

南アフリカ鉱業データ集 (2022)

主要データ

| | |
|------------------------------|---|
| 国名 (英名) | 南アフリカ共和国 (Republic of South Africa) |
| 面積 (km ²) | 1,219,090 |
| 海岸線延長 (km) | 2,798 |
| 人口 (百万人) | 57.5 |
| 人口密度 (人/km ²) | 47.2 |
| GDP (bUS\$) | 419.95 |
| 一人当たり GDP (US\$) | 7,301.30 |
| 主要鉱産物：鉱石 | 白金族、金、クロム、マンガン、チタン、バナジウム、鉄鉱石、ウラン、石炭等 |
| 主要鉱産物：地金 | 金、白金族、フェロクロム、フェロマンガン、コバルト、銅、ニッケル、アルミニウム等 |
| 鉱業管轄官庁 | 鉱物資源・エネルギー省 (DMRE: Department of Mineral Resources and Energy) |
| 鉱業関連政府機関 | CGS (Council for Geoscience): 地球科学委員会 MINTEK (Council for Mineral Technology) : 選鉱・製錬研究所 |
| 鉱業法 | 鉱物・石油資源開発法 2002 (MPRDA: The Mineral and Petroleum Resources Development Act 2002) |
| ロイヤルティ | Mineral and Petroleum Resources Royalty Act 2008 |
| 環境規制法 (環境影響調査制度、環境・排出基準の有無等) | National Environmental Management Act 1998、 National Environmental Management Waste Act 2008 |
| 鉱業公社等 | ・ AEMFC (African Exploration Mining and Financing Corporation) : 発電用石炭供給公社 ・ IDC (Industrial Development Corporation) : 政策金融 |
| 鉱業活動中の民間企業 | Anglo American、Sibanye-Stillwater 社、Impala Platinum 社、Glencore、Rio Tinto、South32、Vedanta 社 他 |

(1) 埋蔵量

表 1-1. 主要金属埋蔵量

| 鉱種 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 対前年 増減比 (%) | 世界シェア (%) | ランク |
|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------------|--------------|-----|
| PGM (t) | 63,000.0 | 63,000.0 | 63,000.0 | 0.0 | 90.0 | 1 |
| マンガン (千 t) | 260,000.0 | 520,000.0 | 640,000.0 | 23.1 | 42.7 | 1 |
| クロム (千 t) | 200,000.0 | 200,000.0 | 200,000.0 | 0.0 | 35.1 | 2 |
| ジルコニウム (ZrO ₂ 換算) (千 t) | 6,500.0 | 6,700.0 | 5,900.0 | -11.9 | 8.4 | 2 |
| ルチル (千 t) | 6,100.0 | 6,800.0 | 6,500.0 | -4.4 | 0.9 | 3 |
| フッ素 (螢石) (千 t) | 41,000.0 | 41,000.0 | 41,000.0 | 0.0 | 12.8 | 3 |
| 金 (t) | 3,200.0 | 2,700.0 | 5,000.0 | 85.2 | 9.3 | 3 |
| バナジウム (千 t) | 3,500.0 | 3,500.0 | 3,500.0 | 0.0 | 14.6 | 4 |

| 鉱種 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 対前年 増減比(%) | 世界シェア (%) | ランク |
|--------------|----------|----------|----------|---------------|--------------|-----|
| イルメナイト (千 t) | 35,000.0 | 35,000.0 | 30,000.0 | -14.3 | 4.3 | 7 |
| レアアース (千 t) | 790.0 | 790.0 | 790.0 | 0.0 | 0.7 | 11 |
| 鉄 (百万 t) | 690.0 | 640.0 | 670.0 | 4.7 | 0.8 | 12 |
| コバルト (千 t) | 50.0 | 40.0 | - | - | - | - |

出典：Mineral Commodity Summaries 2022

(2) 生産量

表 2-1. 主要金属鉱石生産量

| 鉱種 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 対前年 増減比(%) | 世界シェア (%) | ランク |
|--------------|----------|----------|----------|---------------|--------------|-----|
| クロム (千 t) | 17,664.2 | 13,196.9 | 18,435.3 | 39.7 | 52.1 | 1 |
| プラチナ (純分 t) | 133.0 | 112.0 | 141.6 | 26.4 | 75.9 | 1 |
| マンガン (千 t) | 17,001.8 | 16,198.5 | 19,156.5 | 18.3 | 38.7 | 1 |
| パラジウム (純分 t) | 80.7 | 66.3 | 84.3 | 27.1 | 40.9 | 1 |
| ジルコニウム (千 t) | 370.0 | 280.0 | 270.0 | -3.6 | 22.5 | 2 |
| チタン (純分千 t) | 720.0 | 616.0 | 500.0 | -18.8 | 11.2 | 3 |
| 鉄 (千 t) | 72,406.8 | 55,795.3 | 73,090.9 | 31.0 | 2.3 | 6 |
| 金 (純分 t) | 105.2 | 95.9 | 105.0 | 9.5 | 3.4 | 9 |
| ウラン (純分 t) | 137.0 | 112.0 | 130.0 | 16.1 | 0.3 | 11 |
| 亜鉛 (純分千 t) | 125.2 | 160.8 | 193.8 | 20.5 | 1.5 | 11 |
| ニッケル (純分千 t) | 43.5 | 34.9 | 31.8 | -8.9 | 1.2 | 13 |
| 鉛 (純分千 t) | 42.9 | 28.0 | 31.2 | 11.4 | 0.5 | 16 |
| 銀 (純分 t) | 55.9 | 38.1 | 37.1 | -2.9 | 0.1 | 29 |
| 銅 (純分千 t) | 52.5 | 29.1 | 28.3 | -2.7 | 0.1 | 35 |
| コバルト (純分千 t) | 2.1 | 1.8 | - | - | - | - |

出典：World Metal Statistics Yearbook 2022, Mineral Commodity Summaries 2022

表 2-2. 主要金属地金生産量

| 鉱種 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 対前年 増減比(%) | 世界シェア (%) | ランク |
|--------------|-------|-------|-------|---------------|--------------|-----|
| コバルト (千 t) | 1.0 | 0.9 | 0.5 | -44.4 | 0.4 | 12 |
| アルミニウム (千 t) | 717.0 | 717.0 | 714.0 | -0.4 | 1.1 | 13 |
| ニッケル (千 t) | 39.1 | 29.1 | 38.0 | 30.6 | 1.4 | 13 |
| 銅 (千 t) | 35.6 | 21.8 | 20.4 | -6.4 | 0.1 | 33 |

出典：World Metal Statistics Yearbook 2022

(3) 消費量

表 3-1. 主要金属地金消費量

| 鉱種 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 対前年 増減比(%) | 世界シェア (%) | ランク |
|-------------|-------|-------|-------|---------------|--------------|-----|
| ニッケル (千t) | 36.1 | 23.2 | 17.0 | -26.7 | 0.6 | 16 |
| 鉛 (千t) | 52.7 | 50.7 | 55.0 | 8.5 | 0.4 | 23 |
| 亜鉛 (千t) | 48.5 | 46.3 | 50.8 | 9.7 | 0.4 | 28 |
| アルミニウム (千t) | 222.2 | 166.8 | 222.0 | 33.1 | 0.3 | 28 |

出典：World Metal Statistics Yearbook 2022

(4) 輸出入量

表 4-1. 主要金属輸出量 (鉱石には精鉱を含む)

| 鉱種 | 2019年 (千t) | 2020年 (千t) | 2021年 (千t) | 対前年 増減比(%) | 主な輸出相手国 |
|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| PGM (t) | 277 | 178 | 265 | 48.9 | — |
| 金 (t) | 42 | 70 | 107 | 52.9 | — |
| マンガン鉱石 | 16,342 | 15,370 | 16,021 | 5.3 | — |
| クロム鉱石 | 5,245 | 4,647 | 5,235 | 12.7 | — |
| 銅 | | | | | |
| 鉱石 | 252.8 | 270.2 | 144.4 | -46.6 | 中国、モザンビーク、カンボジア |
| 地金 | 22.9 | 27.9 | 40.9 | 46.6 | 中国、イタリア、タイ |
| 鉛 | | | | | |
| 鉱石 | 73.2 | 37.3 | 57.5 | 54.2 | 中国、韓国 |
| 地金 | 11.2 | 10.4 | 10.0 | -3.8 | ボツワナ、ブラジル、米国 |
| 亜鉛 | | | | | |
| 鉱石 | 281.9 | 356.7 | 512.1 | 43.6 | 中国、韓国、ジンバブエ |
| 地金 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 100 | タンザニア、ジンバブエ、フランス |
| ニッケル | | | | | |
| 地金 | 10.1 | 11.4 | 26.6 | 133.3 | 米国、中国、イタリア |
| 鉄 | | | | | |
| 鉱石 | 66,329.4 | 65,891.1 | 67,838.2 | 2.96 | 中国、オランダ、モザンビーク |
| アルミニウム | | | | | |
| 地金 | 538.4 | 594.0 | 530.3 | -10.7 | 米国、オランダ、ブラジル |

出典：World Metal Statistics Yearbook 2022, World Metal Statistics June 2022, International Trade Centre, Mineral Council Facts and Figures 2021

表 4-2. 主要金属輸入量

| 鉱種 | 2019年 (千t) | 2020年 (千t) | 2021年 (千t) | 対前年 増減比(%) | 主な輸入相手国 |
|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------|
| 銅 | | | | | |
| 鉱石 | 0.5 | 1.0 | 0.2 | -80.0 | ジンバブエ、ナミビア、 ザンビア |
| 地金 | 16.1 | 15.8 | 16.1 | 1.9 | ザンビア、DRコンゴ、 モザンビーク |
| 鉛 | | | | | |
| 地金 | 7.9 | 6.1 | 8.5 | 39.3 | カザフスタン、ロシア、 イタリア |
| 亜鉛 | | | | | |
| 鉱石 | 0.3 | 0.0 | 0.2 | - | ザンビア、タイ |
| 地金 | 48.6 | 46.4 | 50.9 | 9.7 | スペイン、ブラジル、ペルー |
| 錫 | | | | | |
| 地金 | 0.6 | 0.4 | 0.4 | 0.0 | 中国、インドネシア、マレー シア |
| ニッケル | | | | | |
| 地金 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | フランス、イスラエル、 シンガポール |
| フェロニッケル | 19.7 | 15.5 | 16.1 | 3.9 | ブラジル、コロンビア、 ニューカレドニア |
| 鉄 | | | | | |
| 鉱石 | 460.8 | 0.6 | 0.9 | 50.0 | ナミビア、ジンバブエ、 アンゴラ |
| アルミニウム | | | | | |
| アルミナ | 1,382.4 | 1,416.3 | 1,852.9 | 30.8 | 豪州、中国、ドイツ |
| 地金 | 43.6 | 28.1 | 38.3 | 36.3 | カタール、ロシア、ブラジル |

出典：World Metal Statistics Yearbook 2021, World Metal Statistics June 2021,
International Trade Centre

(5) 日本への輸出量

表 5-1. 日本への精鉱及び地金輸出量（グロス量）

| 鉱種 | 2019年 (t) | 2020年 (t) | 2021年 (t) | 対前年 増減比(%) | 世界シェア (%) | ランク |
|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|-----|
| 白金族 (PGM) | | | | | | |
| プラチナ地金 | 28.3 | 25.8 | 28.9 | 12.0 | 80.6 | 1 |
| パラジウム地金 | 25.0 | 20.4 | 24.2 | 18.6 | 47.9 | 1 |
| リン | | | | | | |
| 鉱石 | 65,349.0 | 31,500.0 | 31,506.0 | 0.0 | 22.1 | 1 |
| マンガン | | | | | | |
| 鉱石 | 732,965.0 | 519,546.0 | 585,065.0 | 12.6 | 66.6 | 1 |

| 鉱種 | 2019年 (t) | 2020年 (t) | 2021年 (t) | 対前年 増減比(%) | 世界シェア (%) | ランク |
|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|-----|
| 地金 | 12,600.0 | 12,260.0 | 10,720.0 | -12.6 | 13.6 | 2 |
| フェロマンガ | 5,540.0 | 2,016.1 | - | - | - | - |
| フェロシリコマンガ | 2,698.0 | 500.2 | 340.0 | -32.0 | 0.1 | 14 |
| クロム | | | | | | |
| 鉱石 | 24,175.0 | 17,540.0 | 14,823.0 | -15.5 | 31.0 | 2 |
| フェロクロム | 249,098.0 | 186,179.0 | 244,686.1 | 31.4 | 36.1 | 2 |
| チタン | | | | | | |
| 鉱石 | 110,506.0 | 83,670.0 | 55,438.0 | -33.7 | 18.8 | 2 |
| 鉄(千t) | | | | | | |
| 鉱石 | 3,433.0 | 3,111.4 | 3,711.0 | 19.3 | 3.3 | 4 |
| ジルコニウム | | | | | | |
| 鉱石 | 20.0 | 20.0 | 322.0 | 1,510.0 | 1.6 | 8 |
| 化合物 | 198.0 | 141.0 | 200.0 | 41.8 | 3.1 | 4 |
| ニッケル | | | | | | |
| 地金 | 3,688.1 | 1,790.0 | 2,042.0 | 14.1 | 5.0 | 5 |
| バナジウム | | | | | | |
| フェロバナジウム | 640.0 | 240.0 | 60.0 | -75.0 | 2.0 | 6 |
| アルミニウム | | | | | | |
| 地金 | 78,814.8 | 42,884.2 | 41,637.6 | -2.9 | 3.0 | 10 |
| コバルト | | | | | | |
| 地金 | 49.0 | 52.0 | 69.4 | 33.4 | 0.8 | 10 |

出典：財務省貿易統計

(6) 日本企業による投資状況

表 6-1. 日本企業による投資状況

| 鉱山会社名/ プロジェクト名 | 州 | 鉱種 | 開始年 | 日本企業 (権益：%) | 外国企業 (権益：%) |
|-------------------------------|--------------------|------------------------------|--|---|--|
| Assore (Assmang の50%シェア所有) | Northern Cape 等 | 鉄、クロム、 マンガ、 マンガ 合金鉄 | 1930 (Ore&Metal Company Ltd.創業) | 住友商事が Assore の親会 社 Oresteel Investments Proprietary Ltd のシェア 49%を所有. | Oresteel Investments Proprietary Ltd. (52.4) Public shareholders (21.5) Empowerment entities (26.1) |
| Samancor chrome | Mpumalanga | クロム、 フェロクロム | 1926 | 阪和興業 JOGMEC | Terris Chrome Ltd. Black Empowerment Shareholders 他 |
| Platreef | Limpopo | PGM | 開発以降中 | 伊藤忠商事 日揮 JOGMEC | Ivanhoe Mines (64) BEE SPV (26) |
| Waterberg | Limpopo | PGM | 探鉱中 | 阪和興業 (9.755) JOGMEC (12.195) | Platinum Group Metals (37.05) Impala Platinum (15.0) Mnombo Wethu (26.0) |

出典：S&P Global Market Intelligence、各社 HP 等

(7) 主要鉱山・製錬所

表 7-1. 鉱山一覧

| 鉱山名 | 権益所有企業（権益：％） | 鉱種 | 2021年 生産量 | 備考 |
|-----------------------------|--|---|--|----|
| 白金族 | | | | |
| Mogalakwena | Anglo American Platinum Ltd. | プラチナ パラジウム ロジウム イリジウム ルテニウム 金 ニッケル 銅 | 512,100 oz 560,700 oz 39,400 oz 8,800 oz 36,300 oz 57,300 oz 14,911 t 9,404 t | |
| Amandelbult Section | Anglo American Platinum Ltd. | プラチナ パラジウム ロジウム イリジウム ルテニウム 金 ニッケル 銅 | 391,500 oz 180,000 oz 70,400 oz 25,500 oz 102,300 oz 3,500 oz 969 t 381 t | |
| Mototolo | Anglo American Platinum Ltd. | プラチナ パラジウム ロジウム イリジウム ルテニウム 金 ニッケル 銅 | 112,700 oz 70,200 oz 19,400 oz 7,500 oz 32,700 oz 1,900 oz 468.9 t 191.8 t | |
| Modikwa | Anglo American Platinum Ltd. (50) African Rainbow Minerals Ltd. (41.5) Modikwa Communities (8.5) | プラチナ パラジウム ロジウム イリジウム ルテニウム 金 ニッケル 銅 | 115,000 oz 110,400 oz 23,400 oz 8,000 oz 33,200 oz 2,800 oz 532 t 334 t | |
| Kroondal | Anglo American Platinum Ltd. (50) Sibanye Stillwater Ltd. (50) | プラチナ パラジウム ロジウム イリジウム ルテニウム 金 ニッケル 銅 | 263,000 oz 139,400 oz 48,400 oz 18,000 oz 79,200 oz 2,200 oz 494 t 226 t | |
| Rustenburg | Sibanye Stillwater Ltd. | 4E PGM | 672,374 oz | |
| Marikana | Sibanye Stillwater Ltd. (95.25) Incwala Resources (Pty) Ltd. (4.75) | 4E PGM | 826,018 oz | |
| Platinum Mile | Sibanye Stillwater Ltd. | 4E PGM | 52,496 oz | |
| Western Tailings Limb | Sibanye Stillwater Ltd. | プラチナ パラジウム ロジウム 金 銅 | 45,624 oz 16,810 oz 2,450 oz 3,053 oz 337 t | |
| Pandora | Sibanye Stillwater Ltd. | プラチナ パラジウム ロジウム ルテニウム イリジウム | - | |

| 鉱山名 | 権益所有企業（権益：％） | 鉱種 | 2021年 生産量 | 備考 |
|--------------------------|---|---|---|----------------|
| | | 金 銅 ニッケル プラチナ | | |
| Phoenix | Sibanye Stillwater Ltd. | | - | |
| Impala Rustenburg | Impala Platinum Holdings Ltd. (96) AME Employee Stock Ownership Plan (4) | プラチナ パラジウム ロジウム ニッケル | 696,400 oz 344,300 oz 96,400 oz 3,945 t | |
| Marula | Impala Platinum Holdings Ltd. (73.26) Black Economic Empowerment (26.74) | プラチナ パラジウム ロジウム ニッケル | 88,300 oz 90,500 oz 18,200 oz 297 t | |
| Booyseindal North | Northam Platinum Ltd. | プラチナ | 375,631 oz | |
| Zondereinde | Northam Platinum Ltd. (100) Anglo American Platinum Ltd. (N/A) | プラチナ | 333,246 oz | |
| Eland | Northam Platinum Holdings Ltd. | プラチナ パラジウム ロジウム | 35,000 oz NA NA | |
| Bafokeng-Rasimone | Royal Bafokeng Platinum Ltd. | プラチナ | 301,000 oz | |
| Styldrift 90JQ | Royal Bafokeng Platinum Ltd. | プラチナ | 5,500 oz | 2020年予測 |
| Two Rivers | African Rainbow Minerals Ltd. (54) Impala Platinum Holdings Ltd. (46) | プラチナ パラジウム ロジウム イリジウム ルテニウム 金 ニッケル 銅 | 139,155 oz 84,532 oz 23,963 oz 9,100 oz 41,113 oz 2,310 oz 609 t 281 t | |
| Union Section | Siyanda Resources Pty Ltd. (85) Bakgatla Ba Kgafela Community (15) | プラチナ パラジウム ロジウム 金 ニッケル 銅 | 158,118 oz 76,530 oz 25,110 oz 1,495 oz 344 t 123 t | |
| Tharisa | Tharisa Plc. (74)、 Black Economic Empowerment (26) | プラチナ パラジウム ロジウム クロマイト | 86,700 oz 24,900 oz 15,400 oz 1,506,100 t | |
| Sylvania Dump Operations | Sylvania Platinum Ltd. | プラチナ | 70,043 oz | |
| Pilanesberg | Sedibelo Platinum Mines Ltd. | プラチナ パラジウム ロジウム 金 ニッケル 銅 | 58,585 oz 27,340 oz 9,760 oz 1,953 oz 715 t 417 t | |
| Inyoni (Hernic Tailing) | Jubilee Metals Group PLC | プラチナ ロジウム | 50,162 oz | |
| Bakubung | Wesizwe Platinum Ltd. | プラチナ パラジウム ロジウム | | Pre-production |
| Crocodile River | Eastern Platinum Ltd. (87.49) Gubevu Consortium Invt Hldgs (12.51) | 白金 パラジウム ロジウム 金 ニッケル | 27,700 oz 10,070 oz 4,050 oz - 3,340 t | |
| 金 | | | | |

| 鉱山名 | 権益所有企業（権益：％） | 鉱種 | 2021年 生産量 | 備考 |
|--------------------------|---|----------------|------------------|-----------------|
| Kloof Consolidated | Sibanye Stillwater Ltd. | 金 | 351,601 oz | |
| Beatrix | Sibanye Stillwater Ltd. | 金 | 205,122 oz | |
| Driefontein Consolidated | Sibanye Stillwater Ltd. | 金 | 297,877 oz | |
| Cooke | Sibanye Stillwater Ltd. (74) BEE (26) | 金 | 37,488 oz | テーリング |
| Burnstone | Sibanye Stillwater Ltd. | 金 | - | 2024年商業 生産開始 |
| South Deep | Gold Fields Ltd. (90.5)、BEE (9.5) | 金 | 292,634 oz | |
| Vaal River Surface | Harmony Gold Mining Co. Ltd. | 金 U308 | 104,133 oz NA | テーリング |
| Mponeng | Harmony Gold Mining Co. Ltd. | 金 銀 | 175,092 oz NA | |
| Mine Waste Solutions | Harmony Gold Mining Co. Ltd. | 金 | 91,179 oz | テーリング |
| Tshepong North | Harmony Gold Mining Co. Ltd. | 金 | 238,526 oz | |
| Moab Khotsong | Harmony Gold Mining Co. Ltd. | 金 | 230,391 oz | |
| Welkom | Harmony Gold Mining Co. Ltd. | 金 | 209,000 oz | 年産容量 |
| Kusasaletu | Harmony Gold Mining Co. Ltd. | 金 | 128,570 oz | |
| Doornkop | Harmony Gold Mining Co. Ltd. | 金 | 117,993 oz | |
| Joel | Harmony Gold Mining Co. Ltd. | 金 | 45,783 oz | |
| Target | Harmony Gold Mining Co. Ltd. | 金 | 51,536 oz | |
| Kalgold | Harmony Gold Mining Co. Ltd. | 金 | 35,655 oz | |
| Bambanani | Harmony Gold Mining Co. Ltd. | 金 | 64,044 oz | |
| Free State | Harmony Gold Mining Co. Ltd. (100)、 BEE (NA) | 金 | 222,933 oz | |
| Unisel | Harmony Gold Mining Co. Ltd. (100)、 Unisel Gold Mines Ltd. (N/A) | 金 | 7,941 oz | 2021年6月閉 山 |
| Ergo | DRDGold Ltd. | 金 | 137,059 oz | テーリング |
| Far West Gold Recoveries | DRDGold Ltd. | 金 | 51,050 oz | テーリング |
| Evander | Pan African Resources Plc. | 金 | 98,711 oz | テーリング |
| Barberton | Pan African Resources Plc. (84.48)、 BEE (10.52) Private Interest (5) | 金 | 103,065 oz | テーリング |
| Kopanang | Heaven-Sent Gold Group Company Limited | 金 銀 U308 | NA NA NA | |
| Witwatersrand Basin | West Wits Mining Ltd. (66.6)、Di Kigosi Gold Pty Ltd. (26)、Private Company (7.4) | 金 | | 2018年実績 |
| Modder East | Gold One International Ltd. (74)、 Micawber 400 (Pty) Ltd. (26) | 金 | 130,000 oz | |

| 鉱山名 | 権益所有企業（権益：％） | 鉱種 | 2021年 生産量 | 備考 |
|--------------------|---|------------------------|--------------|------------------|
| Galaxy | Galane Gold Ltd. | 金 | 8,319 oz | |
| Goldplat Recovery | Goldplat Plc. | 金 | 23,567 oz | テーリング 2018年実績 |
| クロム | | | | |
| Samancor Eastern | Samancor Chrome Holdings (Pty) | クロマイト | - | |
| Samancor Western | Samancor Chrome Holdings (Pty) | クロマイト | - | |
| Lesedi | Samancor Chrome Holdings (Pty) | クロマイト | - | |
| Glencore-Merafe JV | Glencore (79.5) Merafe Resources Ltd. (20.5) | クロマイト | - | |
| Vlakpoort | Afarak Group SE (73.33) Unnamed Owner (26.67) | クロマイト プラチナ パラジウム | - | |
| Stellite | Afarak Group SE | クロマイト プラチナ パラジウム | - | |
| Mecklenburg | Afarak Group SE | クロマイト | - | |
| Rooderand | Chrometco Ltd. (74) BEE (26) | クロマイト プラチナ | - - | |
| Dwarsrivier | Assore Ltd. | クロマイト | 1,551,000 t | 2019年実績 |
| Black Chrome | Chrometco Ltd. (64) Sail Holding Pty Ltd. (36) | クロマイト | 625,000 t | |
| Moeijelijk | Bauba Resources Ltd. (60) Private Company (40) | クロマイト | 182,390 t | |
| Windsor Tailings | Jubilee Metals Group PLC | クロマイト | 751,223 t | |
| Ruighoek | AMCOL International Corp | クロマイト | - | |
| Dilokong | Sinosteel Corp. (60) Government Republic of SA (40) | クロマイト | | |
| Dilokong Tailings | Jubilee Metals Group PLC (50) Dilokong Chrome Mines (50) | クロマイト | 32,675 t | テーリング 2019年実績 |
| Rustenburg | Greenlight Capital Inc. (5.02) Berkshire Hathaway Inc. (5.01) Government (5) TPG Capital (1.02) | クロマイト | - | |
| Zeerust | Afrika Mineral Trading (74) Private Interest (26) | クロマイト | - | |
| マンガン | | | | |
| Nchwaning/Gloria | African Rainbow Minerals Ltd. (50)、 Assore Ltd. (50) | マンガン | 4,041,000 t | |
| Tshipi Borwa | Jupiter Mines Ltd. (49.9) Ntsimbintle Mining (Pty.) Ltd. (37.07) OM Holdings Ltd. (13.03) | マンガン | 3,352,146 t | |
| Hotazel | South32 (44.4)、Anglo American Plc (29.6)、Ntsimbintle Mining (Pty.) Ltd. (9)、 NCAB (7)、Iziko (5)、Hmm Education Trust (5) | マンガン | 3,800,000 t | |

| 鉱山名 | 権益所有企業（権益：％） | 鉱種 | 2021年 生産量 | 備考 |
|----------------|--|----------------------------|--|---------------|
| UMK | Majestic Silver Trading 40 (51) Renova Group (49) | マンガン | 3,500,000 t | |
| Kudumane | Kudumane Manganese Resources | マンガン | 2,000,000 t | |
| Kalagadi | Kalagadi Alloys (50) Kalagadi Manganese Ltd. (40) Industrial Development Corp. (10) | マンガン | 3,000,000 t | |
| 鉄鉱石 | | | | |
| Beeshoek | African Rainbow Minerals Ltd. (50)、 Assore Ltd. (50) | 鉄鉱石 | 3,254,000 t | |
| Khumani | African Rainbow Minerals Ltd. (50)、 Assore Ltd. (50) | 鉄鉱石 | 12,675,000 t | |
| Kolomela | Kumba Iron Ore Ltd. (76.3) Exxaro Resources Ltd. (20.60) SIOC Community (3.10) | 鉄鉱石 | 12,847,700 t | |
| Sishen | Kumba Iron Ore Ltd. (76.3) Exxaro Resources Ltd. (20.60) SIOC Community (3.10) | 鉄鉱石 | 28,014,500 t | |
| バナジウム | | | | |
| Rhovan | Glencore (74) Bakwena Ba Mogopa (26) | バナジウム | 9,299 t | |
| Vametco | Bushveld Minerals Ltd. (74) Black Economic Empowerment (26) | バナジウム | 2,089 t | |
| チタン | | | | |
| Richards Bay | Rio Tinto (74)、Blue Horizon (24)、EPF - Employees Provident Fund (2) | チタン | 1,300,000 t | 2019年推計 |
| Namakwa | Tronox Holdings plc (100) | ルチル ジルコン | 32,000 t 119,000 t | 2018年実績 |
| Fairbreeze | Tronox Holdings plc (100) | ルチル ジルコン | 22,000 t 53,000 t | 2018年実績 |
| Tormin | Blue Bantry Investments 255 (50) Mineral Commodities Ltd (50) | ルチル ジルコン | 2,612 t 9,861 t | |
| ベースメタル | | | | |
| Palabora | HBIS Group Co. Ltd. (35) Industrial Development Corp. (20) General Nice Dev. Ltd. (20)、Tewoo Group (20) China-Africa Dev. Fund (5) | 銅 鉄鉱石 ニッケル 金 | 38,044 t 8,404,553 t 50 t 10,800 oz | |
| Black Mountain | Vedanta Ltd. (74) Exxaro Resources Ltd. (26) | 鉛 亜鉛 銀 銅 | 27,471 t 30,131 t 996,673 t o z 19,278 | |
| Gamsberg | Vedanta Ltd. (74) Exxaro Resources Ltd. (26) | 亜鉛 | 144,577 t | |
| Nkomati | African Rainbow Minerals Ltd. (50)、 Public Joint Stock Co Mining & Metallurgical Company Norilsk Nickel (50) | ニッケル クロマイト 銅 コバルト | 8,016 t 116,000 t 4,409 t 500 t | 2021年6月から保守管理 |

出典：S&P Global Market Intelligence、各社HP等

表 7-2. 製錬所一覧

| 製錬・精錬所名 | 権益所有企業 (権益 : %) | 鉱種・形態 | 生産量 (千 t) | 備考 |
|--------------------------------|---|--|--------------|-----------------------------|
| 金 | | | | |
| Rand Refinery | Rand Refinery Pty. Ltd. | 金 | - | |
| Great Noligwa Central Smelter | Harmony Gold Mining Co. Ltd. | 金 | - | Electrowinning, Calcination |
| Kempton Park Refinery | Caxal Enterprises (Pty) Ltd. | 金 | - | Bullion |
| Kinross Plant | Pan African Resources Plc (77.89) | 金 銀 | - | Carbon-in-pulp |
| 白金族 | | | | |
| Waternal Smelter | Anglo American Platinum Ltd. | プラチナ パラジウム ロジウム イリジウム ルテニウム 金、ニッケル、銅、 コバルト | - | |
| Mortimer Smelter | Anglo American Platinum Ltd. | | | |
| Polokwane Smelter | Anglo American Platinum Ltd. | | | |
| Rustenburg Refinery | Anglo American Platinum Ltd. | | | |
| Impala Refining Services (IRS) | Impala Platinum Holdings Ltd. | プラチナ パラジウム ロジウム イリジウム ルテニウム 金、ニッケル、銅、 コバルト | - | |
| Brakpan Refinery | Sibanye Stillwater Ltd. (82) Incwala Resources (Pty) Ltd. (18) | プラチナ パラジウム ロジウム イリジウム ルテニウム 金、ニッケル、銅、 コバルト | - | |
| Marikana Smelter | Sibanye Stillwater Ltd. (82) Incwala Resources (Pty) Ltd. (18) | | | |
| Northam Smelter | Northam Platinum Ltd. | プラチナ パラジウム ロジウム | - | |
| Middelburg ConRoast Smelter | Siyanda Resources Pty Ltd. | PGM 6E、金、銀 | - | |
| Barplats Refinery | Eastern Platinum Ltd. | プラチナ | - | |
| Western Platinum Refinery | Western Platinum Refinery Ltd. | プラチナ パラジウム ロジウム | - | |
| フェロクロム | | | | |
| Middelburg Plant | Samancor Chrome Ltd. | フェロクロム | 1.6 百万 t 以上 | Samancor Chrome 社の年産容量 |
| Tubatse Plant | Samancor Chrome Ltd. | フェロクロム | | |

| 製錬・精錬所名 | 権益所有企業 (権益：%) | 鉱種・形態 | 生産量 (千 t) | 備考 |
|--|--|----------------------|--------------|------|
| Ferrometals | Samancor Chrome Ltd. | フェロクロム | | |
| TC Smelter | Samancor Chrome Ltd. | フェロクロム | | |
| Wonderkop (Gemini) Smelter | Glencore (79.5) Merafe Resources Ltd. (20.5) | フェロクロム | - | |
| Rustenburg Smelter | Glencore (79.5) Merafe Resources Ltd. (20.5) | フェロクロム | | |
| Boshoek Smelter | Glencore (79.5) Merafe Resources Ltd. (20.5) | フェロクロム | | |
| Lydenburg Smelter | Glencore (79.5) Merafe Resources Ltd. (20.5) | フェロクロム | | |
| Lion Smelter | Glencore (79.5) Merafe Resources Ltd. (20.5) | フェロクロム | | |
| Brits Plant | Hernic Ferrochrome (Pty) Ltd. | フェロクロム | - | |
| Mogale Smelter | Afarak Group Plc(90)、 Unnamed Owner(10) | フェロクロム | - | |
| Machadodorp Smelter | African Rainbow Minerals Ltd. (50) | フェロクロム フェロマンガン | | 保守管理 |
| フェロマンガン | | | | |
| Meyerton Refinery | South32(60) Anglo American Plc(40) | フェロマンガン | - | |
| Cato Ridge Smelter | African Rainbow Minerals Ltd. (50) Assore Ltd. (50) | フェロマンガン | 172,000 t | |
| Machadodorp Smelter | African Rainbow Minerals Ltd. | フェロマンガン | | 保守管理 |
| Transalloys Plant | Renova Group | フェロマンガン | - | |
| その他 | | | | |
| Richards Bay TiO ₂ Smelter | Rio Tinto(74) Unnamed Owner(26) | チタン | 1,050,000 t | 年産容量 |
| Saldanha Bay TiO ₂ Slag Smelter | Tronox Holdings plc (74)、 Exxaro Resources Ltd. | チタン・スラグ | - | |
| Vanchem Plant | Bushveld Minerals Ltd. | 酸化バナジウム、 フェロバナジウム | - | |
| Thabazimbi Smelter | Northam Platinum Ltd. | ニッケル | 1,900 t | 年産容量 |
| Palabora Smelter Refinery | HBIS Group Co. Ltd. (35) Industrial Development Corp. (20)、 General Nice Dev. Ltd. (20)、 Tewoo Group(20)、 China-Africa Dev. Fund(5) | 銅 | 100,000 t | 年産容量 |

出典：S&P Global Market Intelligence、各社 HP 等

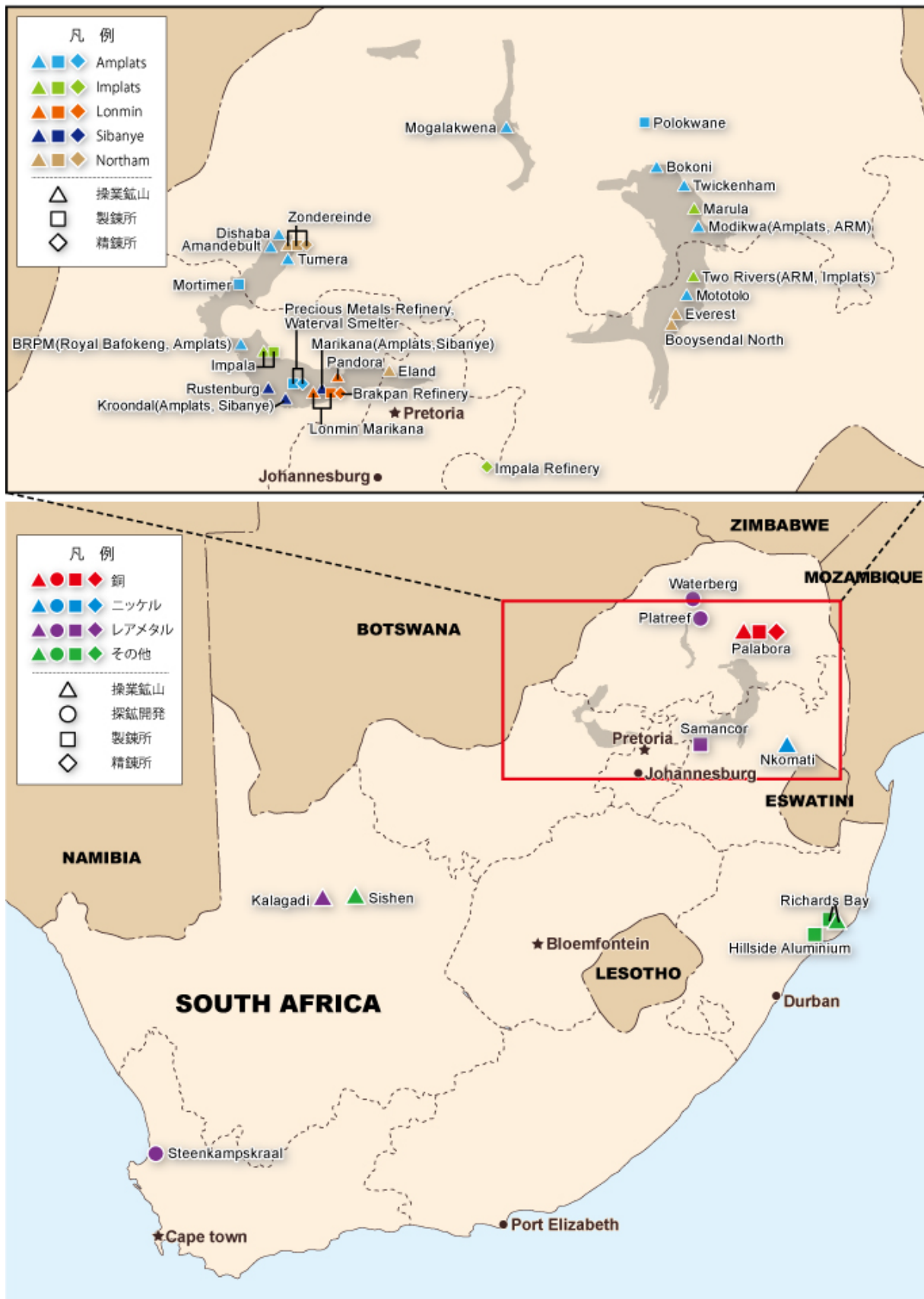


図 1. 主要鉱山、製錬所位置図

(8) 主要探鉱プロジェクト

表 8-1. 主要探鉱プロジェクト一覧

| プロジェクト名 | 権益所有企業（権益：％） | 主要鉱種 | 備考 |
|-------------------------|--|--------------|-------------------------|
| 白金族 | | | |
| Der Brochen | Anglo American Platinum Ltd. | PGM、金、ニッケル、銅 | PFS/Scoping |
| De Wildt | Glencore (70) Private Interest (30) | PGM | PFS/Scoping |
| Leeuwkop | Impala Platinum Holdings Ltd. (74) Bakwena Ba Mogopa (26) | PGM、金、銅、ニッケル | FS |
| Akanani | Sibanye Stillwater Ltd. (74) Incwala Resources (Pty) Ltd. (26) | PGM | PFS/Scoping |
| Zondernaam | Sibanye Stillwater Ltd. (74) Bakgaga Mining (pty) Ltd. (26) | PGM、金 | Reserves Development |
| Hoedspruit | Sibanye Stillwater Ltd. (74) Savannah Resources Plc (26) | PGM | Reserves Development |
| Marikana Tailings | Sibanye Stillwater Ltd. (82) Incwala Resources (Pty) Ltd. (18) | PGM、クロム | Commissioning |
| Mphahlele's Location | Sedibelo Platinum Mines Ltd. (54.29)、 Moepi Capital Pty Ltd. (20.71)、 Limpopo Dev. Corp (20)、 Mphahlele Community Dev. Trust (5) | PGM、金、ニッケル、銅 | FS |
| Magazynskraal | Sedibelo Platinum Mines Ltd. | PGM、金 | Reserves Development |
| Mphahlele's Location | Sedibelo Platinum Mines Ltd. (54.29)、 Moepi Platinum (20.71)、 Limpopo Economic Development (20)、 Mphahele Community Cev. Trust (5) | PGM、金、ニッケル、銅 | FS |
| Kruidfontein | Sedibelo Platinum Mines Ltd. (90)、 Unnamed Owner (10) | PGM、金、銅、ニッケル | FS/Scoping |
| Sedibelo | Sedibelo Platinum Mines Ltd. | PGM、金 | FS |
| Sedibelo West | Sedibelo Platinum Mines Ltd. | PGM、金 | Reserves Development |
| Grootboom | Sedibelo Platinum Mines Ltd. (72.39)、 Moepi Capital Pty Ltd. (27.61) | PGM、金、ニッケル、銅 | FS |
| Booyensdal South | Northam Platinum Ltd. | PGM、金、ニッケル、銅 | 建設開始 |
| Platreef | Ivanhoe Mines Ltd. (64)、 Black Economic Empowerment (26)、 伊藤忠商事+ JGC + JOGMEC (10) | PGM、金、ニッケル、銅 | 建設開始 |

| | | | |
|-------------------------------------|--|--------------|-------------------------|
| Waterberg | Platinum Group Metals Ltd. (63.02)、 Impala Platinum Holdings Ltd. (15)、 Mnombo Wethu (26) 阪和興業(9.755)、 JOGMEC (12.195) | PGM、金、銅、ニッケル | FS 完了 |
| Tjate | Jubilee Metals Group PLC (63)、 Matuba Holdings (37) | PGM、金、ニッケル、銅 | FS 開始 |
| Lesego | Heaven-Sent Cap Mgmt Grp | PGM、金、ニッケル、銅 | FS |
| Berg | Platfields Ltd. | PGM、金 | Reserves Development |
| Liger | Platfields Ltd. | PGM、金 | Reserves Development |
| Garatau | Zijin Mining Group Co. Ltd. (74)、 Genorah Resources Pty Ltd. (26) | PGM、金 | FS 完了 |
| Aurora | Sylvania Platinum Ltd. (75)、 Impala Platinum Holdings Ltd. (25)、 Ironveld Plc. | PGM、ニッケル、銅、金 | Reserves Development |
| Rooderand | Platinum Australia Ltd. (70)、 Atla Mining Resources Pty Ltd. (30) | PGM、金、ニッケル、銅 | FS |
| Mareesburg 8 JT | Eastern Platinum Ltd. | PGM、金、ニッケル、銅 | FS 開始 |
| Fonte Verde | Unnamed Owner | PGM、ニッケル、銅 | Advanced Exploration |
| Volspruit | Sylvania Platinum Ltd. | PGM、金、ニッケル、銅 | PFS/Scoping |
| 金 | | | |
| Potchefstroom Goldfield | Sibanye-Stillwater Ltd. | 金 ウラン | Reserves Development |
| Southern Free State Goldfield | Sibanye-Stillwater Ltd. | 金 ウラン | FS 完了 |
| West Rand Tailings | DRDGOLD Ltd. | 金 ウラン | 建設計画 |
| Burnstone | Sibanye-Stillwater Ltd. | 金 | 建設開始 |
| ERPM Extension | DRDGold Ltd. | 金 | Reserves Development |
| Blyvooruitzic ht | Blyvoor Gold (Pty) Ltd. | 金 | 建設計画 |
| Jeanette | Taung Gold International Ltd. | 金 | FS 完了 |
| Evander | Taung Gold International Ltd. | 金 | FS 完了 |
| White Rivers/Harmon y Gold JV | White Rivers Exploration Pty (65)、 Harmony Gold Mining Co.Ltd. (35) | 金 ウラン | PFS/Scoping |
| Oribi | White Rivers Exploration Pty | 金 ウラン | Reserves Development |

| | | | |
|-------------------------------|---|-------------------|----------------------|
| Megamine | Gold One International Ltd. | 金 | PFS/Scoping |
| Phoenix | Gold One International Ltd. | 金 | PFS/Scoping |
| Transvaal Gold Mining Estates | Theta Gold Mines Ltd. (74)、 BEE (26) | 金 銀 | プレ生産 |
| Worcester | Vantage Goldfields Ltd (74)、 BEE (26) | 金 | PFS/Scoping |
| Durban Roodepoort Deep | West Wits Mining Ltd. | 金 | Reserves Development |
| Mogale Gold TSF | Pan African Resources PLC | 金 | FS 完了 |
| Tshepong South | Harmony Gold Mining Co. Ltd. | 金、ウラン、銀 | 探鉱段階 |
| クロム | | | |
| Richmond | Glencore Plc (79.5)、 Merafe Resources Ltd. (20.5) | クロム | Reserves Development |
| Klipfontein/Waterval | Glencore Plc (79.5)、 Merafe Resources Ltd. (20.5) | クロム | Advanced Exploration |
| Townlands Extension 9 | Glencore Plc (79.5)、 Merafe Resources Ltd. (20.5) | クロム | Advanced Exploration |
| St George | Glencore Plc (79.5)、 Merafe Resources Ltd. (20.5) | クロム | Reserves Development |
| De Grooteboom | Glencore Plc (79.5)、 Merafe Resources Ltd. (20.5) | クロム | Advanced Exploration |
| Hernic | Terris Chrome Ltd. | クロム、PGM | Commissioning |
| Grasvally | Forward Africa Mining (pty) Lt | クロム、PGM ニッケル、銅 | FS 開始 |
| Kookfontein | Bauba Resources (93.24) | クロム | Reserves Development |
| Boschkoppie | Royal Bafokeng Rsrc Hldgs Pty. | クロム | Advanced Exploration |
| マンガン | | | |
| Kalagadi | Kgalagadi Alloys (Proprietary) (50)、 Kalagadi Manganese (Pty)Ltd. (40)、 Industrial Development Corp. (10) | マンガン | 建設開始 |
| Kudumane | Kudumane Manganese Resources | マンガン | 建設開始 |
| Mokala | Unnamed Owner (51) Glencore (49) | マンガン | プレ生産 |
| バナジウム | | | |
| Brits | Bushveld Minerals Ltd. | バナジウム 鉄鉱石 | Reserves Development |
| Mokopane Vanadium | Bushveld Minerals Ltd. (64)、 Izingwe Capital (Pty) Ltd. (36) | バナジウム 鉄鉱石 | FS 開始 |

| | | | |
|------------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| SPD | Vanadium Resources Ltd. (86.96) | バナジウム チタン | FS 完了 |
| ベースメタル等 | | | |
| Prieska | Orion Minerals Ltd. (70)、 BEE (30) | 銅、亜鉛、金、銀 | FS 完了 |
| Jacomynspan | Orion Minerals Ltd. (80) | ニッケル、銅、PGM、 金、コバルト | Reserves Development |
| Rozynenbosch | Miranda Mineral Holdings Ltd. | 鉛、銀、亜鉛、銅 | Reserves Development |
| Zebediela | ZEB Nickel Corp. | ニッケル、鉄鉱石、 PGM、銅、金 | PFS/Scoping |
| Mokopane | Afritin Mining Ltd. (74)、 BEE (26) | 錫 バナジウム | PFS/Scoping |
| Okiep | Bulletrap Copper、 Nababoop Copper、 Orion minerals、 Sthrn African Tantalum Mining、 The Indl Dev Corp South Africa | 銅、金、銀 | FS 完了 |
| Zaaiplaats Tailings | Zaaiplaats Mining Pty. Ltd. | 錫 | Advanced Exploration |
| Steenkampskraal | Steenkampskraal Thorium Ltd. (74)、 Black Economic Empowerment (26) | REE、ウラン、トリウム | FS 完了 |
| Zandkopsdrift | Frontier Rare Earths Ltd. (64)、 BEE partner (21)、 Korea Resources Corp. (10)、 Private Interest (5) | REE、マンガン | PFS/Scoping |
| Port Durnford | Tronox Holdings plc (51)、 Imbiza Resources (49) | イルメナイト | PFS/Scoping |

出典：S&P Global Market Intelligence 等