



# JOGMEC

平成26年度

第8回金属資源関連成果発表会

## 南アPGM産業におけるストライキの影響

2014年11月13日

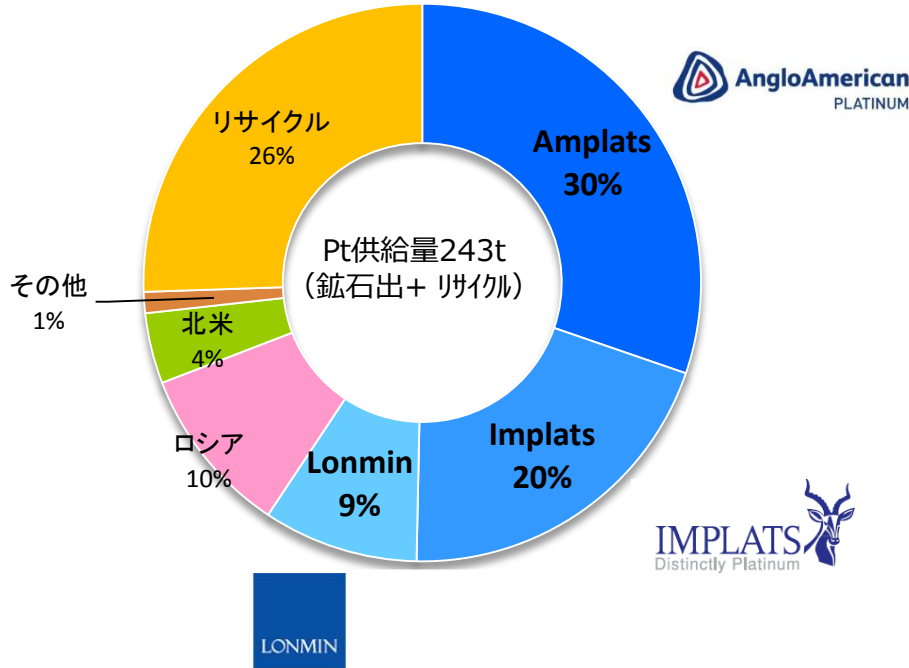
調査部 金属資源調査課  
小嶋吉広

独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構

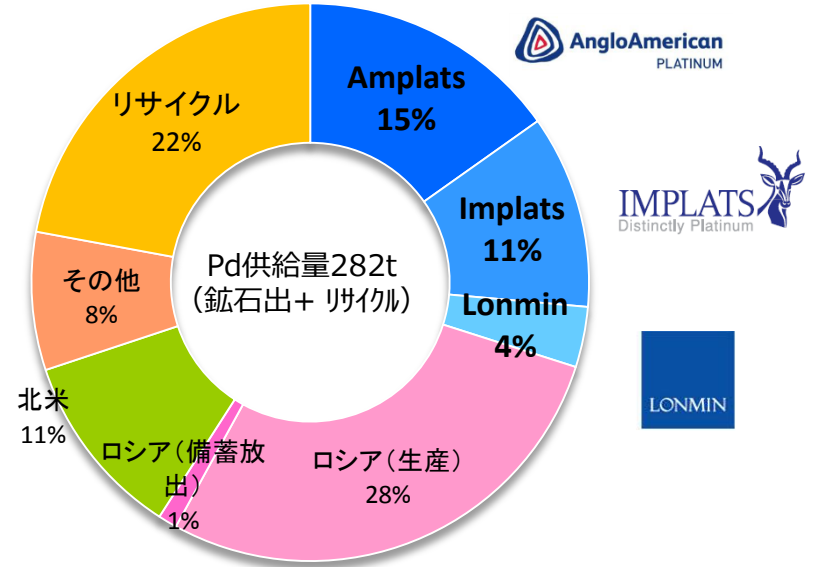
# PGM生産における南ア(Big3)のシェア

- ・ Big3はプラチナでは世界供給量の約6割、パラジウムでは3割を占める。

プラチナ供給の内訳



パラジウム供給の内訳

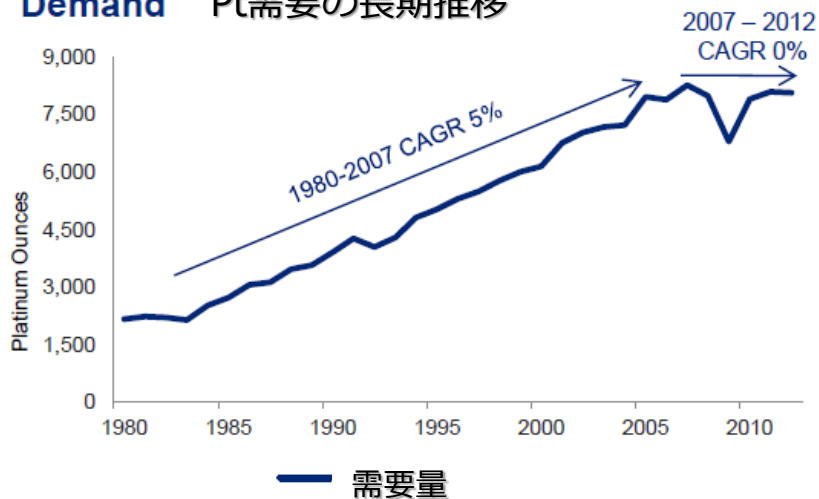


2013年の各社生産量データとJohnson Mattheyデータを基に作成 (ジンバブエ産鉱石はAmplatsとImplatsの生産量に含む。)

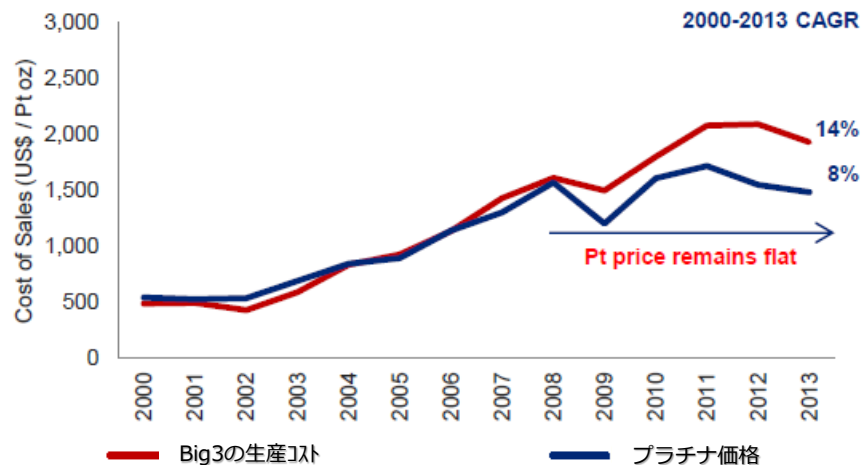
# プラチナ市場のこれまでのトレンド

- ・ Pt需要は2007年まで年平均5%で増加
- ・ 近年、潤沢な地上在庫、伸び悩む需要によりPt価格は横ばい

## Demand Pt需要の長期推移

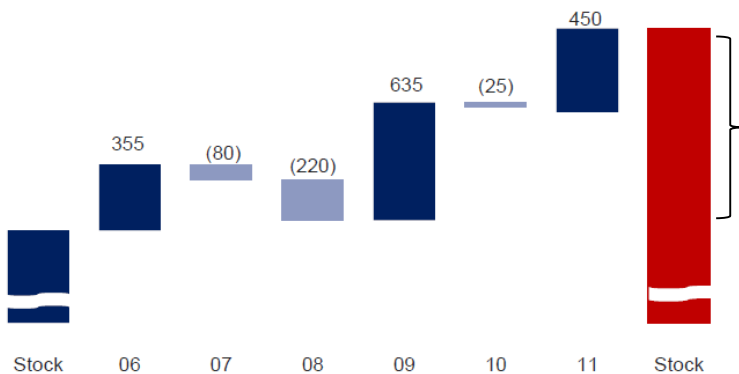


## Prices & Costs Pt価格・コストの推移

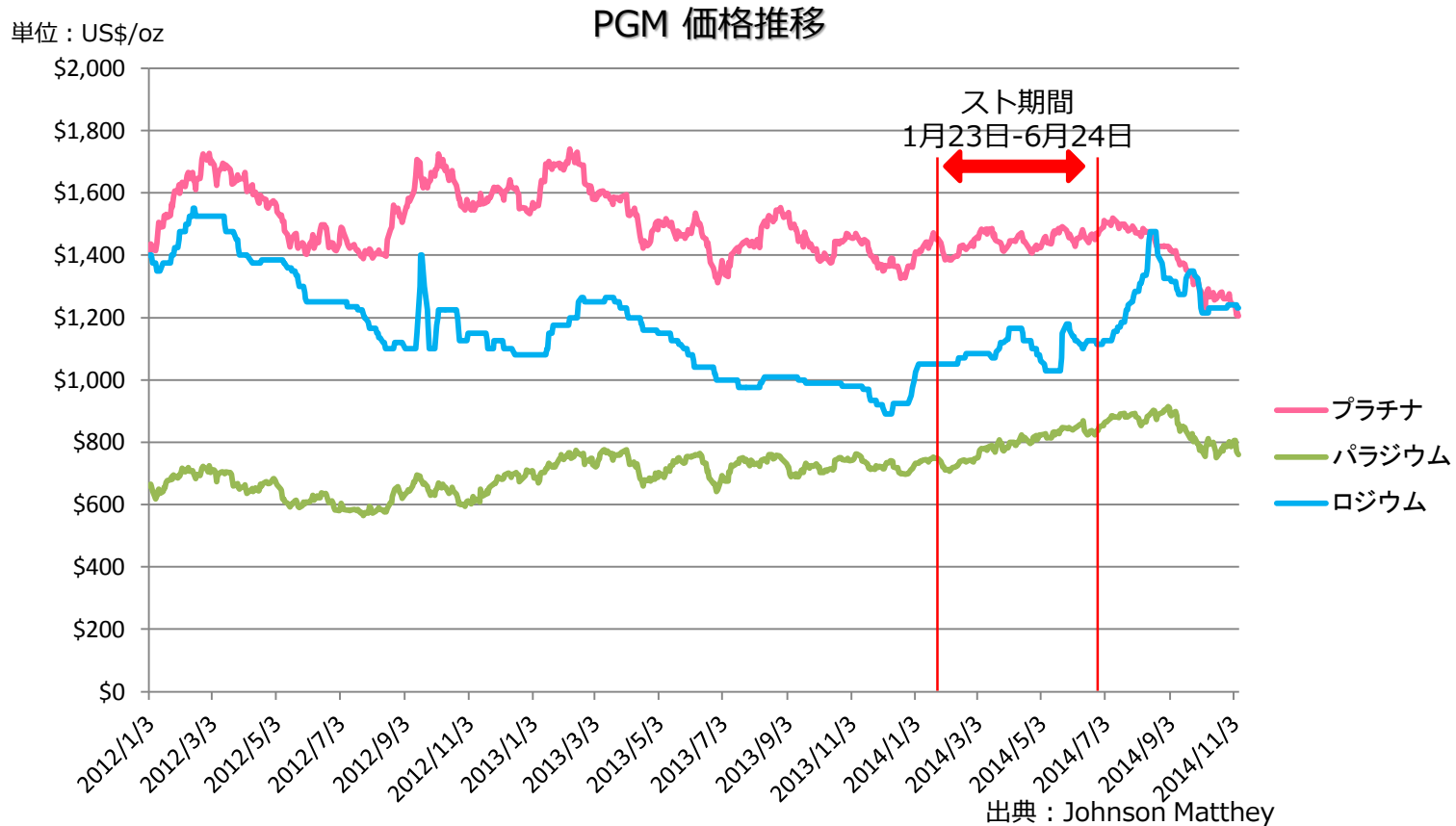


- ・ プラチナ需要は1980～2007年の間、年平均5%で成長。金融危機後は横ばい推移。
  - ・ プラチナ価格は近年横ばい傾向。
- 他方コストは2008年以降、価格を上回る状況が続き、生産者の収益を圧迫。

## Cumulative oversupply to 2011



- ・ プラチナの供給過剰による在庫積増し分は、2006～2011年で1,115千oz（約35t。世界需要の約1/8に相当）



- スト期間中、プラチナ価格はUS\$1,400/oz台で推移し、**大幅な上昇は見られず**。
- ✓ 地上在庫（鉱山会社の製品在庫、流通在庫、ETF等）が潤沢なため、最終需要家への影響は限定的であった。
  - ✓ 当該期間中、自動車生産量は堅調に推移するも、牽引は米と中のガソリン車であり、Pt需要拡大には及ばず。（Ptはディーゼル車の触媒に主に使用）
  - ✓ プラチナの宝飾品需要の7割を占める中国で、綱紀粛正により贈答用高級宝飾品の販売が振るわず。

- ・ 労組は賃金の倍増を要求
- ・ 22週間のストの後、基本給+1,000ランド/月にて合意

2014年1月23日

AMCU（鉱山労働者建設組合連合）は、PGM生産大手3社(Big 3)の鉱山での合法スト開始。

【AMCUの要求】

未熟練労働者の最低賃金を月額12,500ランド(1,250US\$相当)に引き上げ。  
(現行の平均的賃金5,500ランド/月(550US\$))。

～その後、政府仲介により生産者とAMCUによる複数回の交渉が行われたが不調に終わる。～

6月24日

AMCUはBig 3と以下の内容で合意。



3社とAMCUの合意  
(出典:南ア鉱業協会)

|                                     | Amplats,Implats                                       | Lonmin                     |
|-------------------------------------|---|----------------------------|
| 基本給12,500ランド/月未満の労働者<br>(1,250US\$) | 1～2年目:+1,000ランド/月<br>(100US\$)<br>3年目:+950ランド(95US\$) | 1～3年目:+1,000ランド/月          |
| 基本給12,500ランド/月以上の労働者                | 1～2年目:+8%/月<br>3年目:+7.5%/月                            | 1年目:+8%/月<br>2～3年目:+7.5%/月 |

# 各社モデル賃金による給与増の試算

- ・ 今後2年間で人件費は1.4~1.5倍に増加
- ・ 操業コスト全体では1.2~1.3倍に増加

総支給額は基本給の  
1.6~1.7倍

## Amplats

単位：ランド（1ランド=約10円）

|              | 現金報酬         |      |       |        | ベネフィット |        | 合計            |
|--------------|--------------|------|-------|--------|--------|--------|---------------|
|              | 基本給          | ボーナス | 生活手当  | 計      | 医療費補助  | 退職手当積立 |               |
| 現在           | 5,000        | 417  | 1,737 | 7,154  | 700    | 750    | 8,604         |
| 2013年(遡及)    | 6,000        | 500  | 2,000 | 8,500  | 800    | 900    | 10,200        |
| 2014年        | 7,000        | 600  | 2,300 | 9,900  | 1,000  | 1,100  | 12,000        |
| <b>2015年</b> | <b>7,950</b> | 600  | 2,100 | 10,650 | 700    | 1,100  | <b>12,450</b> |

45%増

## Implats

|              | 現金報酬         |      |       |        | ベネフィット |        | 合計            |
|--------------|--------------|------|-------|--------|--------|--------|---------------|
|              | 基本給          | ボーナス | 生活手当  | 計      | 医療費補助  | 退職手当積立 |               |
| 現在           | 5,500        | 458  | 1,850 | 7,810  | 600    | 888    | 9,298         |
| 2013年(遡及)    | 6,500        | 500  | 2,000 | 9,000  | 700    | 1,000  | 10,700        |
| 2014年        | 7,500        | 600  | 2,100 | 10,200 | 700    | 1,100  | 12,000        |
| <b>2015年</b> | <b>8,450</b> | 600  | 2,300 | 11,350 | 800    | 1,200  | <b>13,350</b> |

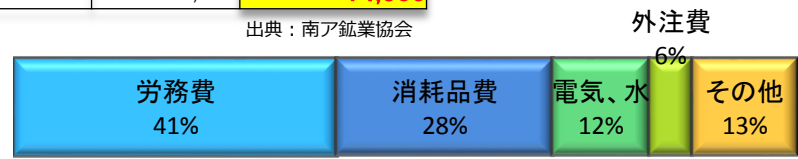
44%増

## Lonmin

|              | 現金報酬         |      |       |      |        | ベネフィット |        | 合計            |
|--------------|--------------|------|-------|------|--------|--------|--------|---------------|
|              | 基本給          | ボーナス | 生活手当  | 皆勤手当 | 計      | 医療費補助  | 退職手当積立 |               |
| 現在           | 5,713        | 476  | 1,950 | 220  | 8,359  | 584    | 847    | 9,790         |
| 2013年(遡及)    | 6,700        | 600  | 2,200 | 300  | 9,800  | 600    | 1,000  | 11,400        |
| 2014年        | 7,700        | 600  | 2,500 | 300  | 11,100 | 700    | 1,100  | 12,900        |
| <b>2015年</b> | <b>8,700</b> | 700  | 2,700 | 300  | 12,400 | 800    | 1,300  | <b>14,500</b> |

48%増

出典：南ア鉱業協会



操業コスト内訳  
(Amplats, 2013年)

→ Amplatsは経営立て直しに向け、Rustenburg、Union鉱山等の売却を発表(7月)。

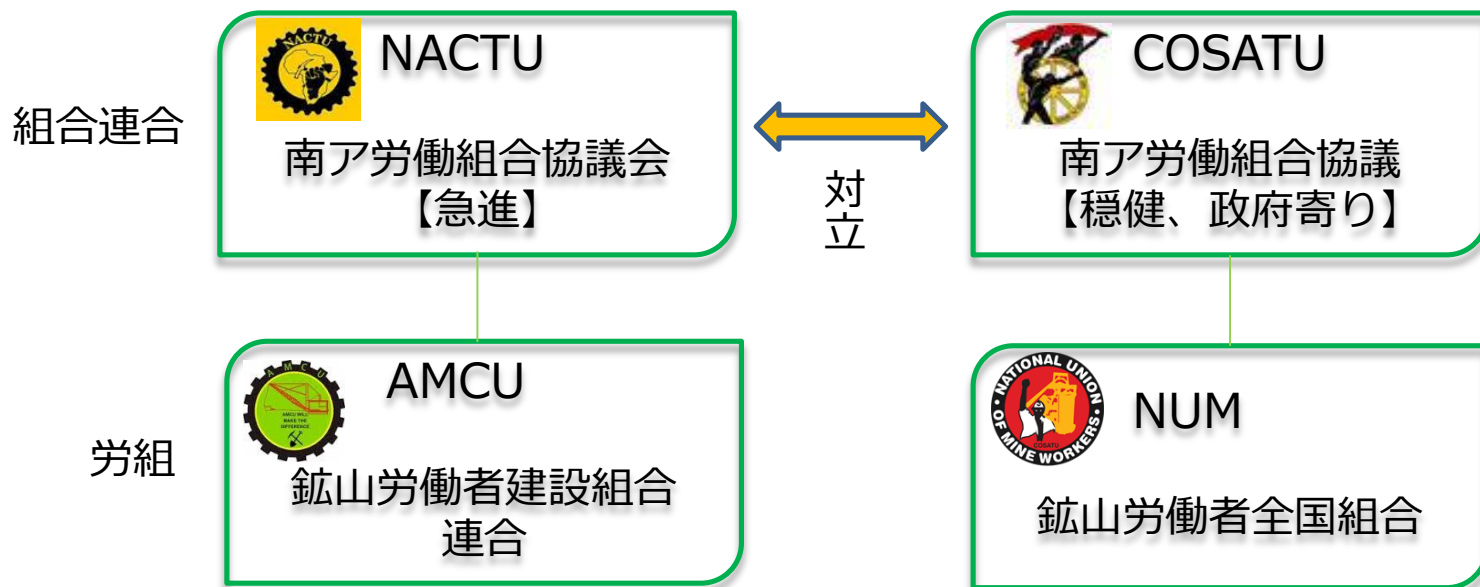
- ・各社とも急進路線のAMCUが過半を占める。
- ・特にLonminはAMCUの組織率が高い。

Big 3 における労組組織率

| 会社名      | 組織率 | 組合連合                      |                        |               | 非加入者 |
|----------|-----|---------------------------|------------------------|---------------|------|
|          |     | 鉱山労働者建設組合連合 (AMCU) 【急進路線】 | 鉱山労働者全国組合 (NUM) 【穏健路線】 | 南ア組合連合 (UASA) |      |
| Amplats  | 94% | 62%                       | 20%                    | 12%           | 6%   |
| Implats* | 74% | 61%                       | 6%                     | 7%            | 26%  |
| Lonmin   | 93% | 82%                       | 10%                    | 僅少            | 7%   |

\* 主力のImpala鉱山のみデータ  
出典：南ア鉱業協会

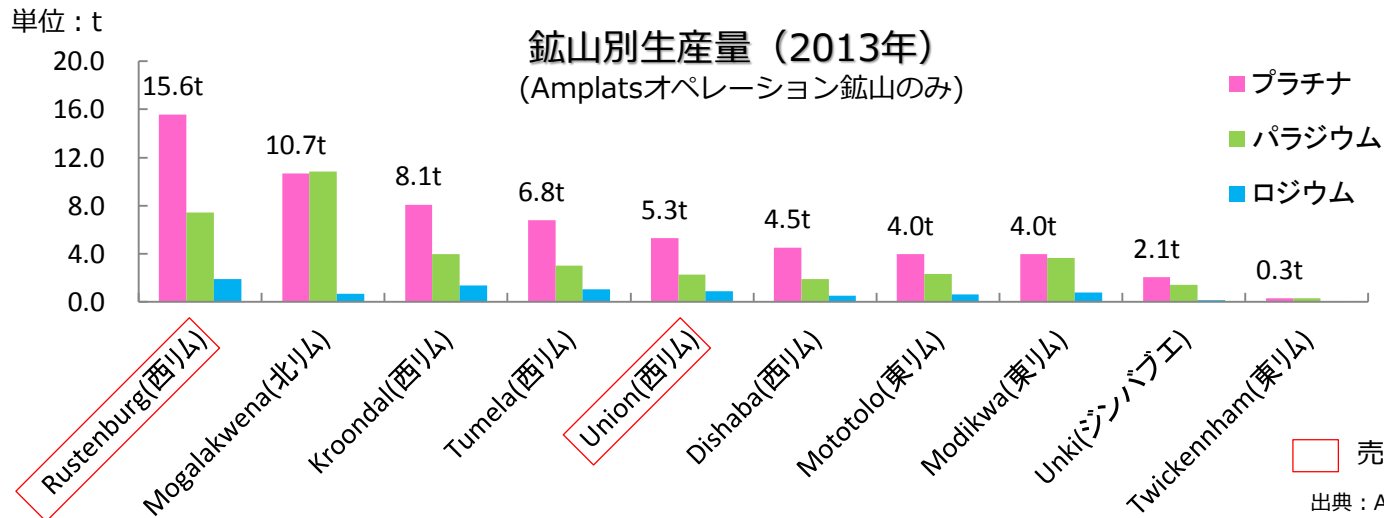
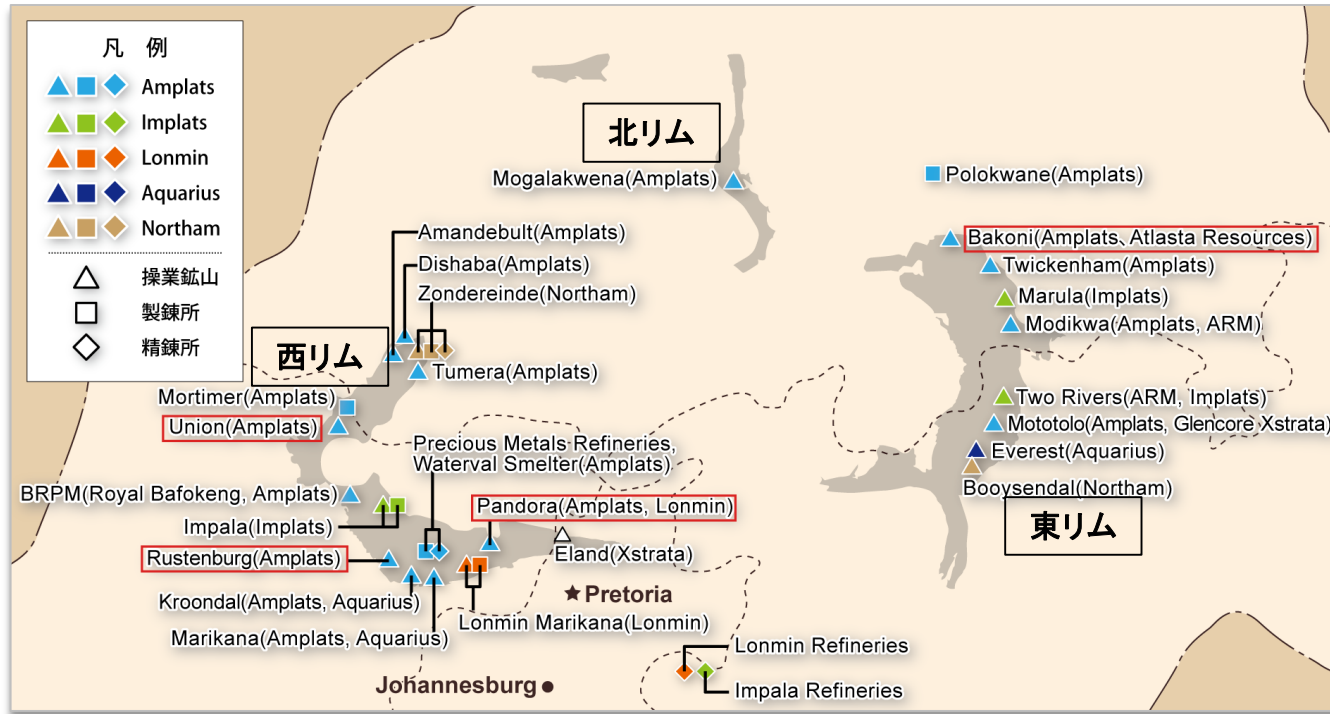
AMCUの組織率が特に高い



# 企業別分析① Amplats 鉱山別生産量(13年)



- ・主力鉱山はRustenburg
- ・今回売却対象はRustenburg等の西リムが主

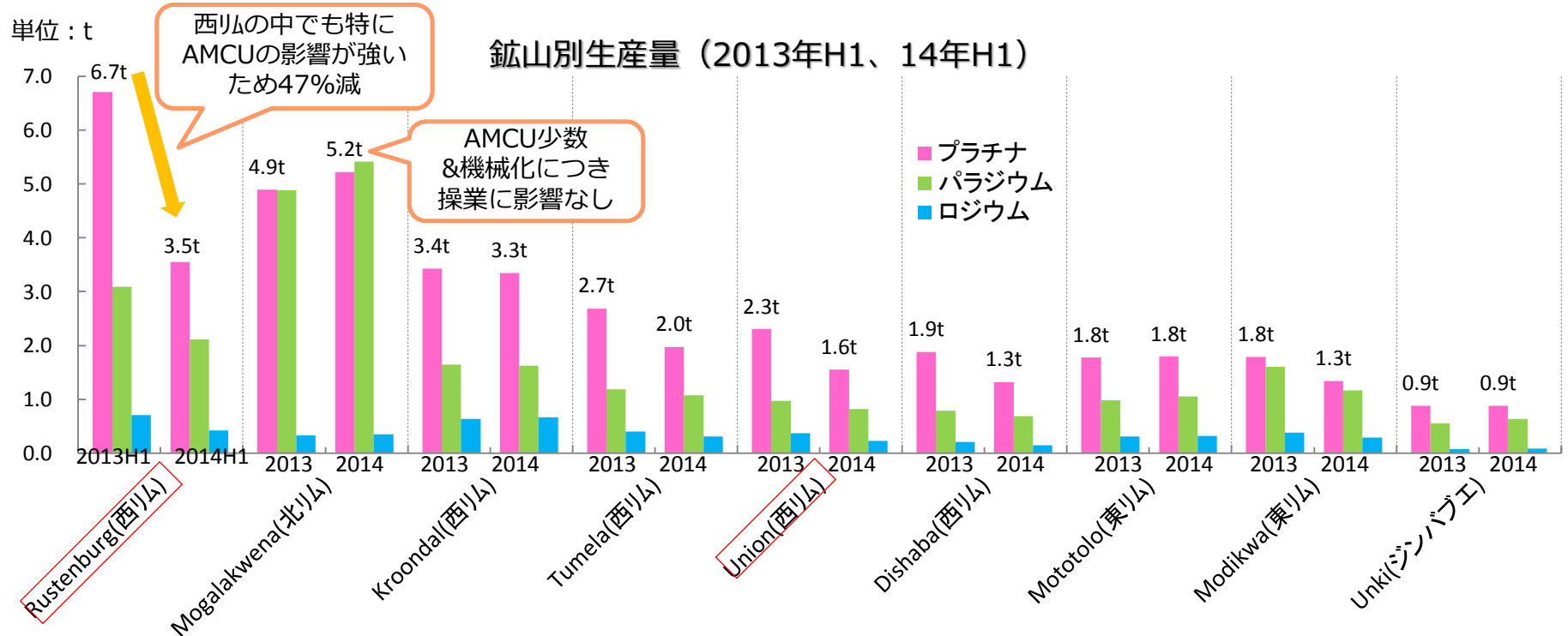
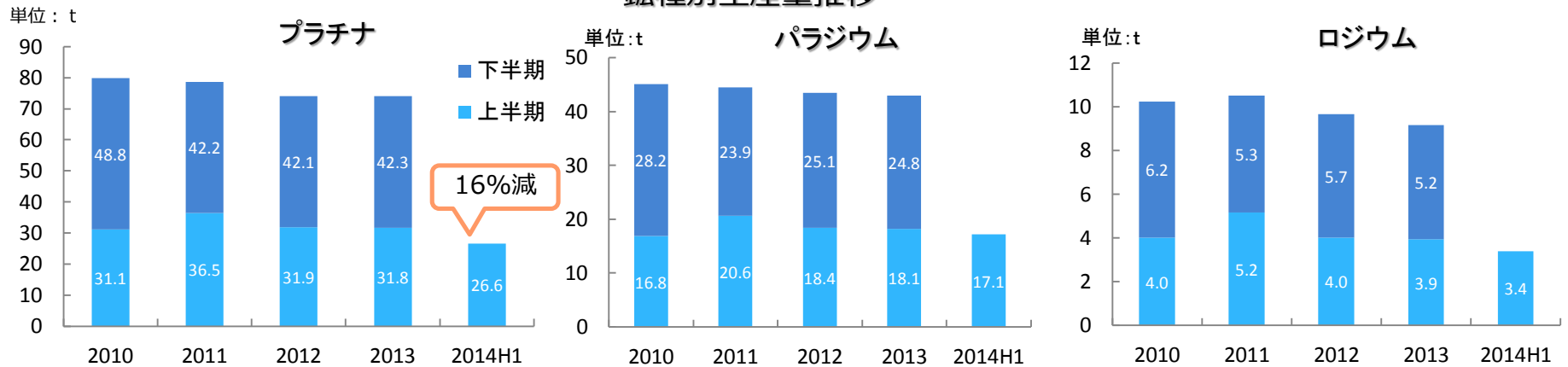




# 企業別分析①Amplats 生産量推移

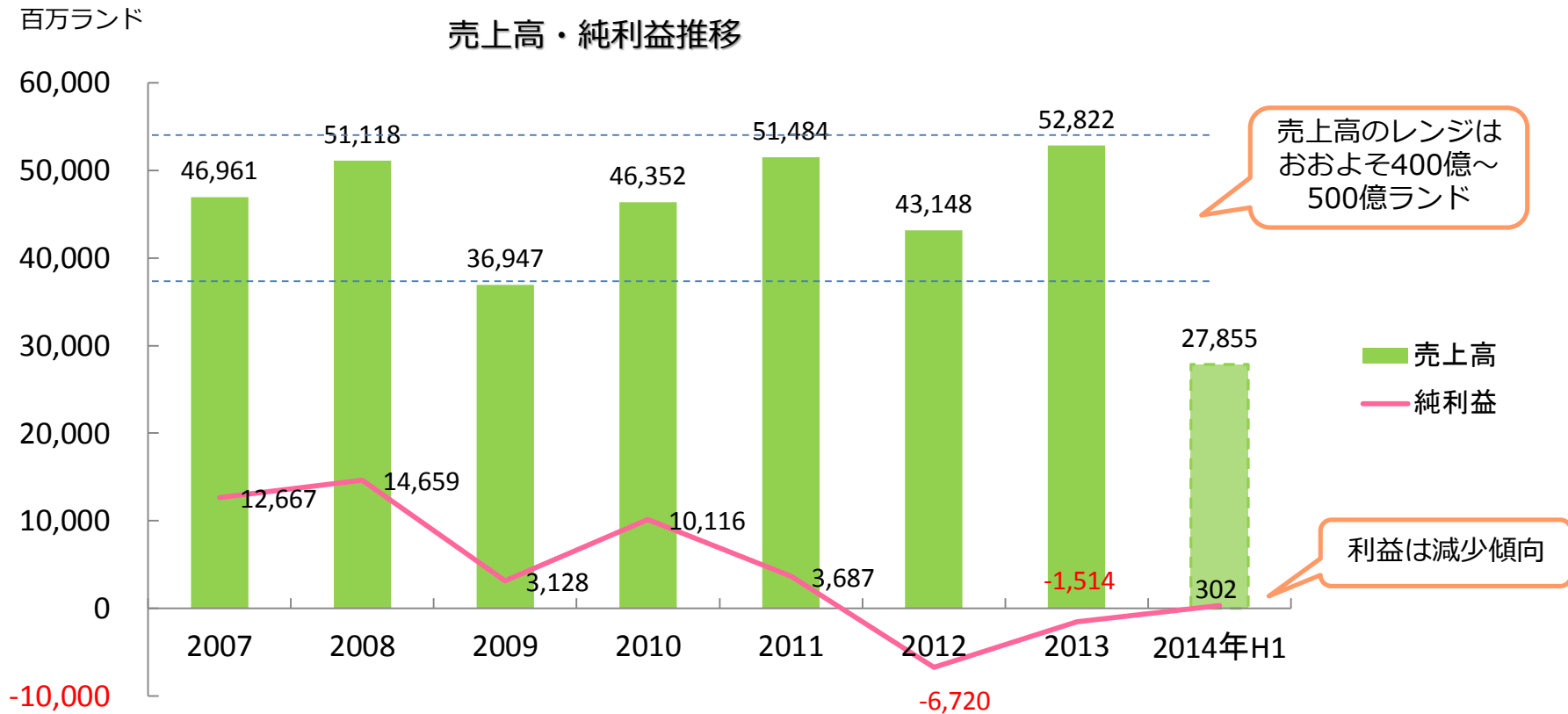
- ・2014年H1のPt生産量は前年同期比16%減
- ・鉱山別では、Rustenburg鉱山の減が顕著
- ・精錬所ではAMCUが少数なため操業は継続

## 鉱種別生産量推移



# 企業別分析①Amplats 売上高・利益の推移

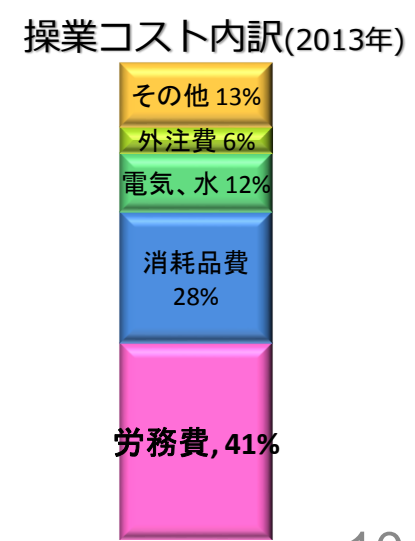
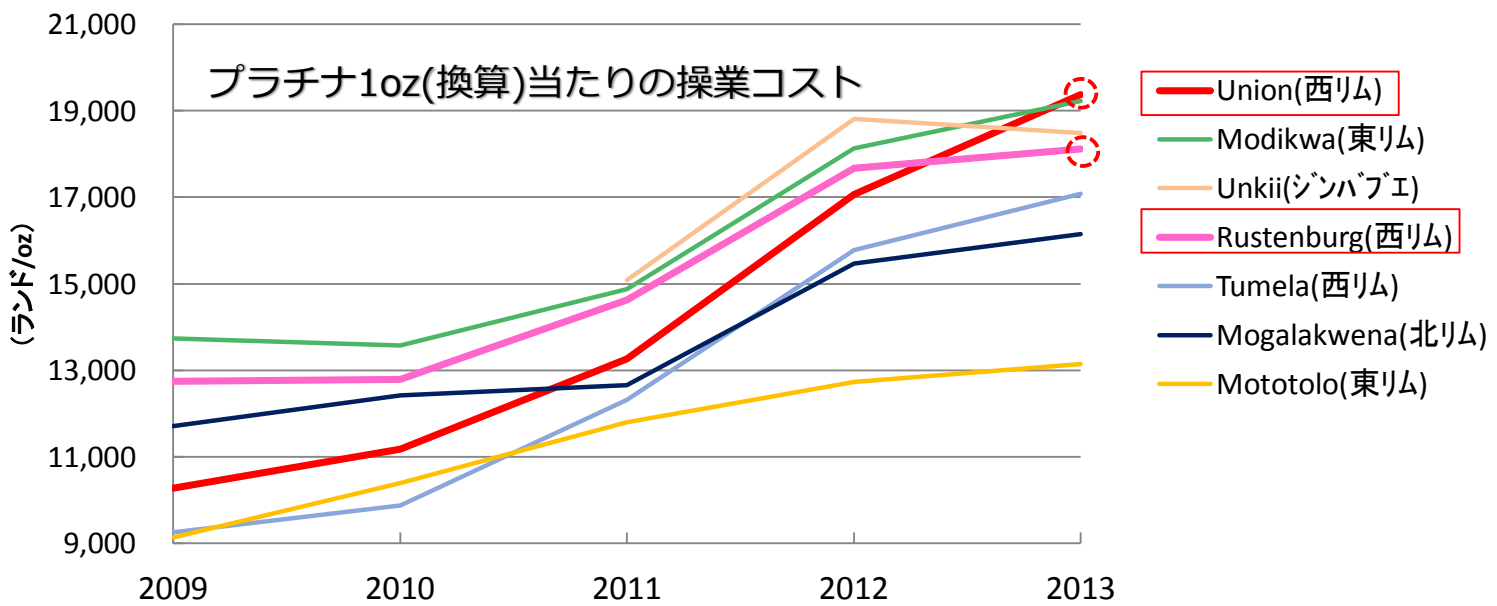
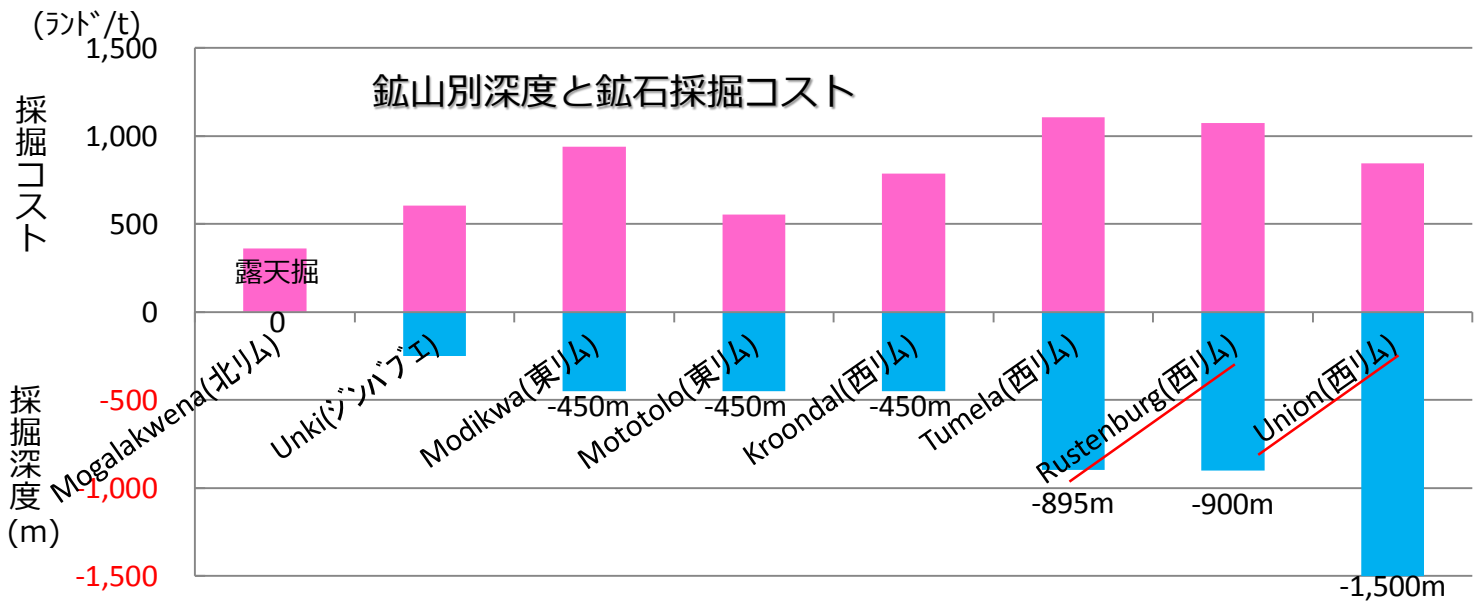
- ・ 14年H1はラント`安に救われ302mラント` (US30m\$相当)の利益
- ・ 純利益はコスト増大により低下傾向



ここ数年、売上額は400億～500億ラント（40億US\$～50億US\$相当）で推移するも、**人件費や電力コスト増大が利益を圧迫。**

# 企業別分析①Amplats 鉱山別の深度と採掘コスト

- ・ 採掘の深部化により採掘コストが上昇
- ・ 売却対象のRustenburgやUnionは高コスト
- ・ ジンバブエの鉱床は比較的浅部に位置

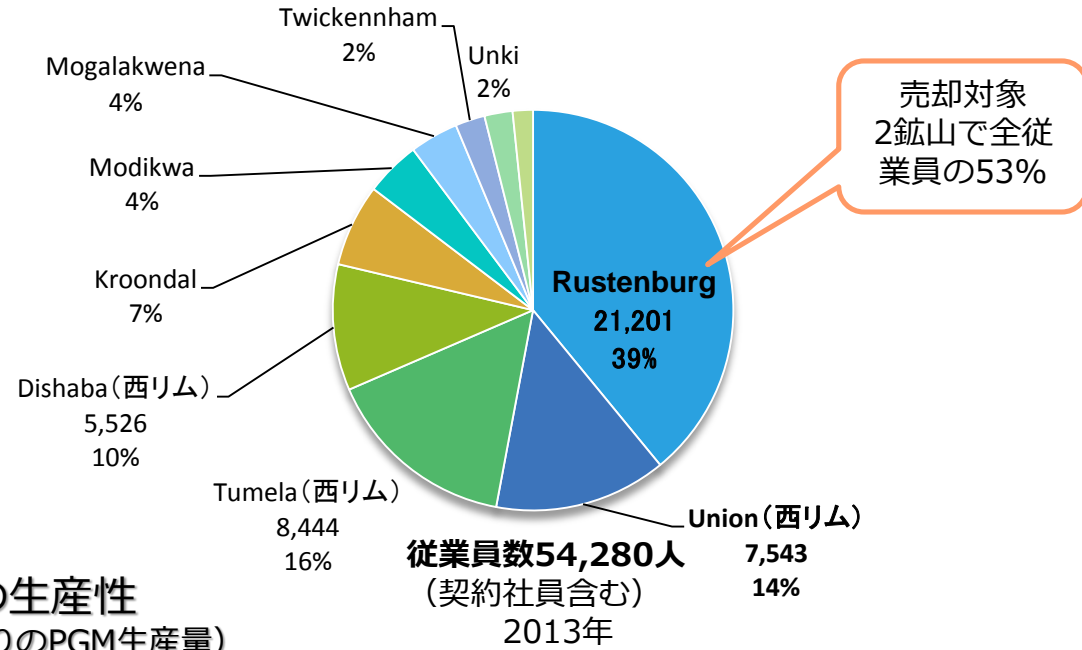
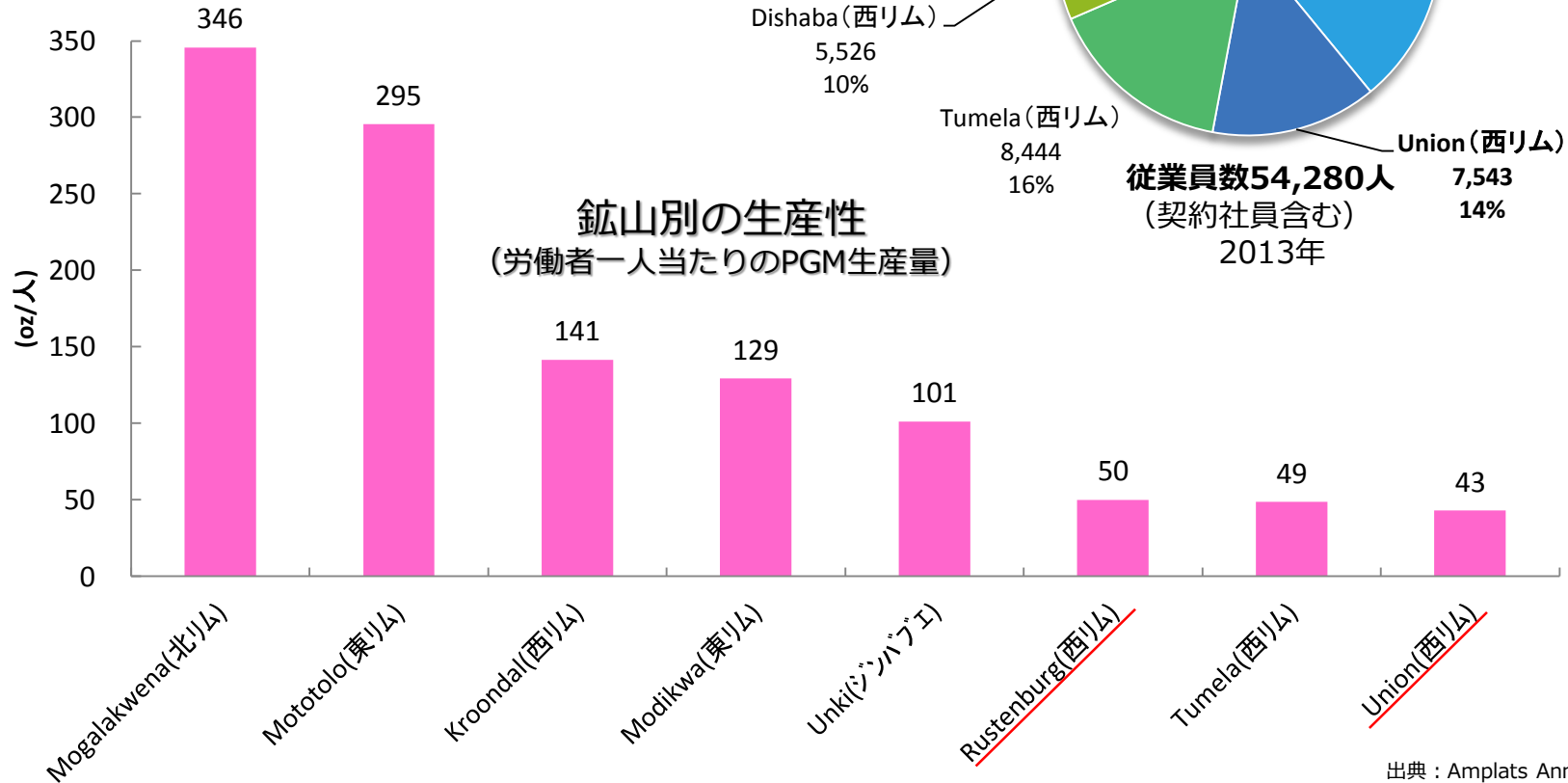


# 企業別分析①Amplats 各鉱山の生産性比較

- ・ RustenburgとUnionで全従業員の過半占めるも生産性は低い。
- ・ Mogalakwena(露天掘)は生産性が高い



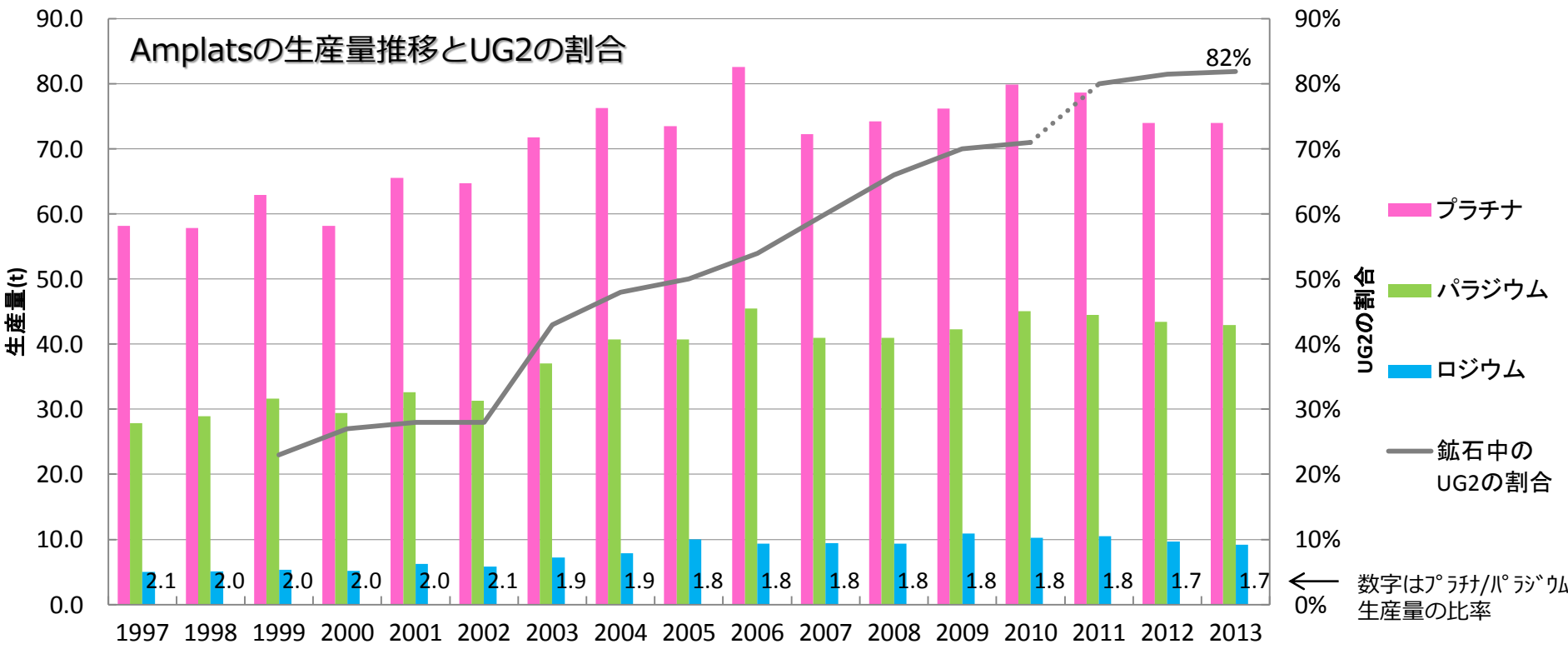
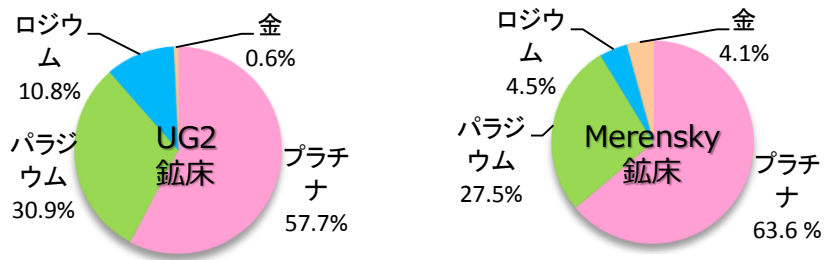
露天掘りのMogalakwena鉱山



# 企業別分析①Amplats UG2比率の上昇

- ・UG2の割合は82%まで上昇
- ・Pt生産量は2007年以降頭打ち

Merensky鉱床とUG2鉱床の組成内訳 (西リム) 4元素の割合 (その他の元素は除く)



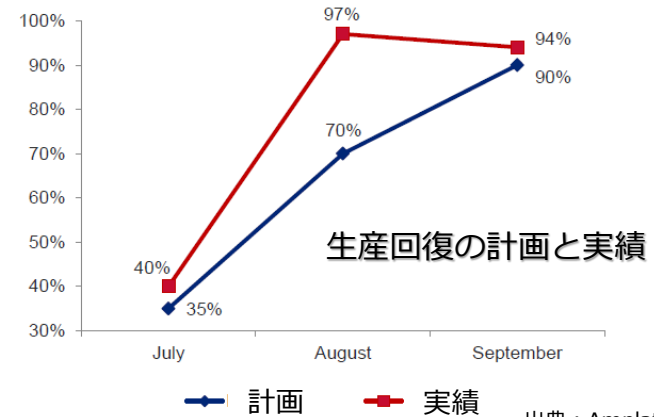
(注)UG2の割合は、2010年まで採掘面積比、2011年以降は採掘した鉱石の体積比  
出典：南アフリカ及び主要産出国のプラチナ族金属 (JOGMEC金属資源レポート 2012.3)及びAmplats Annual Reportを基に作成

# 企業別分析①Amplats 今後の方向性

- ・ PGMの精錬施設は引き続き保持。
- ・ 資産売却に向け、現在交渉中。

## <Amplatsの今後の方向性>

- 生産回復は順調に進捗
- 今後はオープンピットで生産性が高いMogalakwena鉱山（北リム）や、Unki鉱山\*（ジンバブエ）、東リムの鉱山に注力する方針。



出典：Amplatsウェブサイト

\*Unki 鉱山は今後、法制度等が整備されれば、生産量は現状の3倍にまで拡大も可能（Amplats CEO）

- 精錬ビジネスは引き続き重要であるため、**精錬所の売却は念頭にない**ことを言明（Amplats CEO）
  - ・ 南ア貴金属法により精鉱での輸出は禁止。
  - ・ 精錬設備/技術を保有するAmplats等大手(Big3)が国内での生産を実質支配。（特にUG2はクロム分離が難しく、Merensky鉱石とブレンドして製錬することが一般的）

→Amplatsは精錬への関与により、市場支配力保持を目指す。

## <売却をめぐる動き>

- 当初は一括売却の方針であったが、現状はUnionとRustenburgの分割売却も視野。
- Union/Rustenburg鉱山とも、複数社が購入の意思表示。現在、売却条件を折り合わせ中の模様。

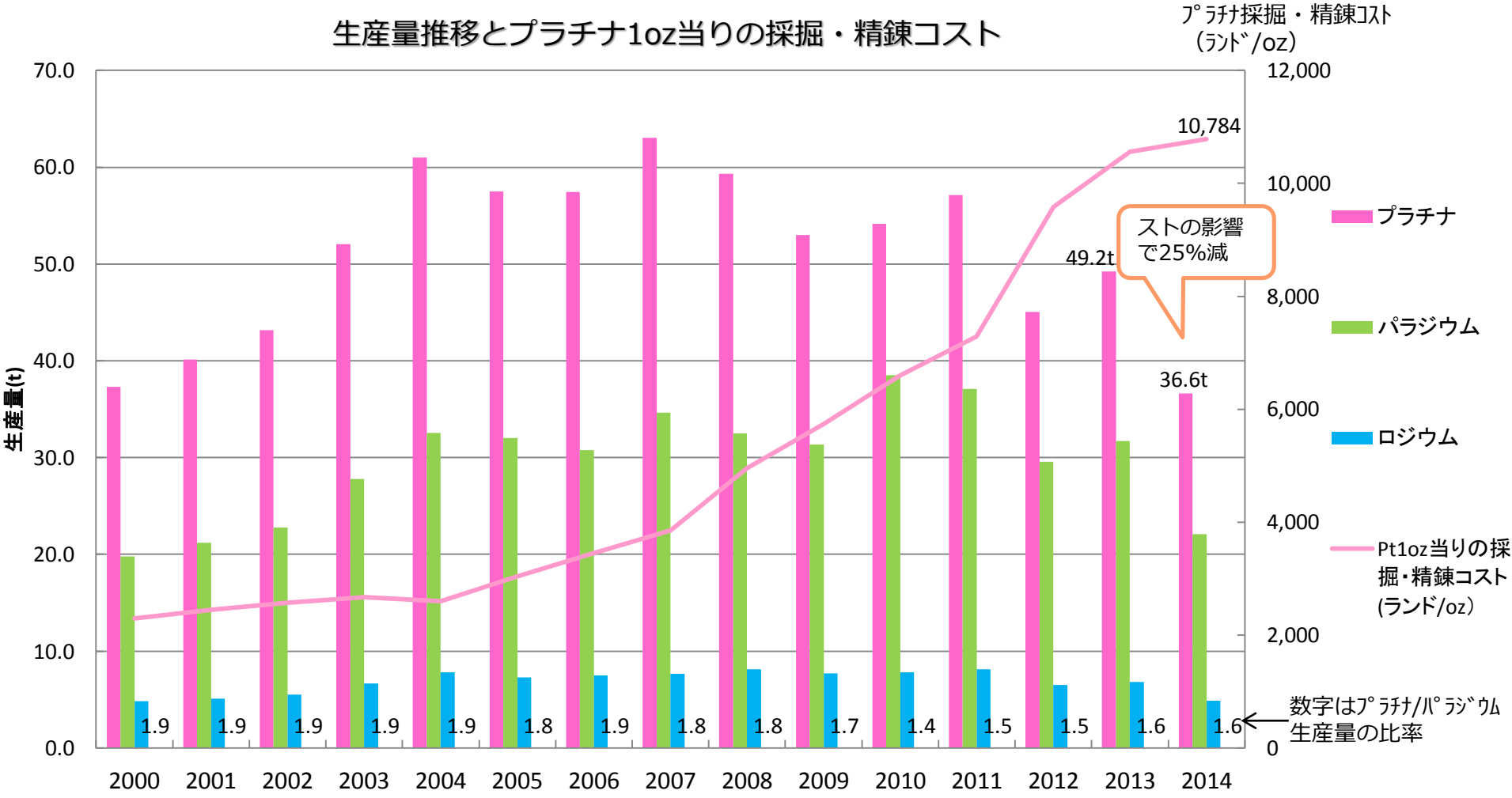


Chris Griffith CEO



- ・ PGM生産量は2008年以降頭打ち
- ・ Pt採掘・精錬コストは近年増加が顕著

生産量推移とプラチナ1oz当りの採掘・精錬コスト



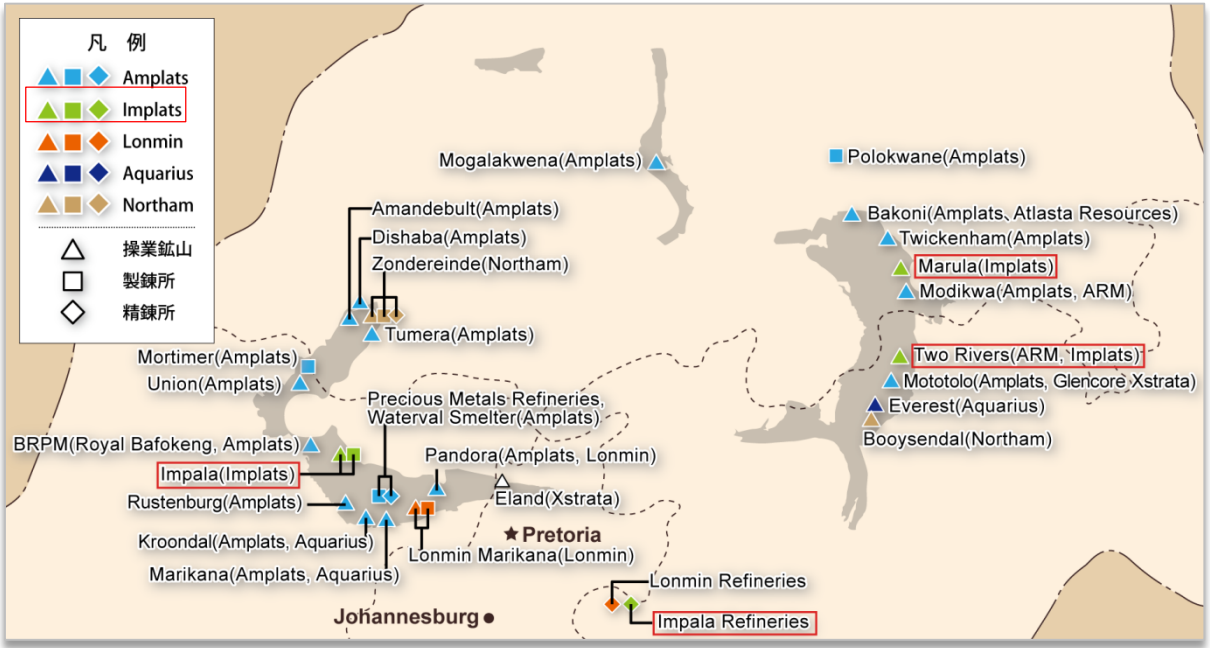
Implatsは6月決算。  
2014年度：2013年7月-2014年6月

# 企業別分析②Implats 鉱山別生産量(2013年・2014年)

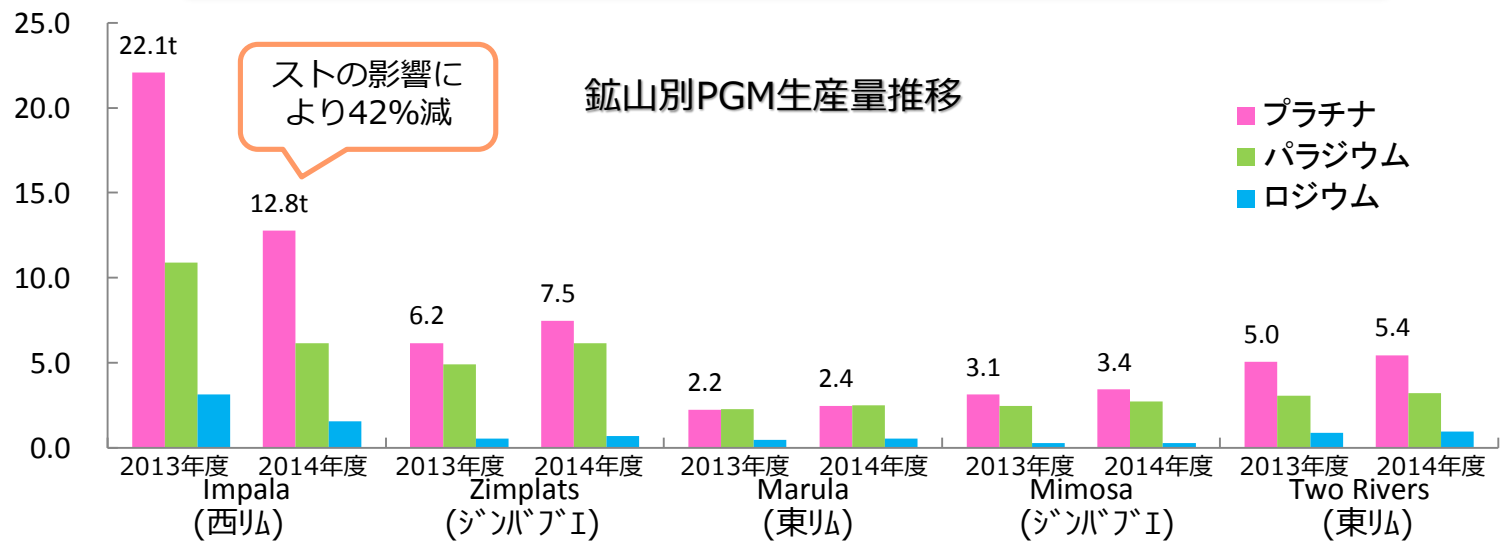
- ・ 主力Impala鉱山はストの影響で生産4割減
- ・ 他方、ジンバブエ等の鉱山の生産は堅調



Impala鉱山



単位：t

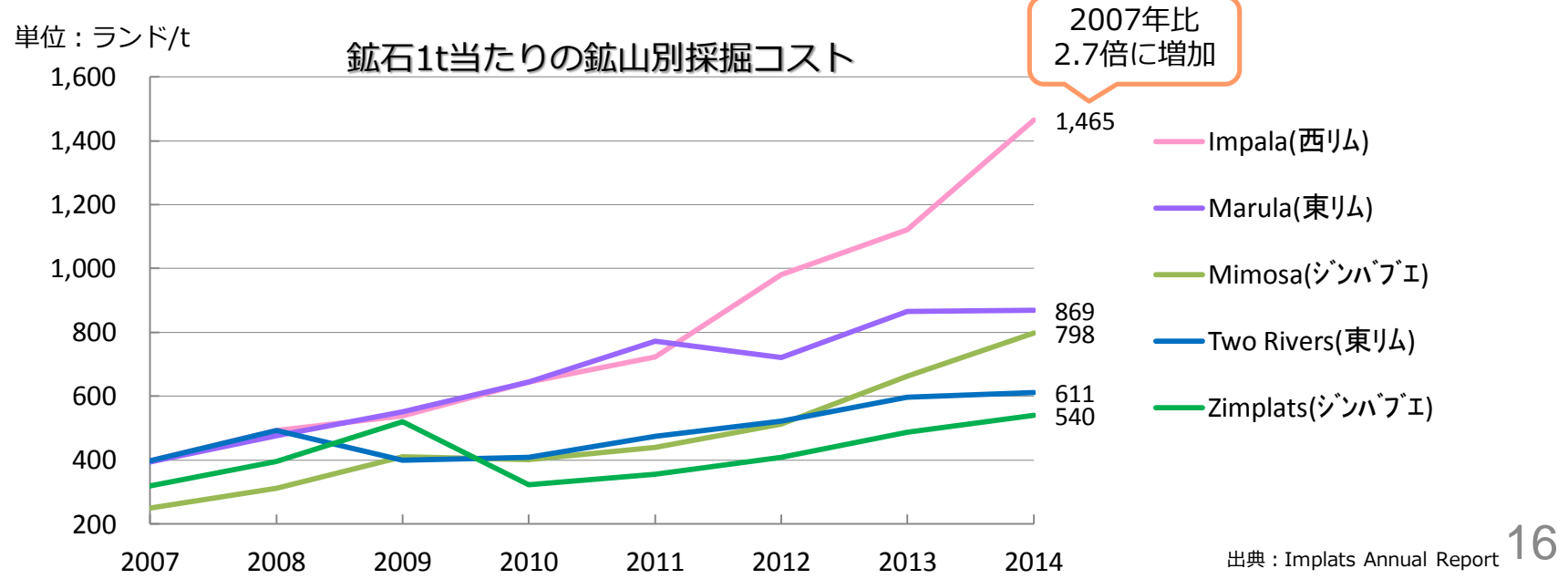
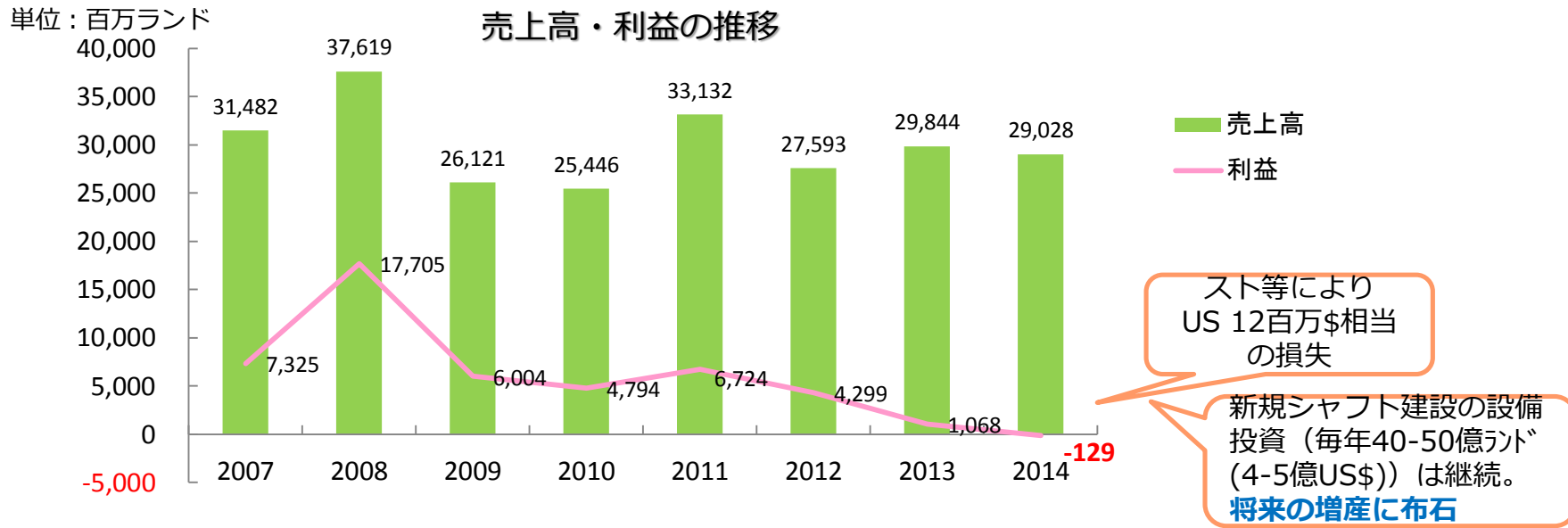




# 企業別分析②Implats

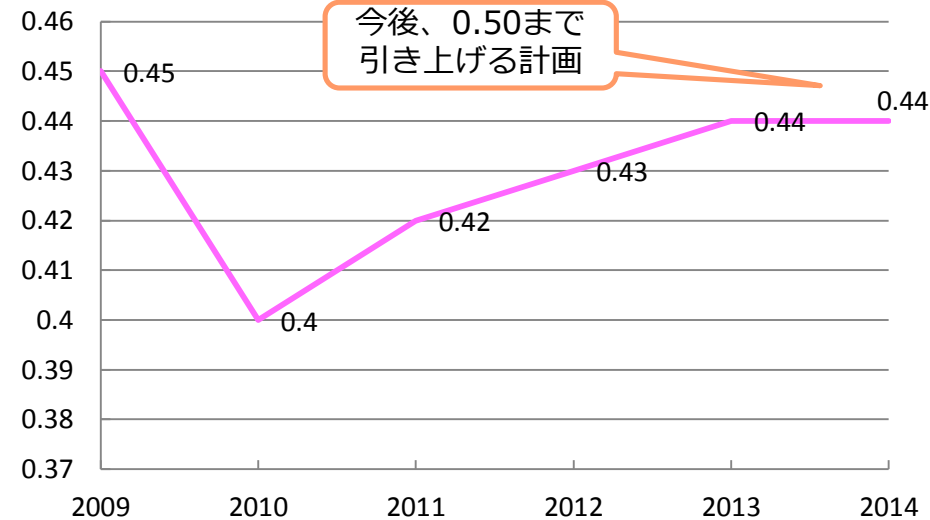
## 売上高/利益、鉱山別採掘コスト推移

- ・2014年はストの影響で129mランド(US12m\$相当)の損失、無配当
- ・新規シャフト建設に係る設備投資は継続

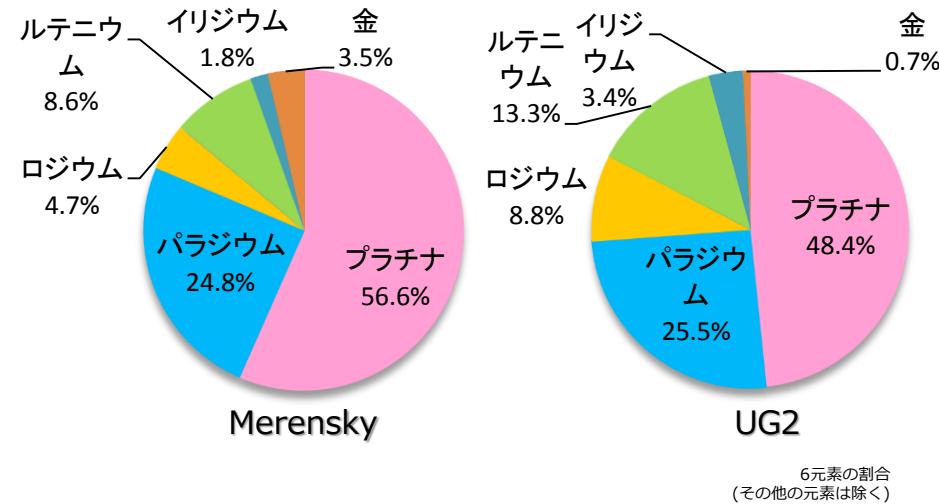


- ・新造シャフト稼働によりMerenskyの比率が近年回復
- ・今後の生産拡大、収益向上に期待

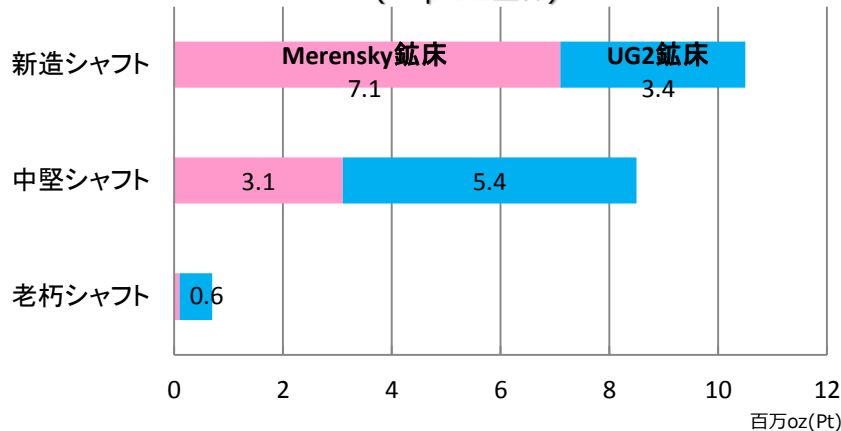
Impala鉱山でのMerensky : UG2比率



Merensky鉱床とUG2鉱床の組成内訳 (Impala鉱山)



新旧シャフトのPt埋蔵量 (Implats全体)



- Merensky鉱床の割合は減少傾向にあったが、新造シャフト稼働により2010年以降回復。
- 今後の注目は、Impala鉱山での新規シャフト生産開始 (2018-20年頃フル生産予定) と Zimplatsの精錬所投資 (ジンバブエ政府による要求。US\$690m規模)

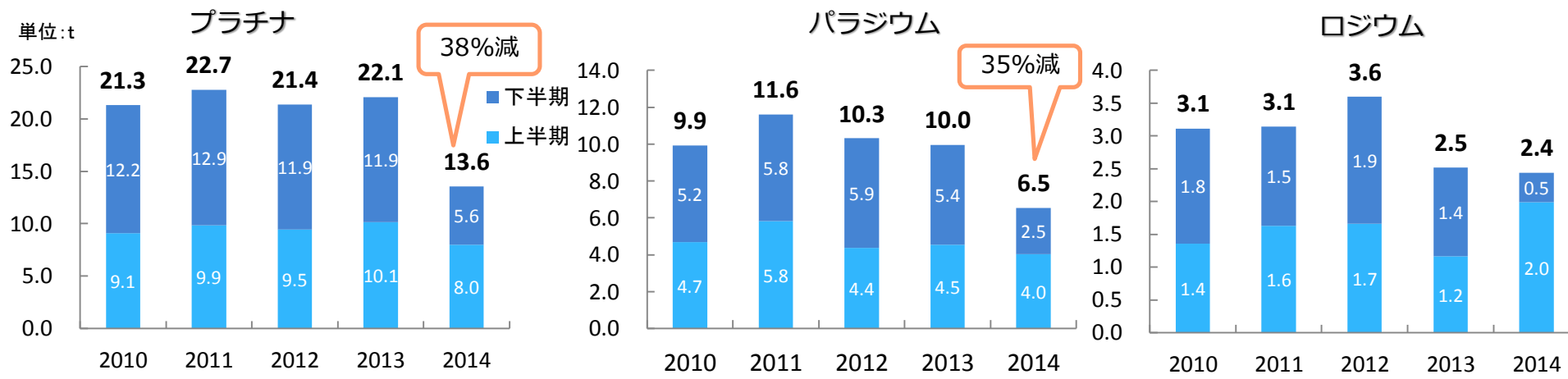


Zimplats鉱山

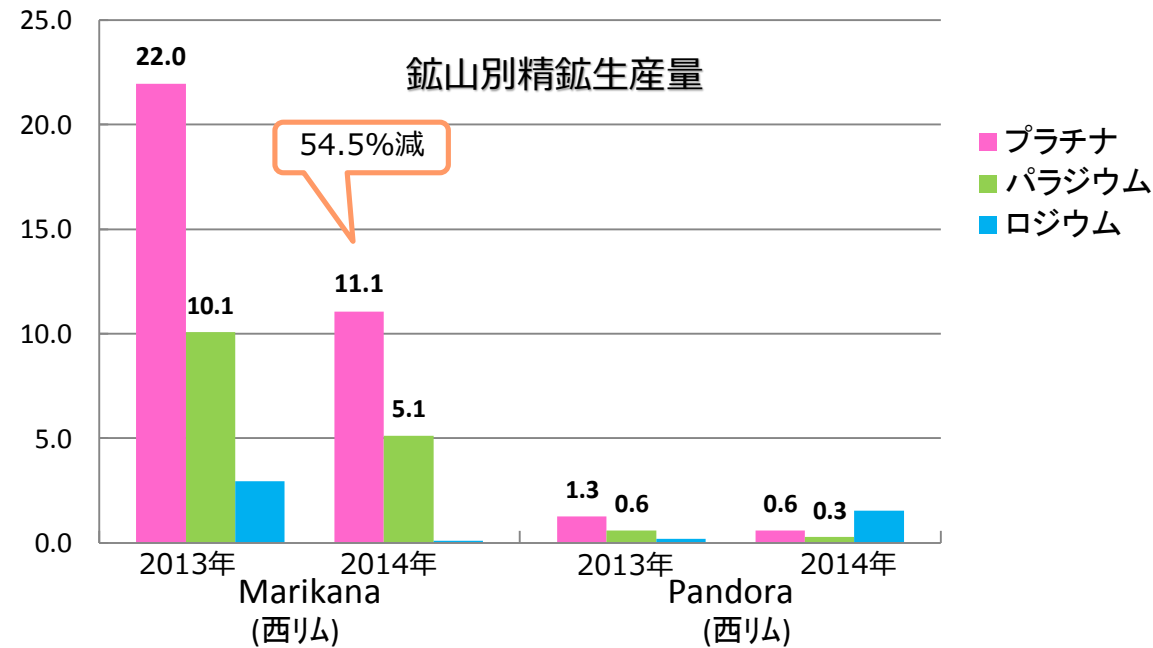


- ・主たるアセットは西リムのMarikana鉱山
- ・2014年はPt地金生産量38%減

鉱種別生産量推移 (地金)

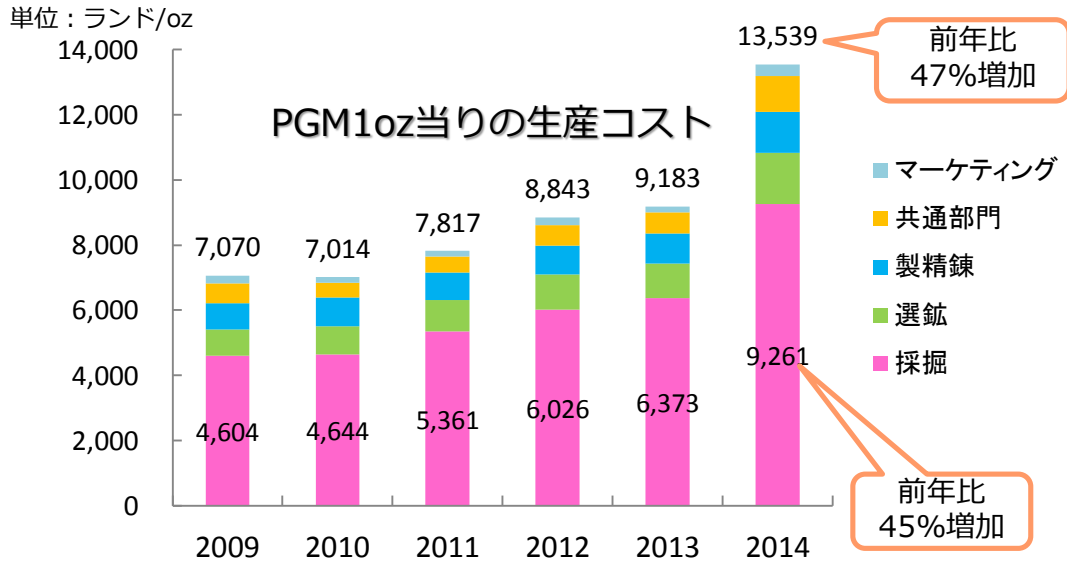
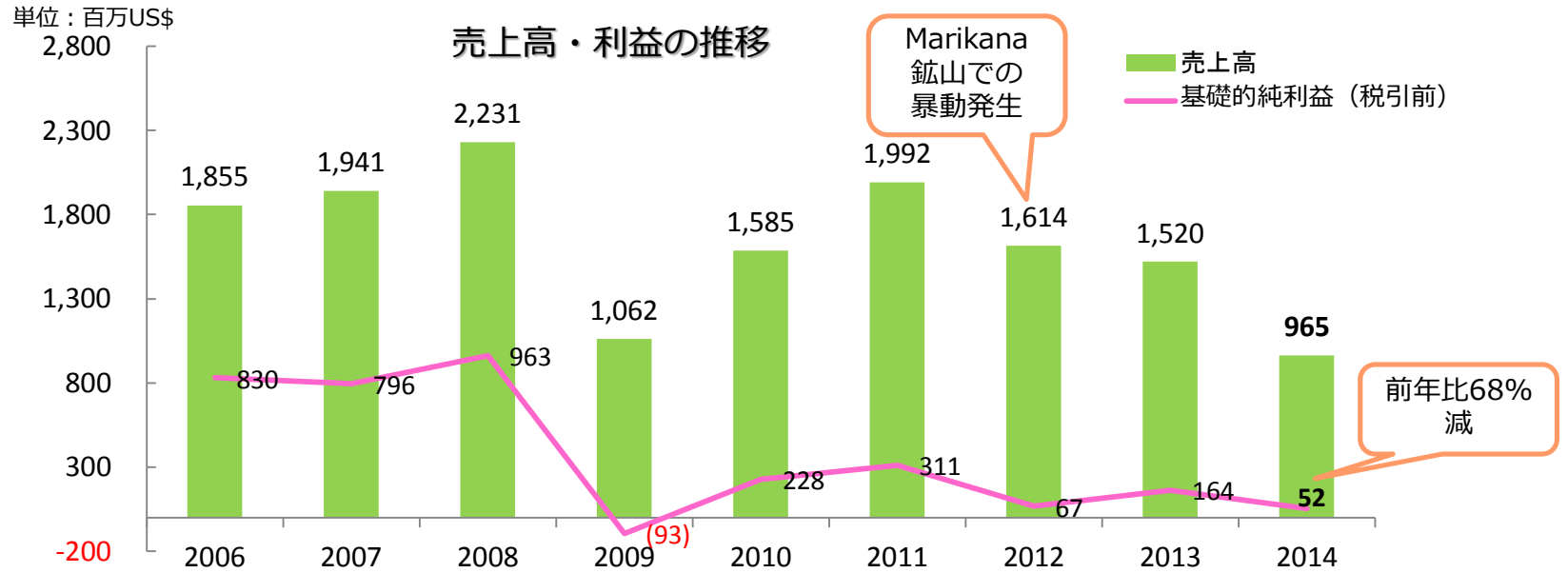


単位: t



# 企業別分析③ Lonmin 売上高/利益とコスト推移

- ・ 14年はストの影響で利益68%減
- ・ 生産コストは前年比47%増



- Marikana暴動後の経営再建に取り組むも、今回のストにより利益大幅減。
- ストによる生産障害を受け、生産コストは対前年比47%増加。

- 本年8月、国内従業員の21%に相当する5,700人の人員削減、11シャフトのうち4～6箇所の閉鎖計画が報道される。

←Lonminは現時点では何ら決定していないと否定。

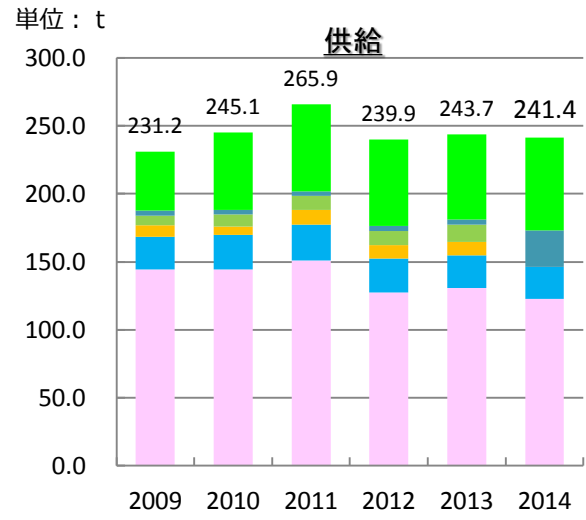
- 本年9月、Lonmin株25%を保有するGlencoreのGlaserberg CEOは、Lonmin株式売却の意向を表明。売却時期については今後検討。

- バミューダ諸島に所在する子会社への利益送金（2012年まで実施）が脱税の可能性有りとして国会の委員会（マリカナ調査委員会）で追及（9月）。同委員会を主宰するRamaphosa副大統領（労使問題や経済戦略を統括）は当時、Lonmin取締役であったため、Zuma政権に打撃。

・Ramaphosa副大統領は90年代後半「マンデラの右腕」としてANC（アフリカ民族会議）幹事長を務める。その後ビジネス界に転身し、実業家として成功。2014年5月より、第二次Zuma政権の副大統領に就任。

# 需給推移と2014年見込み (JM社による5月時点の見込み)

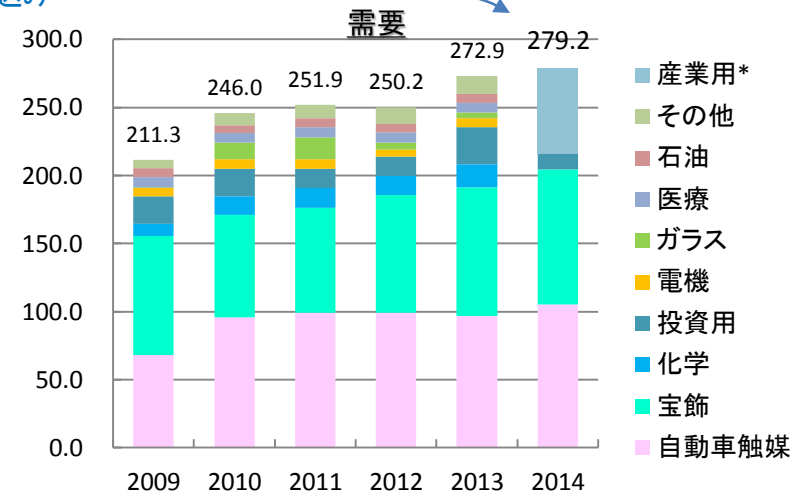
- ・ Pt、Pdともリサイクルが約3割を占める。
- ・ 主な用途は自動車触媒用と宝飾用



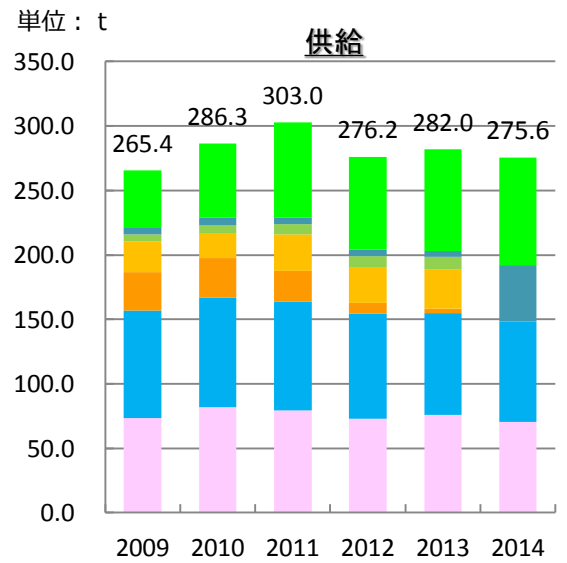
\*2014年の「その他」は北米、ジンバブエを含む。

**プラチナ**

38t供給不足の見込み



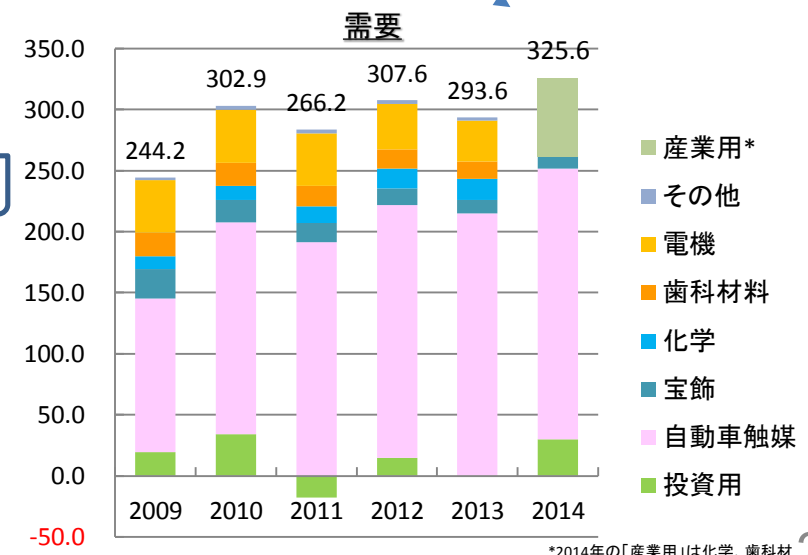
\*2014年の「産業用」は電機、ガラス、医療、石油、その他を含む。



\*2014年の「その他」は北米、ジンバブエを含む。

**パラジウム**

50t供給不足の見込み


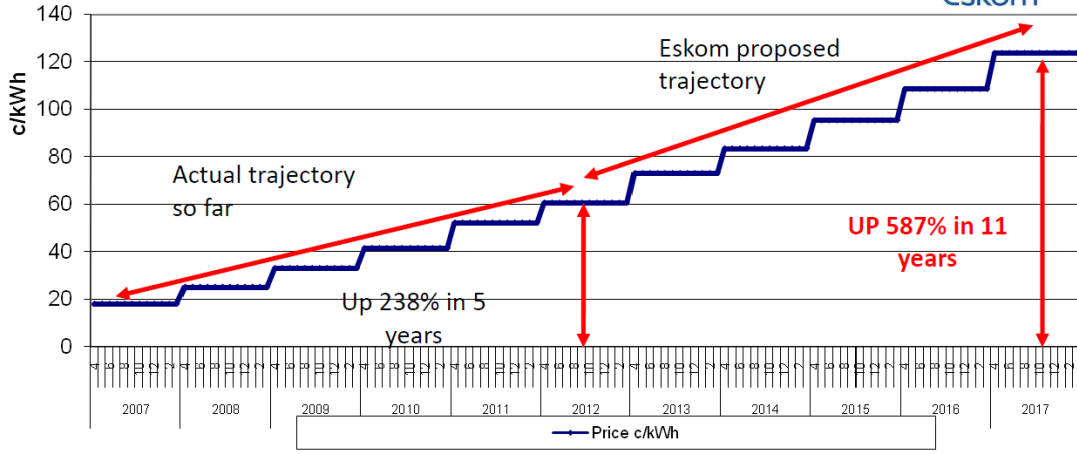


\*2014年の「産業用」は化学、歯科材料、電機、その他を含む。

- ・ 人件費、電力コスト増加
- ・ MPRDA法やBEE比率見直しの動きもあり。

1. コストプッシュ要因
- 南アでの人件費増(今後2年間で1.4倍)
  - 電力コスト増加 (本年7月の料金改定では8%増)

Eskomによる電力料金の引き上げ計画 (大口需要家向け)

出典: 南ア鉱業協会

2. 政策的要因
- 鉱業法 (MPRDA法) 改正の動向
    - ・ 鉱業界 (南ア鉱業協会) との事前調整を経て本年3月に国会を通過するもRamathodi鉱物資源大臣は内容を改めて精査するため、法案を議会に差し戻す方針を示唆。
    - ・ 現状案では、高付加価値化が必要と認められた場合、国内需要家への指定量の売渡義務が規定。但し、売り渡し価格は鉱山又は製錬所の出荷価格となっており、鉱業界の意向が反映されている。(対象鉱種は別途、鉱物資源大臣が指定)
    - ・ 国会での再審議により、鉱業界にとり不利な内容に戻されコストアップに繋がる可能性もある。
  - 与党ANCのGauten州 (首都州) 支部は、BEE比率を26%から49%へ引上げを示唆。
  - 南ア政府によるPt産業育成の取組み
    - ・ 9月、Davies貿易産業大臣はRustenburg地域にPt産業育成/需要振興 (触媒、燃料電池、宝飾) を目指した経済特区(SEZ)設置を発表。( @現地日本商工会議所とJETRO主催の会合)

