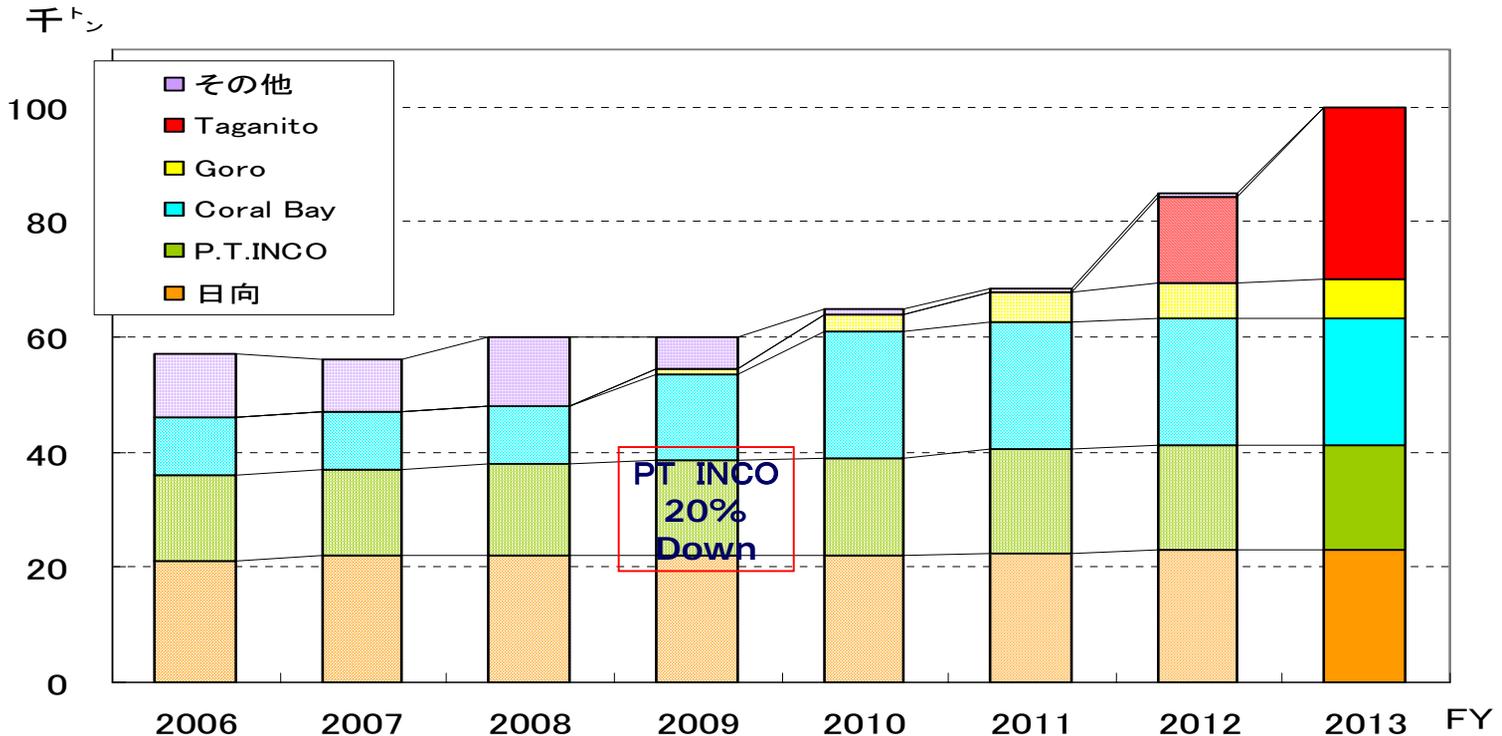


### 3) 銅事業：東予45万吨・自山鉱比率

09年度は、①仕上がりコストの大幅削減、  
②優良な銅鉱山PJへの参入 を主眼とする



## 4) ニッケル事業: 10万吨体制確立へ向けて



(1) 09年度 CBNC・Ni工場増産垂直立上げ  
Coral Bay II 生産開始 Capa.10kt ⇒ 22kt  
Ni工場能力 36kt ⇒ 41kt

(2) 09 Goro生産開始

(3) Taganito PJ効果の最大化のためCAPEX再見積り中  
計画通り2012生産開始をめざす

(4) 2013 Ni工場能力 41kt ⇒ 65kt

(5) 2010 P.T.INCO 200M-pounds生産開始 15kt ⇒ 18kt

## 4) ニッケル事業: CBNC II

I 期: 1万トン/年 2004年に生産開始

II 期: 投資総額 307M\$

操業開始 2009年

Capa. 2.2万トン/年に増加

CBNCではニッケル中間物MSを生産し  
ニッケル工場でMSから電気Niを生産する

**HPAL法 : High Pressure Acid Leach**  
“低品位Ni酸化鉱からNi・Coを回収する技術”  
世界で初めて大規模商業生産に成功

(HPALプロセス)

- ・2007年 日経ものづくり大賞 受賞
- ・2008年 資源・素材学会 渡辺賞受賞
- ・2009年 大河内記念生産賞 受賞



## 4) ニッケル事業：Ni地金の増産

2009.4月 生産能力36千トン→41千トン  
(CBNCⅡの完成に合わせて)

総投資額 57億円

(2012年の生産能力65千トン体制  
増強も視野に入れた設備投資)

対象設備：

浸出浄液、溶媒抽出、電槽増設など

**MCLE法：Matte Chlorine Leach  
Electro-winning  
(マツ塩素浸出電解採取法)**

(ニッケル工場 大河内記念生産賞 受賞)

- ・1980年 溶媒抽出法を用いた  
Coの分離精製
- ・1996年 MCLEプロセス



## 5) 金事業：菱刈鉱山

### ○ 生産（1985-2007）

- 延べ出鉱量：3,318千ト
- 産金量：165.7ト
- 年間生産金量は7.5t

### 可採鉱量（2007年12月31日）

- 鉱量：5,362千ト
- 金量：150.7ト



鉱山・選鉱技術者の育成の場  
としても活用

## 5) 金事業：Pogo

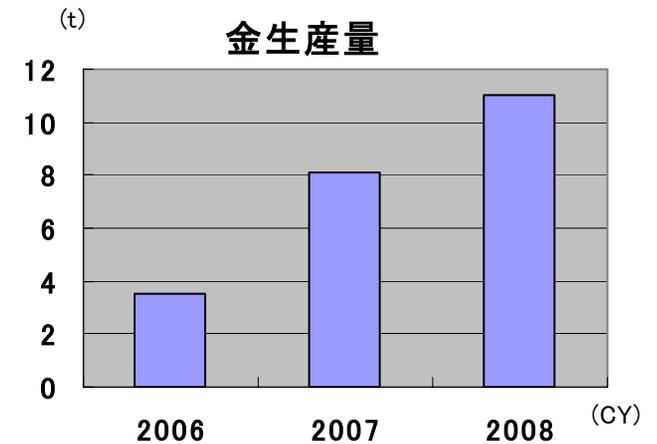


2006年2月 操業開始

2008年度の操業実績

・Au生産量：10.8t

さらなるコスト削減に取り組む



・Cash operating cost  
(1オンス当り)

2008 4Q: US\$ 464

3Q: US\$ 493

2007 3Q: US\$ 554

## 6) 環境・エネルギー関連新商品の開発状況

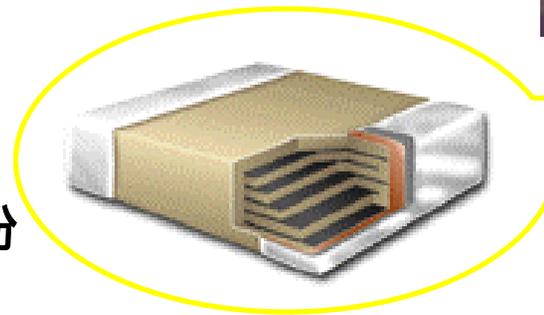
### ① 2次電池用材料など

#### 【自動車用電池材料】

- 水酸化ニッケル
- ニッケル酸リチウム

#### 【携帯電話・パソコン部品材料】

- ニッケル酸リチウム
- ニッケル粉
- パラジウム粉
- パラジウムコート銀粉
- ITO粉



積層セラミックコンデンサ



先端産業に欠かせない高機能の材料を提供

## 6) 環境・エネルギー関連新商品の開発状況

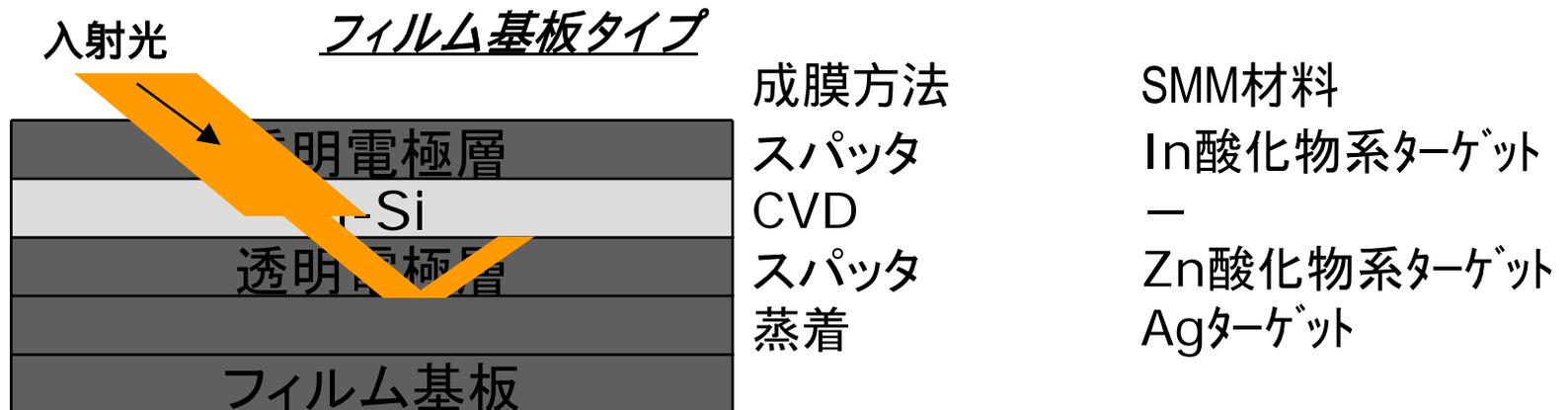
### ② 太陽電池用材料

太陽電池用材料: **厚膜材料** (ペースト)

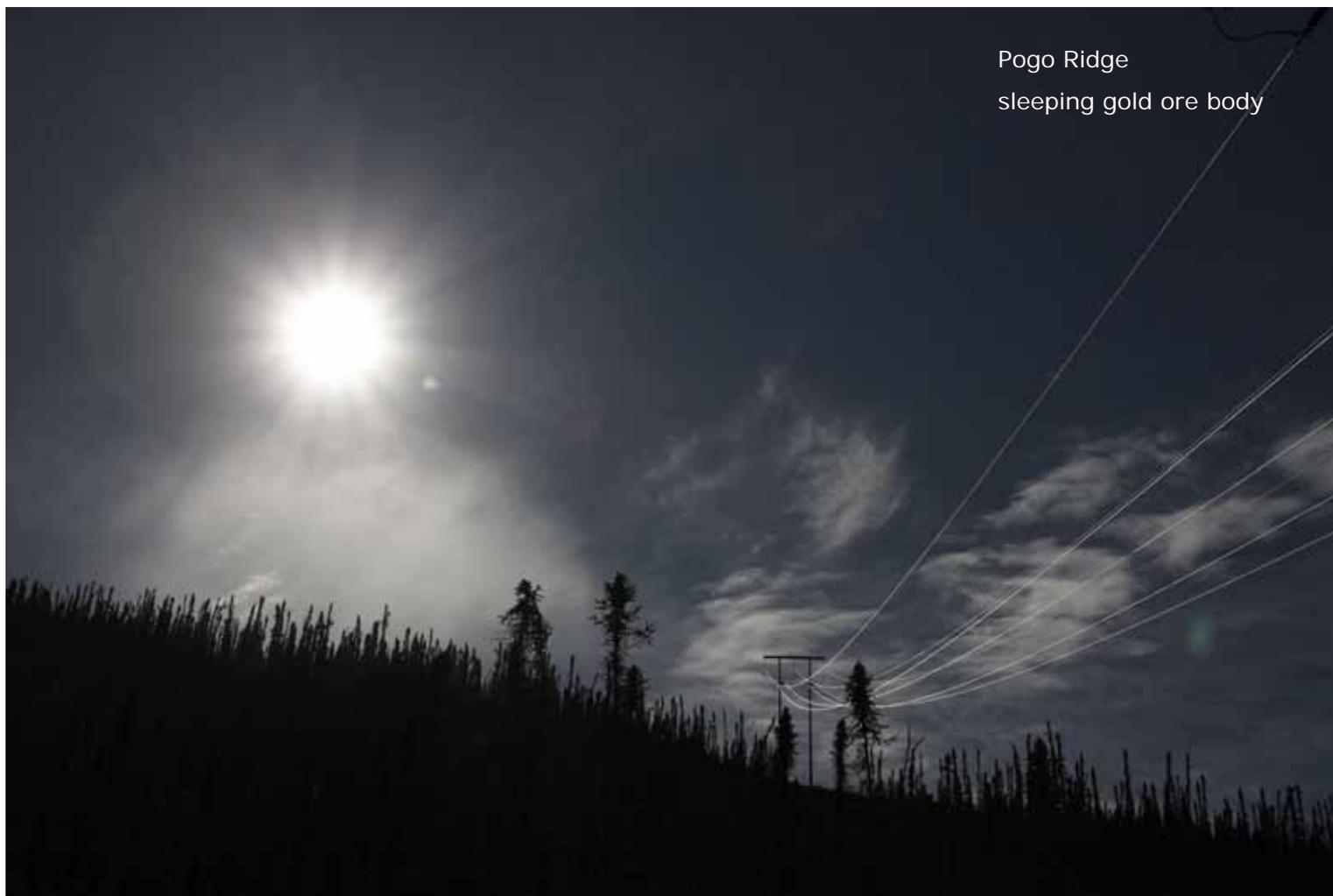
**薄膜材料** (蒸着、スパッタリング用ターゲット)



最先端の太陽電池用材料



## IV. 業績ハイライトと財務状況

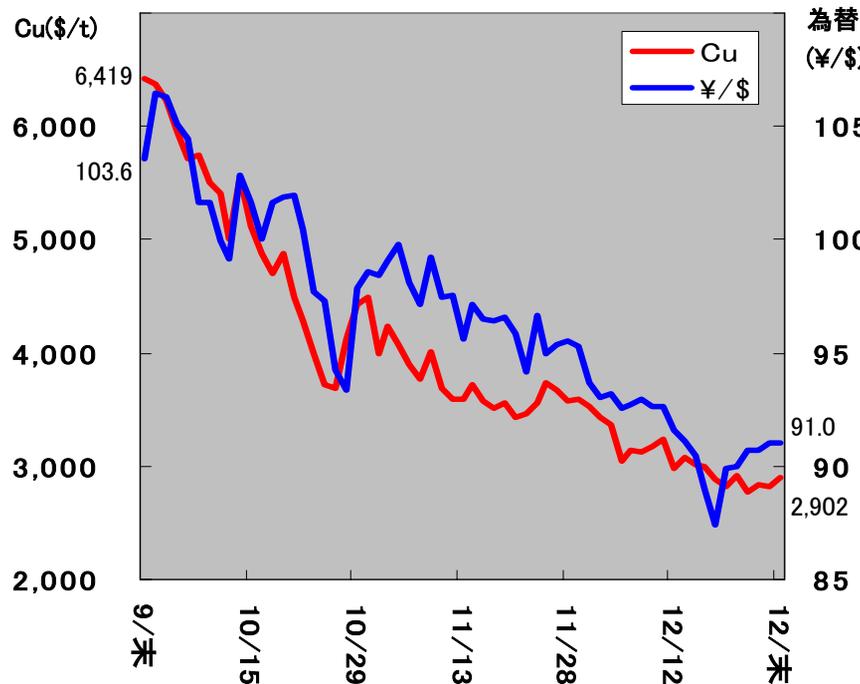


## 1) 連結業績推移

(億円)  
(100Millions of JPY)

	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08 予想
売上高 Sales	4,846	6,256	9,668	11,324	7,670
営業利益 Operating Profit	479	828	1,626	1,554	80
経常利益 Recurring Profit	545	997	2,053	2,179	260
当期利益 Net Income	370	628	1,261	1,378	190
一株当り当期利益 (JPY) Net Income / Share	64.77	109.96	220.49	238.13	34.40
一株当り配当金額 (JPY) Dividend / Share	8.00	14.00	27.00	30.00	13.00

## 2) (四半期決算開示に伴う) 決算内容の不透明性



<相場変動>

(10~12月) 国内3Q/海外4Q適用

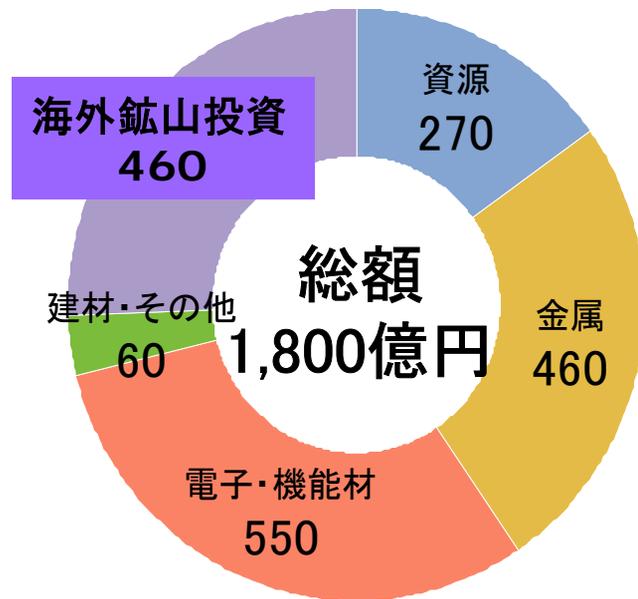
	High	Low	変動幅
Cu(\$/t)	6,379	2,770	230%
為替(¥/\$)	87.45	106.50	122%

<特殊要因>

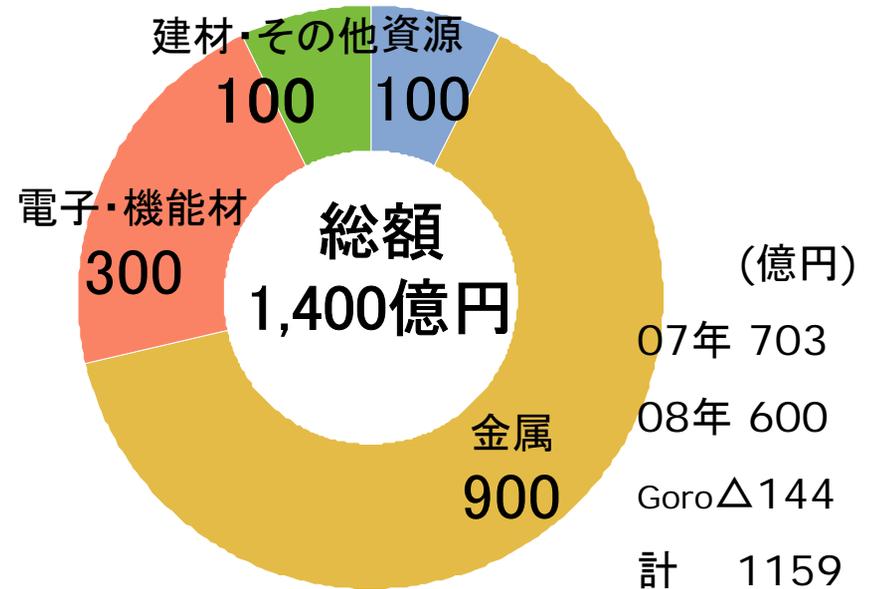
- ①在庫評価損(QP差損)
- ②期末在庫評価損(低価法)
- ③外貨建て資産の為替差損
- ④海外Cu・Ni前期売上価格精算

	1Q+2Q	3Q(実績)	4Q(予想)	4Q前提
経常損益	794	△ 212	△ 322	Cu \$3,000
特殊要因	△ 68	△ 390	調査中	Ni \$5
特殊要因の影響除く 経常利益	862	178	-	Au \$820 為替 90¥/\$

### 3) 設備投資



03中計(04-06)

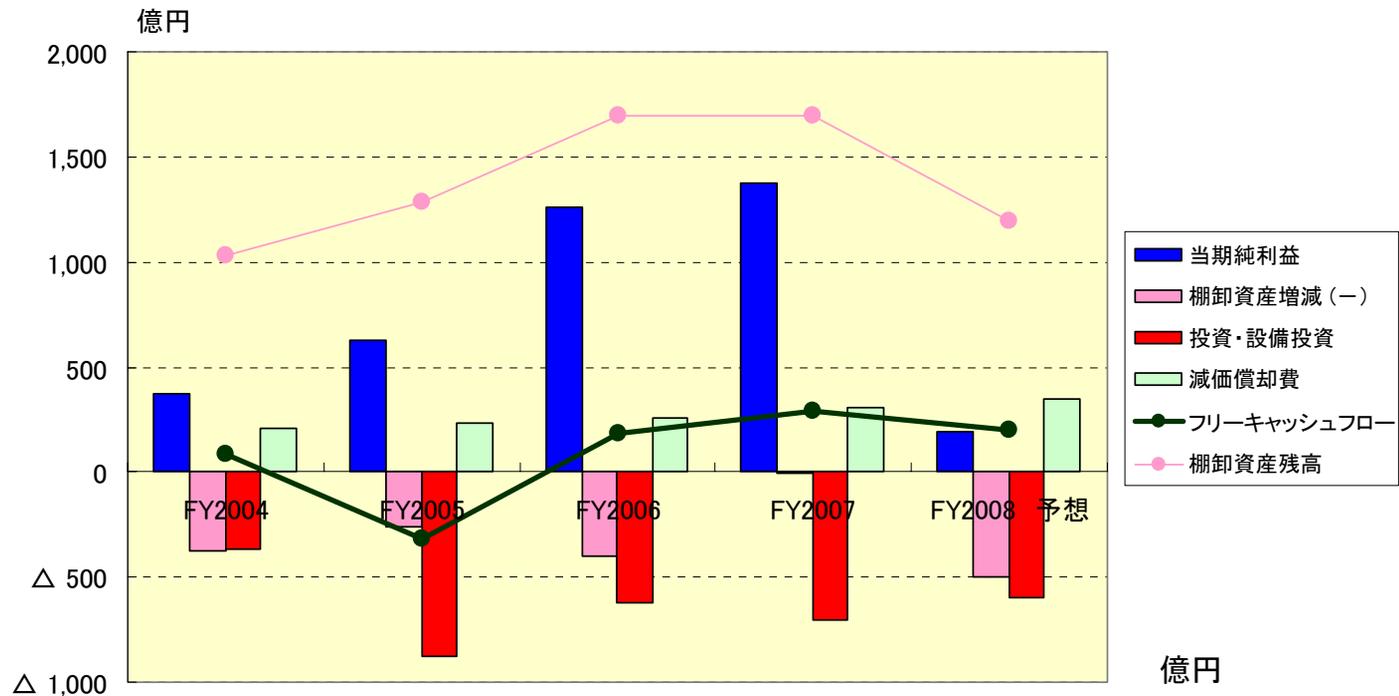


06中計(07-09)

(億円)  
 07年 703  
 08年 600  
 Goro△144  
 計 1159  
 09年枠241

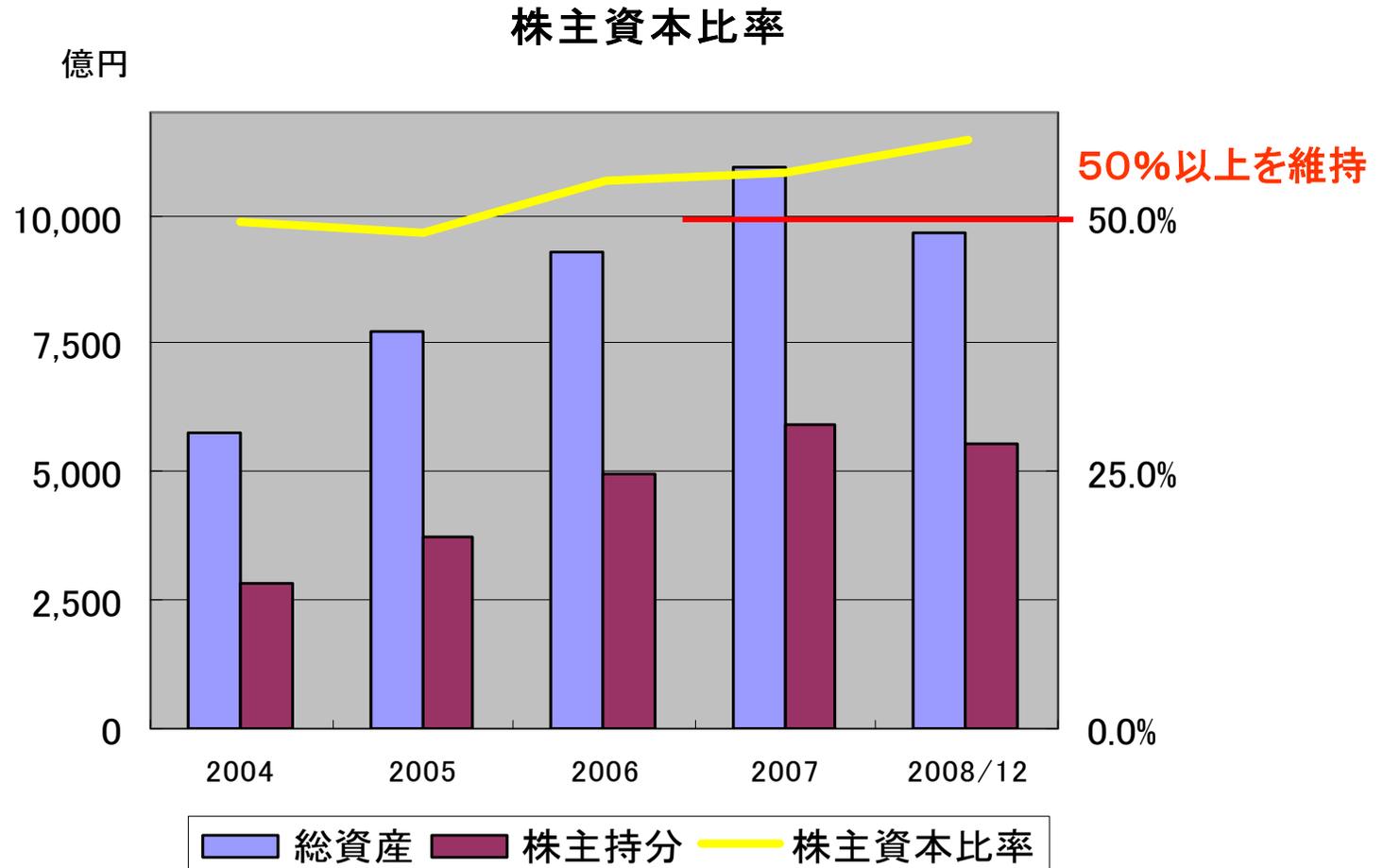
06中計総額1,400億円には海外鉱山など権益取得を含まない  
 うち、ニッケル10万トンの体制 600億円  
 (CBNC第Ⅱ系列など300、第2HPAL(一部)260 など)

## 4) フリー・キャッシュフロー

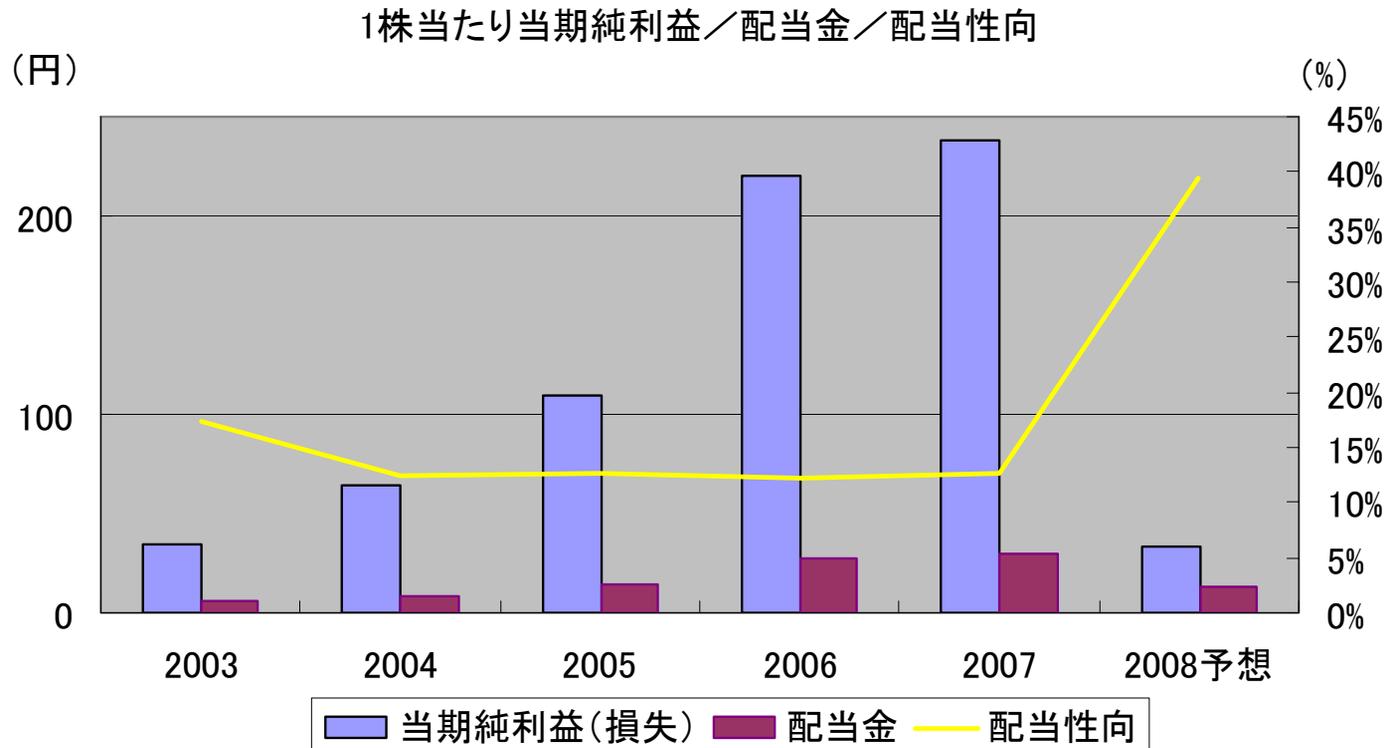


	2003	2004	2005	2006	2007	2008予想
当期純利益	199	370	628	1,261	1,378	190
棚卸資産増減 (-)	30	△ 378	△ 261	△ 404	△ 3	△ 500
投資・設備投資	△ 465	△ 365	△ 878	△ 625	△ 703	△ 600
減価償却費	178	206	230	257	305	347
棚卸資産残高	650	1,028	1,289	1,693	1,696	1,196
フリーキャッシュフロー	149	85	△ 316	186	289	200

## 5) 財務諸表 : 株主資本比率



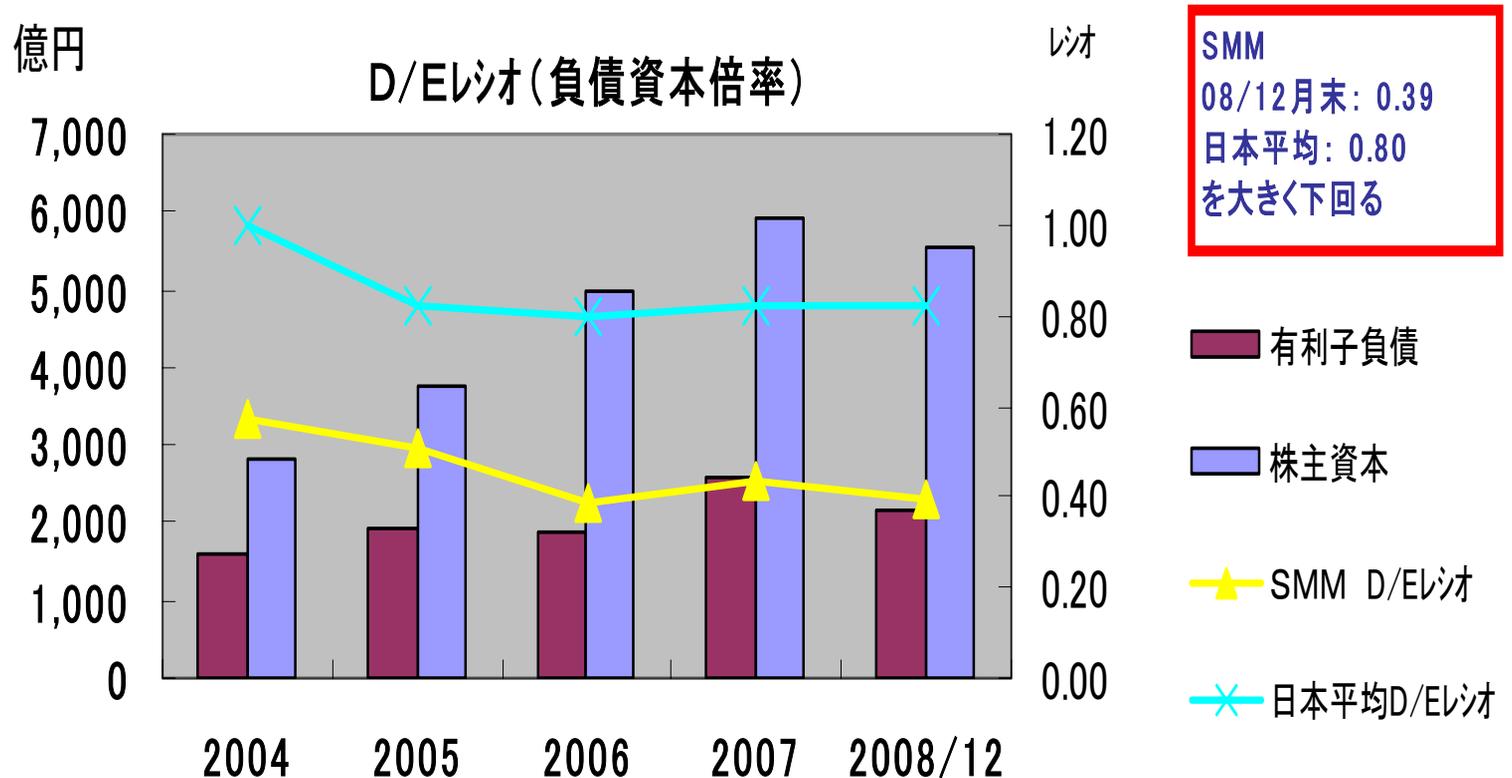
## 6) 財務諸表 : 1株あたり純利益と配当金



### 自社株買い実施

08/ 8	200億円	(1460万株)	
08/11	100億円	(1239万株)	
計	300億円	(2699万株)	+ 配当金73億円 = 373億円

## 7) D/Eレシオ → 健全な財務体質の維持



JCR格付

短期 J-1 (最高水準)

長期 A+ (上位約30%)

## 8) センシティブティ

億円／2008年度第3・4四半期(6ヶ月)

要素	変動幅	FY08従来	FY08見直し
Cu	±100 \$/t	4/8	4/8
Ni	±1 \$/lb	32/42	28/37
Au	±30 \$/Toz	6/6	6/6
¥/\$	±1 ¥/\$	5/5	4/4

(注)

1) 営業利益／経常利益 に対する影響額

2) ¥/\$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。

# 用語集

## 1) 【5大プロジェクト】

5大プロジェクトは、2003年中期経営計画（03中計）において設定された、資源・金属事業部門の5つの戦略プロジェクトです。

- ① 東予製錬所（愛媛県）銅製錬 45万トン増産プロジェクト
- ② セロ・ベルデ（Cerro Verde:ペルー）銅鉱山プロジェクト
- ③ コーラルベイ（Coral Bay:フィリピン）ニッケルプロジェクト
- ④ ゴロ（Goro:ニューカレドニア）ニッケルプロジェクト
- ⑤ ポゴ（Pogo:米国アラスカ州）金鉱山プロジェクト



## 2) 【自山鉱比率】

自社の銅製錬原料の全体量に占める、海外出産鉱山で当社が有している権益相当分からの銅産量の割合です。（ただし、2006年に稼働を開始したセロ・ベルデ銅鉱山は、当初の10年間は精鉱生産量の50%の買取権を有していることから、この分については自山鉱に加入することとしています。）

計算式:

$\frac{\text{当社権益見合いの銅量} + \text{セロ・ベルデ買取権見合いの銅量}}{\text{東予製錬所精鉱産電気銅（銅量ベース）}}$

## 3) 【HPAL】

（「エイチ・パル」 High Pressure Acid Leach:高圧硫酸浸出）

HPALはこれまで回収が難しいとされてきた低品位ニッケル酸化鉱石からニッケルやコバルトを回収する画期的な技術です。低品位ニッケル酸化鉱石を圧力容器で高温高圧状態にし、そこに硝酸を投入してニッケル分を抽出し、ニッケル中間原料となるニッケル・コバルトの混合硫化物を製造します。

## 4) 【MCLE】

（Matte Chlorine Leach Electrowinning:マット塩素浸出電解採取）

当社のニッケル工場で現在採用されている製造プロセスがMCLE法です。このMCLE法により高品質な電気ニッケルを低コストで生産しています。当社は、MCLEとHPAL両技術の組合せにより、低品位ニッケル酸化鉱石から高純度ニッケルを生産する体制を確立しています。

## 5) 【液晶駆動用IC】

液晶（Liquid Crystal）は液体と結晶の性質を併せ持つ物質で、電圧を変えることで性質が変わるのが特徴です。この液晶に電気を通したり、通さなかったりすることで画面表示を変えているのが液晶ディスプレイです。

液晶駆動用ICとは、こうした画面表示の切り替えのために電気制御を行う半導体集積回路（IC: Integrated Circuit）のことです。

## 6) 【COF】

COF（Chip On Film）テープは、液晶駆動用ICに用いられる実装材料で、液晶パネルと液晶駆動用ICを接合する機能を果たします。

## 7) 【リードフレーム、テープ材料】

ともに半導体を組立てるための材料（実装材料）の一つです。半導体チップとプリント基板の間を電気的に結び働きをします。リードフレームは金属板を用い、テープ材料は銅箔貼った樹脂テープを用いて作られます。

## 8) 【ボンディングワイヤー】

ボンディングワイヤーとは、半導体チップの電極とリードフレームなどの実装材料側の電極との間を結び導電線です。

## 9) 【ターゲット材料・薄膜材料】

ターゲット材料とはITOなどの透明導電膜材料や金属などを加工して板状や円盤状に成形したものです。液晶パネルや太陽電池パネルの製造では、このターゲット材を用いたスパッタリング法で、電極膜などの薄い膜を形成していきます。

## 10) 【ペースト】

（厚膜ペースト、樹脂ペースト）

厚膜ペーストとは、金属粉末、ガラス粉末などを各種溶剤と混ぜ合わせインク状にしたもので、コンデンサーなどの電子部品を印刷法で製造するのに用いられます。また、樹脂ペーストは金属粉末などを各種樹脂に混ぜ合わせたもので、同様に各種電子部品の製造に使用されます。

## 11) 【二次電池】

（ニッケル水素電池・リチウムイオン電池）

充電して再利用できる電池のことを二次電池といいます。1990年に実用化されたニッケル水素電池（Nickel Metal Hydride Battery）は、それまでのニッケル・カドミウム電池（ニッカド電池）に代わる二次電池の代表的存在となってきました。現在はより高容量のリチウムイオン電池（Lithium Ion Rechargeable Battery）が開発され、パソコン・携帯電話などで使用されています。

## 12) 【LNO】

当社が生産する電池材料には水酸化ニッケル（Nickel Hydroxide）とニッケル酸リチウム（LNO: Lithium Nickel Oxide）があり、これらはそれぞれニッケル水素電池、リチウムイオン電池の正極活性物質（反応を起こして電気を発生させる物質）として使用されています。

## 13) 【ニオブ酸リチウム、タンタル酸リチウム】

ニオブ酸リチウム（LN: Lithium Niobate）、タンタル酸リチウム（LT: Lithium Tantalate）は携帯電話の主要部分であるSAW（Surface Acoustic Wave）フィルタに使われています。SAWフィルタは電波から雑音を取り除く機能を果たしています。

## 豆知識

### LME

（London Metal Exchange:ロンドン金属取引所）  
LMEは1877年に設立され、銅、ニッケル、アルミ、鉛、亜鉛などの非鉄金属の現物と先物の両方が取引されています。生産者は余剰な地金をLME指定倉庫に持ち込んで換金することが可能で、一方需要家は必要な時に地金を買い取ることができます。

### London Fixing

銅、ニッケルと異なり、金はLMEには上場されていません。金価格は常に電話やチャットなどを通じて、市場参加者による一対一の相対取引で決定されています。一日の基準となる価格は、毎日ロンドン時間の10時半と15時に、LBMA（London Bullion Market Association:ロンドン貴金属市場協会）のフィクシングメンバーと呼ばれる金銀機関が、その時点の世界中の売り買いのオーダーを取りまとめて価格を発表しており、この価格が世界の金取引の指標となっています。

### 銅精鉱

溶融製錬を用いた銅製錬（乾式製錬）では、選鉱（掘り出した鉱石から金属と不要なものに分けること）により銅の含有率を30%程度までに高めた「銅精鉱」が、一般的に原料として用いられます。銅精鉱には、およそ銅、鉄、硫黄がそれぞれ30%、残りの10%には金、白金族などが含まれています。

### 電気ニッケル、フェロニッケル

ニッケルは、品位により「クラス1」と「クラス2」に分類されています。クラス1を代表するのが電気ニッケル（純ニッケル）で、LMEで取引されます。クラス2を代表するのがフェロニッケル（ferro-nickel:ニッケル鉄）で、ニッケル成分は20%、その他はおよそ鉄70%という合金です。フェロニッケルが主にステンレスの材料となるのに対し、品位の高い電気ニッケルは特殊鋼や電子材料、めっきなどに幅広く使用されています。



# 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会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。