

分散化でNdPr供給 リスクに備える

NTG／日本総領事館セミナー

2021年4月28日





Disclaimer

本プレゼンテーションはArafura Resources社(Arafura Resources Limited、以下「当社」)が制作しました。ここに含まれる情報は概略のみであり、不完全な一般的基本情報を含んでいます。詳細は当社がオーストラリア証券取引所(ASX)に提出した開示書および発表(www.asx.com.auで閲覧可)に含まれていますので、併せてご覧ください。

本プレゼンテーションには「予見的記述」に相当する記述が含まれています。こうした記述は単なる期待や意見に過ぎず、本質的なリスクや不確実性を内包しており、そのため実現した価値、成果、実績が本プレゼンテーションで明示されたり暗示されたりしているものと大きく異なることとなる場合があります。当社は、本プレゼンテーションに含まれるいかなる予見的記述に関してもそれが実際に発生、達成、実証されるという保証や確約を、明示黙示を問わず一切行いません。予見的記述に依拠することの危険性を警告いたします。

法律で免責できないことが定められている場合を除き、当社ならびのその関連企業およびそれらの役員、従業員、顧問各々は、本プレゼンテーションの内容の正確性及び完全性に対するあらゆる責任を否定し、本プレゼンテーションのあらゆる情報ないし誤謬遺漏の結果としていずれかの主体が被ったあらゆる損失損害に関する全ての賠償責任(過失によるものを含む)を排除します。当社は、いかなる主体に対しても本プレゼンテーションならびに提供されたその他の情報のいかなる過誤、遺漏、更新についても最新情報やその他の情報を提供する責任を負わず、またいかなる主体に対してもいかなる追加情報をも提供する義務を負いません。

本プレゼンテーションはいかなる管轄においても当社の有価証券の売買提案を構成せず、いかなる管轄においてもかかる有価証券の購入申込を勧誘するものでもなく、また、同社の株式購入契約の一部を構成するものでもありません。本プレゼンテーションは投資アドバイスや財務アドバイスを提供しません。何らかの行動を起こす前に、専門家にアドバイスを求め、独自に本プレゼンテーションの情報(想定を含む)の精査及び評価を行ってください。

当社は本プレゼンテーションの情報であって第三者から引用しているものについて、その真偽を確認していません。

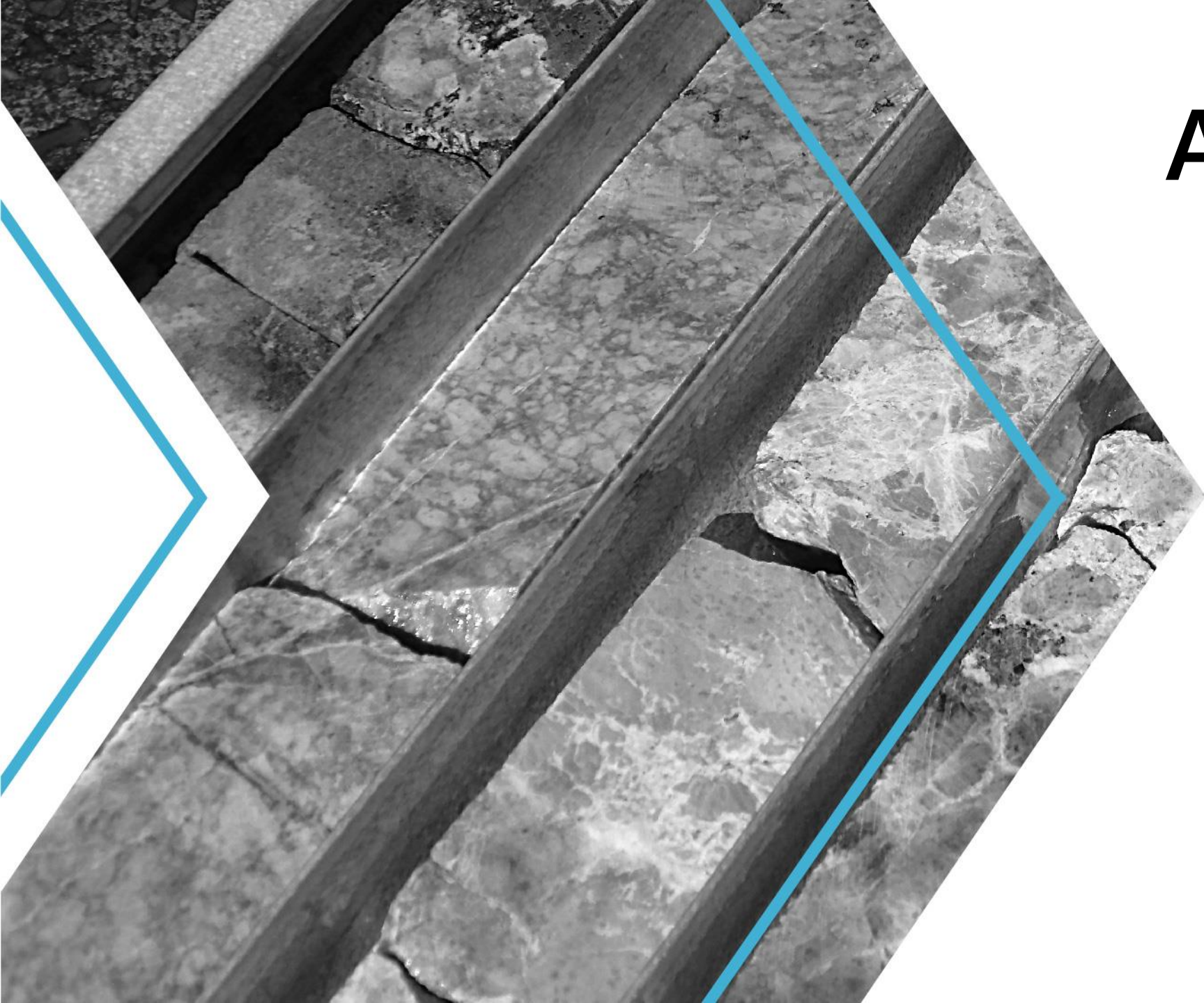
鉱物資源と埋蔵量

本プレゼンテーションに含まれる情報で鉱物資源に関するものは、2017年6月7日付けASX発表(詳細資源評価完了)として報告されたものであり、JORC規程(2012)に準拠しています。本プレゼンテーションに含まれる情報で埋蔵量に関するものは、2020年3月16日付けASX発表(Nolans Project鉱山寿命が大幅に延長)として報告されたものであり、JORC規程(2012)に準拠しています。当社は、当該市場発表に含まれる当初の情報に重大な変更をもたらす新情報やデータが見つからないことならびに、当初の市場発表に含まれる推定の基礎となっていた基本想定及び技術パラメータは現時点でも適用され重大な変更がないことを確認します。当社は、資格保有者による結論が示された様式や状況は、当初の市場発表当時との比較で重大な変更が為されていないことを確認します。

生産目標及び財務予測情報

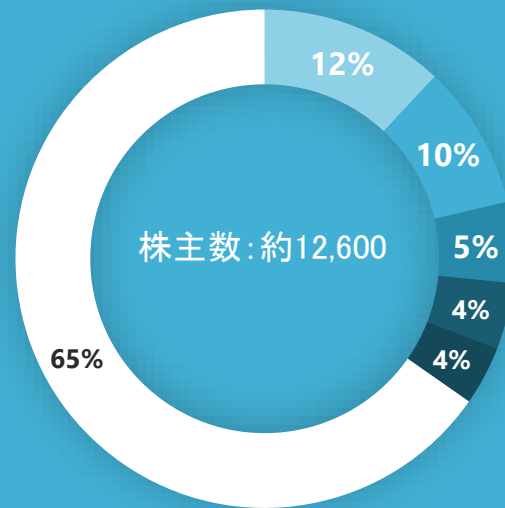
本プレゼンテーションに含まれる情報で生産目標及び財務予測情報に関するものは、2020年3月16日付けASX発表(Nolans Project鉱山寿命が大幅に延長)からの抜粋です。当社は、2020年3月16日付けASX発表に含まれる生産目標から導き出される生産目標及び財務予測情報(当社の2020年3月16日付けASX発表に引用されている、2019年2月7日付けASX発表(Nolans Project最終フィージビリティ調査)において報告された最終フィージビリティ調査を含む)の基礎となっていた基本想定は現時点でも適用され重大な変更がないことを確認します。

Arafura社と Nolans Project



会社概要

- ✓ 世界有数のNdPrプロジェクト、Nolansが始動目前
- ✓ NdPrは高性能ネオジム磁石(NdFeB)の主要原料
- ✓ NdPrは電気自動車や風力発電機などのクリーンエネルギー用途にも最重要
- ✓ 日本におけるNdPr供給リスクは磁石製造に限らず、自動車部品メーカー、電気自動車・家電業界にいたるまで幅広い裾野産業に影響をもたらす。
- ✓ 日本製品輸出先の欧米諸国は、基幹原材料調達における持続可能性や原産国への注目を高めている。
- ✓ ESG規範意識の高まりにより中国産NdPr酸化物やNdFeB磁石の原産地を鉱山レベルまで追跡しようとする動きが、日本の製品輸出企業にとっても課題となっている。



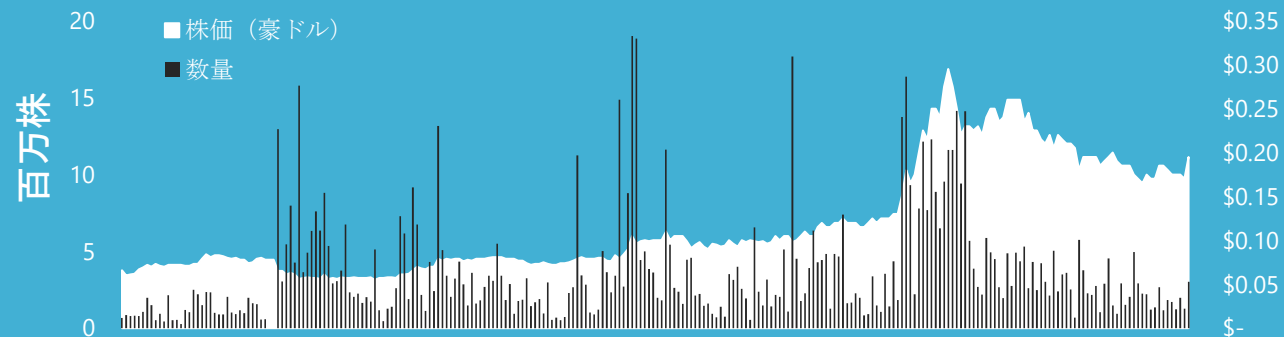
| |
|---|
| ■ JP Morgan Nominees Australia Pty Ltd |
| ■ ECE Nolans Investment Company |
| ■ BNP Paribas Nominees Pty Ltd |
| ■ NOBLE Resources International Pte Ltd |
| ■ HSBC Custody Nominees (Australia) Ltd |
| ■ Other |

株式会社基本情報

| | |
|--------------|---------------|
| ASX code: | ARU |
| ASX株価(4月19日) | \$0.195 |
| 発行済み株式数 | 1,170百万株 |
| 株式時価総額 | \$228.30百万豪ドル |
| 12ヶ月流動性 | \$121.75百万豪ドル |
| 現金* | \$12.91百万豪ドル |
| 負債 | なし |
| 企業価値* | \$215.39百万豪ドル |

* 2021年03月31日付け四半期レポートのデータによる

12ヶ月 株価実績



2020年4月～2021年4月



(ASX:ARU)

戦略的資源としての Nolans



NolansはNdPrの世界的需要の5~10%を供給することを目指しています。



Nolansはオーストラリアで唯一鉱石から酸化物まで一貫生産(廃棄物管理を含む)を予定するプロジェクトです。



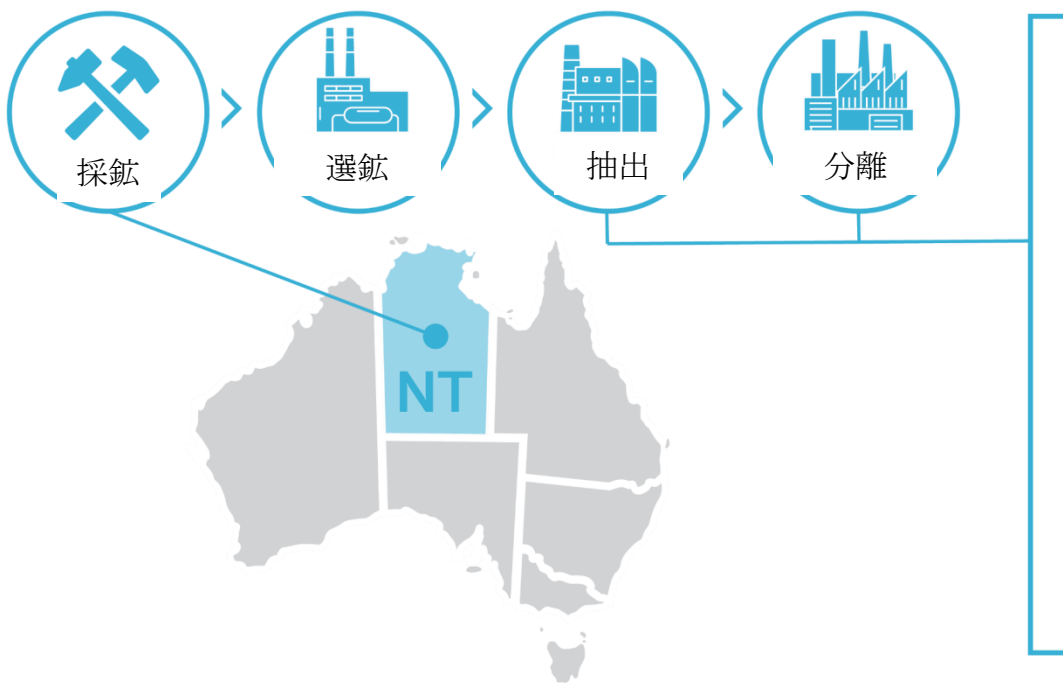
Nolansは酸化物のグローバルサプライチェーンに中国産以外のNdPrを供給します。



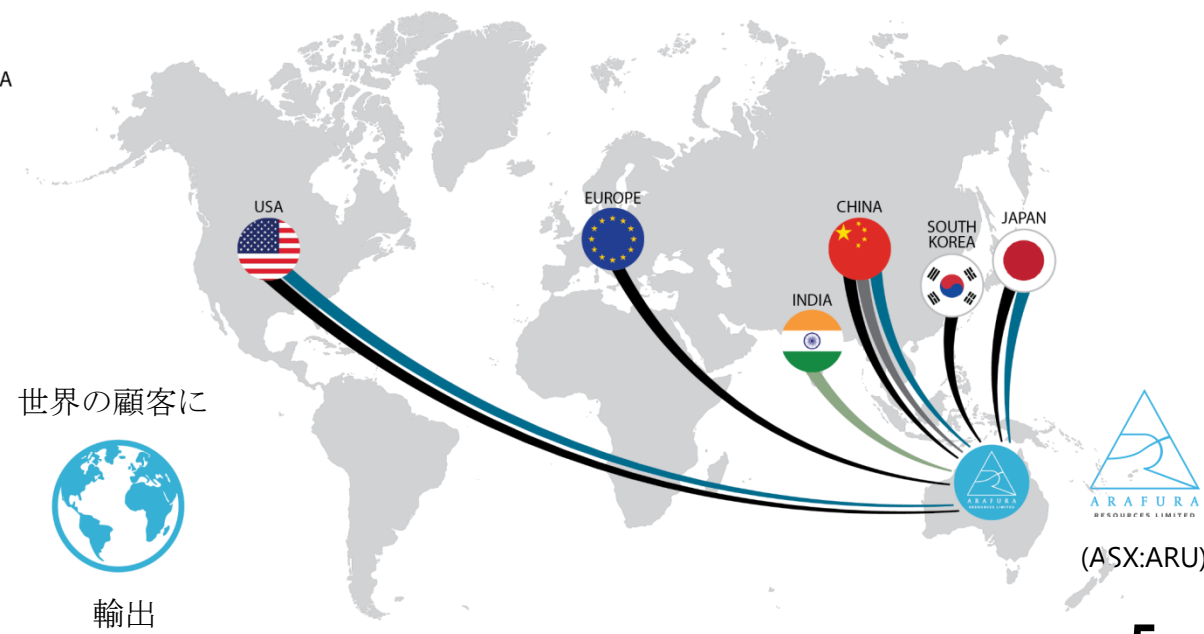
オーストラリアにおける環境許認可は全て取得済みであり、一貫生産のためトレーサビリティや復旧の面でも安心できます。



これらの諸条件はDFSで全てコスト参入済み。リン酸製品生産により、Nolansは中国産製品と原価で競争できるという得難い特長があります。



| | |
|--|--|
| | EUROPE JAPAN SOUTH KOREA USA CHINA |
| | JAPAN USA CHINA |
| | CHINA |
| | INDIA |



長い資産寿命

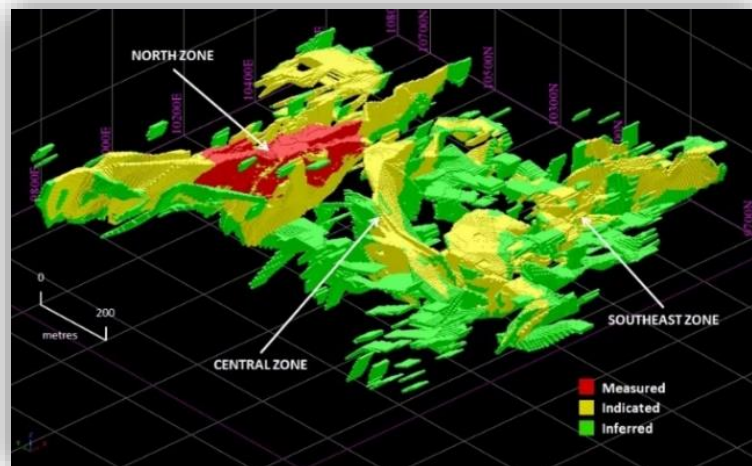
| 資源量 | 量(百万トン) | 希土類TREO % | P ₂ O ₅ % | NdPr濃縮 % |
|-----|---------|-----------|---------------------------------|----------|
| 精測 | 4.9 | 3.2 | 13 | 26.1 |
| 概測 | 30 | 2.7 | 12 | 26.4 |
| 予測 | 21 | 2.3 | 10 | 26.5 |
| 合計 | 56 | 2.6 | 11 | 26.4 |

2017年6月7日発表 カットオフ等級1% TREO 端数処理のため合計が一致しないことがあります。“NdPr濃縮”はTREOに占めるNd₂O₃ およびPr₆O₁₁の割合。

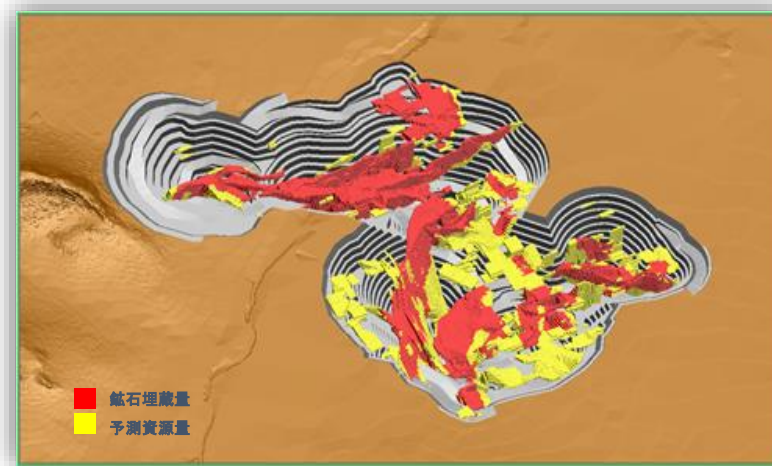
| 埋蔵量 | 量(百万トン) | 希土類TREO % | P ₂ O ₅ % | NdPr濃縮 % |
|-----|---------|-----------|---------------------------------|----------|
| 確定 | 5.0 | 3.0 | 13 | 26.2 |
| 推定 | 24.6 | 2.8 | 13 | 26.5 |
| 合計 | 29.5 | 2.9 | 13 | 26.4 |

2020年3月16日発表 端数処理のため合計が一致しないことがあります。“NdPr濃縮”はTREOに占めるNd₂O₃ およびPr₆O₁₁の割合。

鉍物資源量



鉍石埋蔵量



豊富な資源 & 露天掘り

- ✓ 資源種類・量を定義分類するためのボーリングをのべ90km実施
- ✓ 鉍石埋蔵量33年分
- ✓ 鉍山インベントリ39年分
- ✓ 露天掘り一カ所
- ✓ 拡張可能性

優れた経済性

| | 鉱石埋蔵量 | 鉱山インベントリ |
|-------------------------------|---------|----------|
| 採鉱・加工 | | |
| プロジェクト寿命(年) | 33 | 39 |
| 生産 | | |
| NdPr酸化物(t/年) | 3,923 | 4,325 |
| 財務 | | |
| 資本支出(百万豪ドル) | 1,003 | 1,026 |
| KPI分析 | | |
| 操業コスト(US\$/kg NdPr リン酸貢献参入済み) | \$27.02 | \$23.71 |
| NPV10(税引き後) | 782 | 968 |
| IRR(税引き後) | 17.29% | 17.97% |
| 税引き後回収期間 | Year 5 | Year 5 |

2020年3月16日発表 年間平均生産及び費用は、立ち上げ期3年間(予想)及び通年に満たない最終年次を除いた年間算術平均として算出。

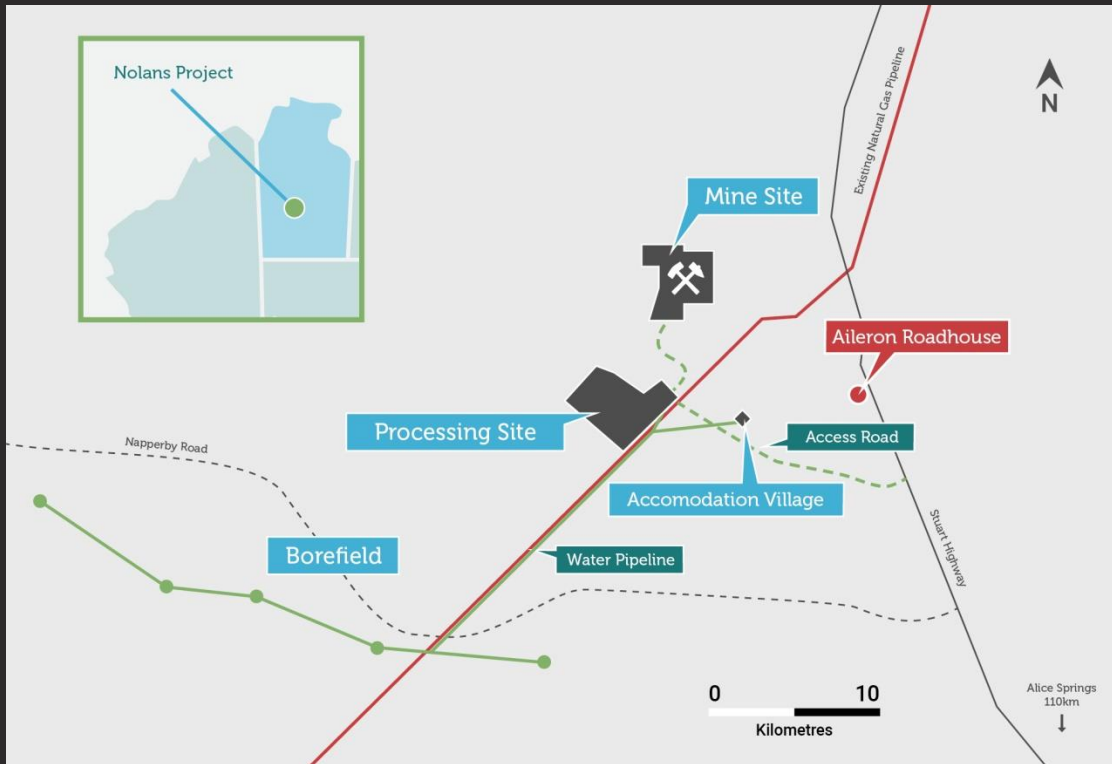
2021年4月21日付けASX発表(プロジェクト最適化及び実施戦略)をご参照ください。プロジェクト経済性情報は2021年5月改訂予定。セリウム生産の延期はNPVやIRRに重大な影響は及ぼさないと見られています。

- ✓ 最終フィージビリティ調査(DFS) 2019年完了
- ✓ 鉱石埋蔵量 & 鉱山インベントリ 2020年改定
- ✓ 資本費用 \$1,026百万豪ドル
- ✓ 低生産費用 US\$23.71/kg NdPr (現時点での売価 US\$87.38/kg*)
- ✓ 資本支出・営業支出は以下を含む:
 - 鉱石から酸化物への処理
 - インフラ
 - 廃棄物管理 & 復旧

* 出典: Shanghai Metals Market 15 April 2021

インフラ利便性と一貫生産

- ✓ Stuart Highway = 東10km
- ✓ 水源 = 南西25km
- ✓ Alice Springs鉄道駅・空港その他のサービス = 南135km
- ✓ Amadeus天然ガスパイプライン = 鉱区に隣接
- ✓ 廃棄物貯蓄及び処理 = 現地



復旧及び廃棄物管理

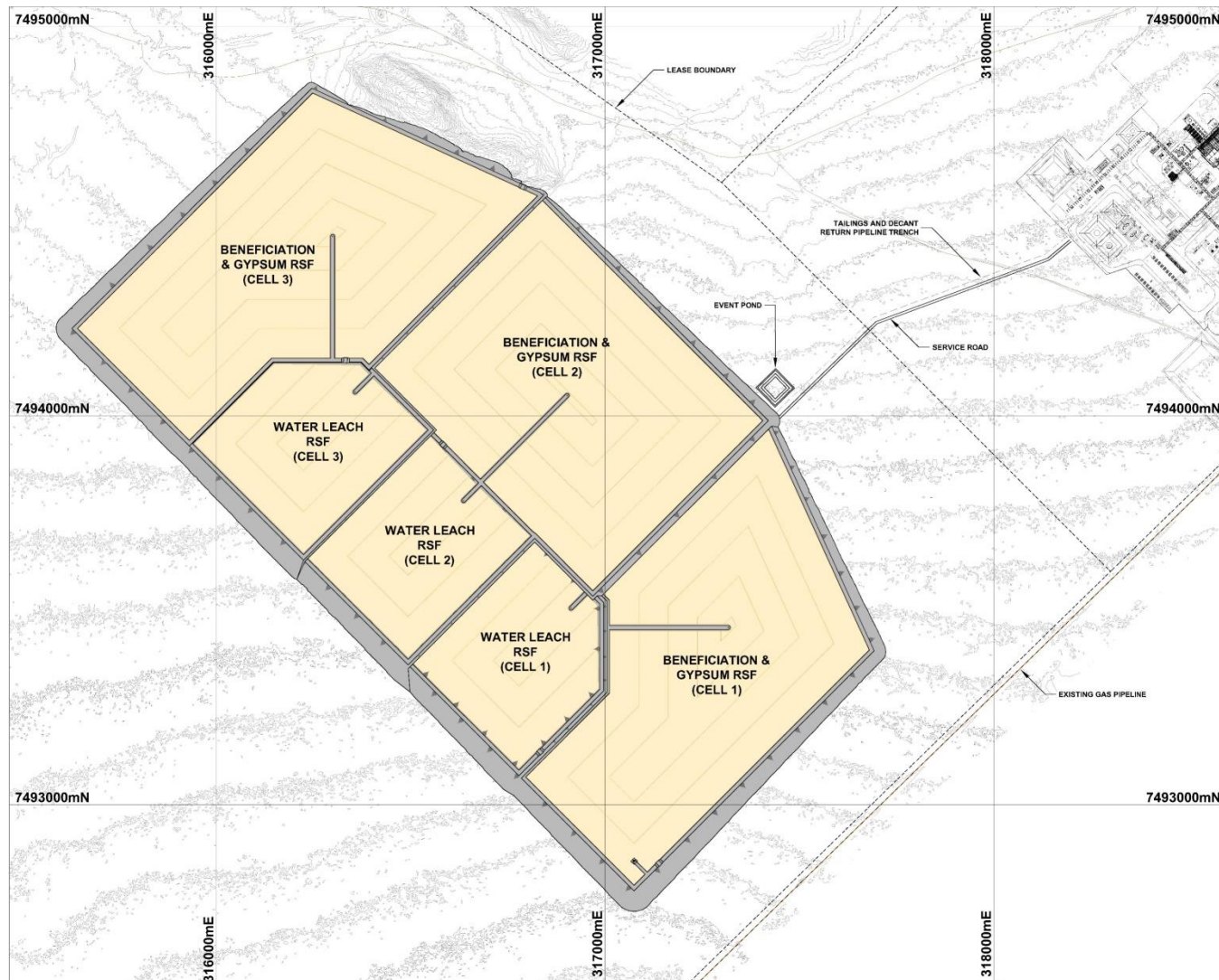
当社の一貫生産モデルは、顧客の ESG要件に合致した追跡可能な製品・廃棄物管理システムを提供します。



- ✓ 廃石集積所は天然放射性物質 (NORM) を鉱山区画内に閉じ込めるよう設計されています。
- ✓ 鉱山区画表層水管理により堆積物を回収
- ✓ 複数区画残留物保管施設 (RSF)
- ✓ 漸進的復旧



環境許認可およびプロジェクト費用計算は全ての廃棄物管理システムと復旧を含みます。



ESG課題への挑戦

- ✓ 持続可能性対応枠組は世界標準に合致させて調整済
- ✓ 当社のESG到達目標への指針となる持続可能性行動計画
- ✓ 持続可能性目標・計画をさらに一本化するために統合管理システム(IMS)を導入
- ✓ 持続可能性広報戦略ならびに鉱山の社会的環境的パフォーマンス認証取得準備が進行中



環境許認可は全て取得済



地元社会・利害関係者との徹底的な協議



扞止堤・堆積場による廃棄物管理計画



採鉱・抽出・輸送経路の影響評価



表層水・地下水管理計画



既存の動植物の生物多様性調査



閉山・復旧作業枠組



(ASX:ARU)

連邦政府・準州政府を含む利害関係者らの支援



Australian Government



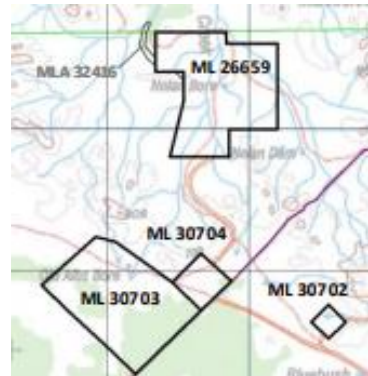
NORTHERN
TERRITORY
GOVERNMENT



2020年7月、オーストラリア連邦政府
がNolans Projectの大規模プロジェク
ト指定を更新



2020年10月、連邦政府は国内鉱業プ
ロジェクトへの投資誘致を目指す「重
要鉱物目録」を発表



2020年7月、北部準州政府がNolans
Projectに鉱業リース権を付与

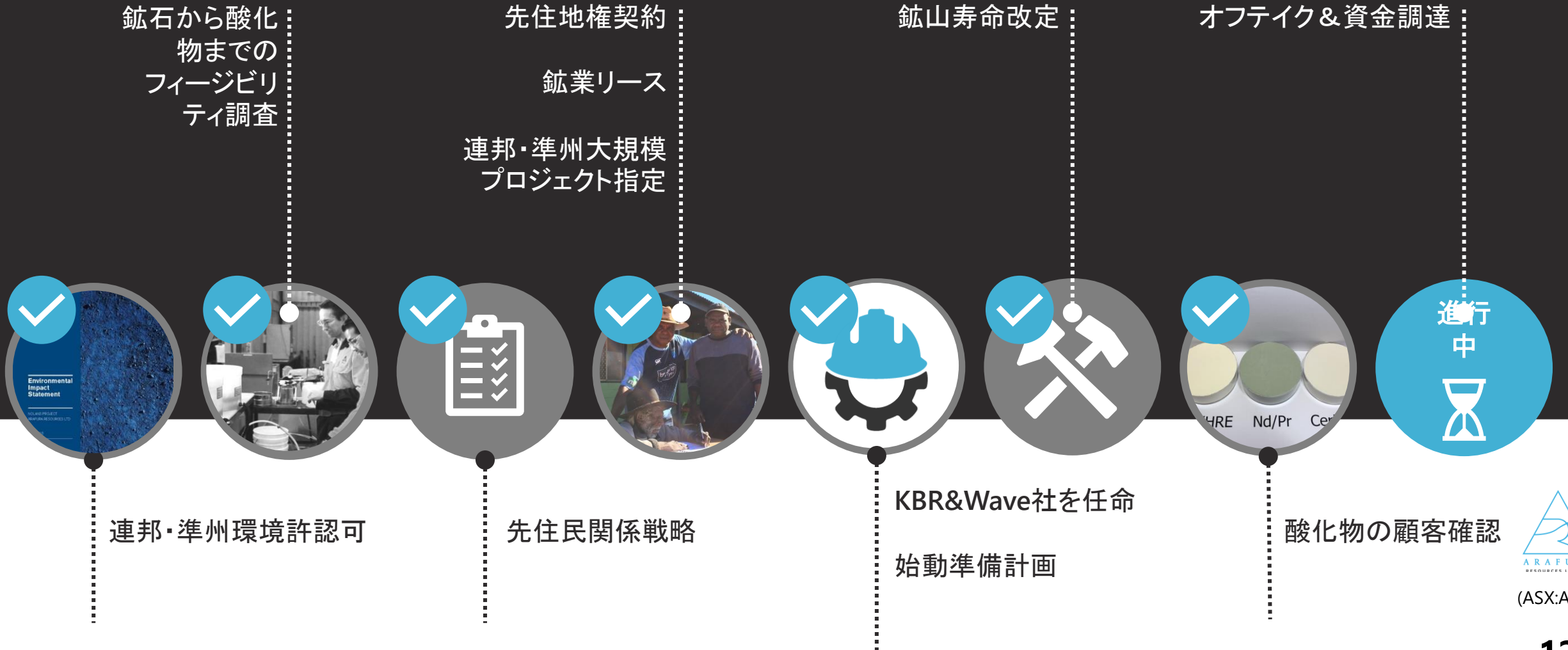


2020年11月、北部準州経済復興委
員会(TERC)が首席大臣に最終答申
を提出。Nolansが経済成長牽引プロ
ジェクトとして特定



(ASX:ARU)

Nolans NdPr 始動目前



鉱石から酸化
物までの
フィージビリ
ティ調査

先住地権契約
鉱業リース

鉱山寿命改定

オフテイク&資金調達

連邦・準州大規模
プロジェクト指定

進行
中



連邦・準州環境許認可

先住民関係戦略

KBR&Wave社を任命

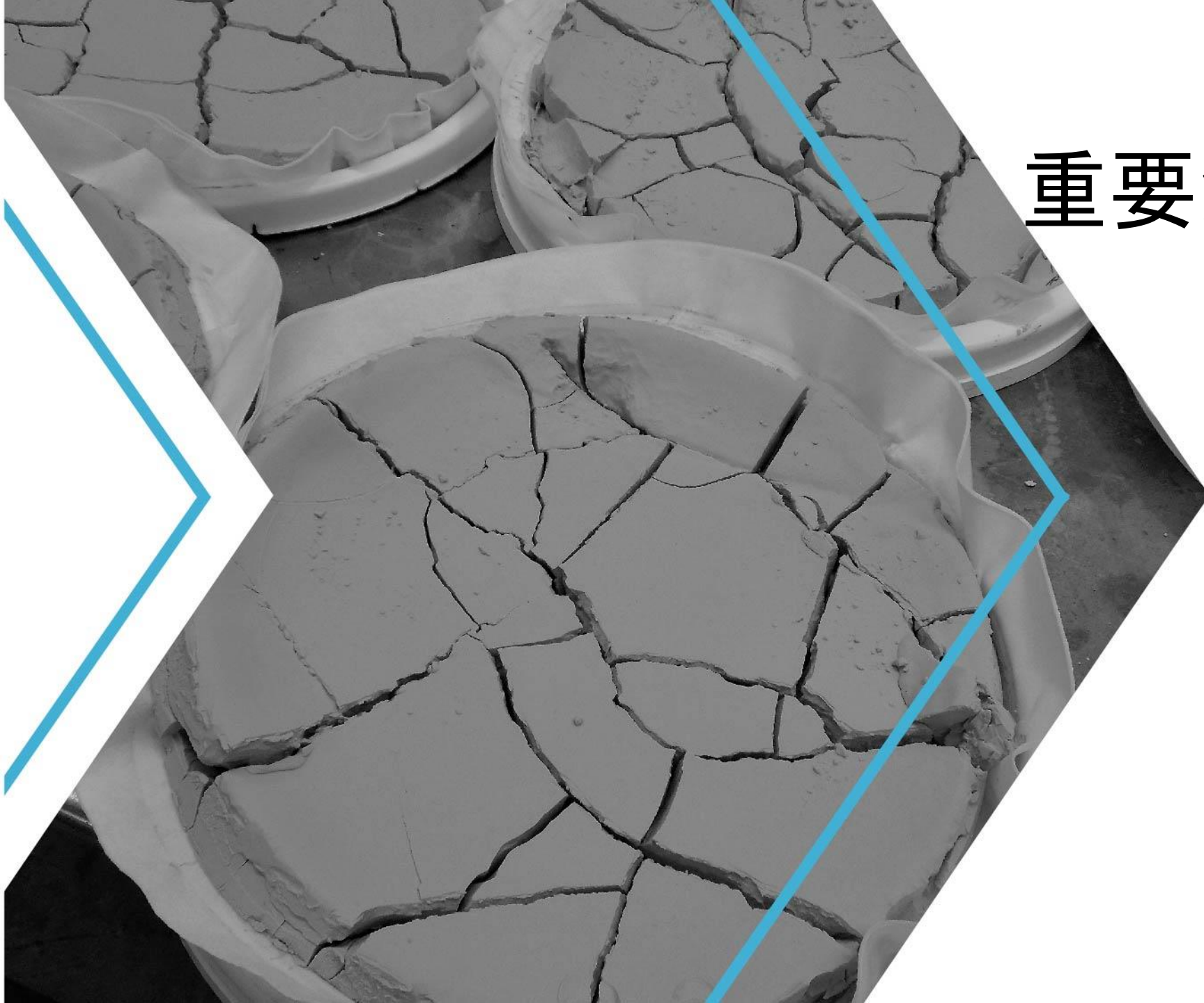
始動準備計画

酸化物の顧客確認



(ASX:ARU)

重要鈷物供給 — 世界的課題



NdPr市場機会

需要



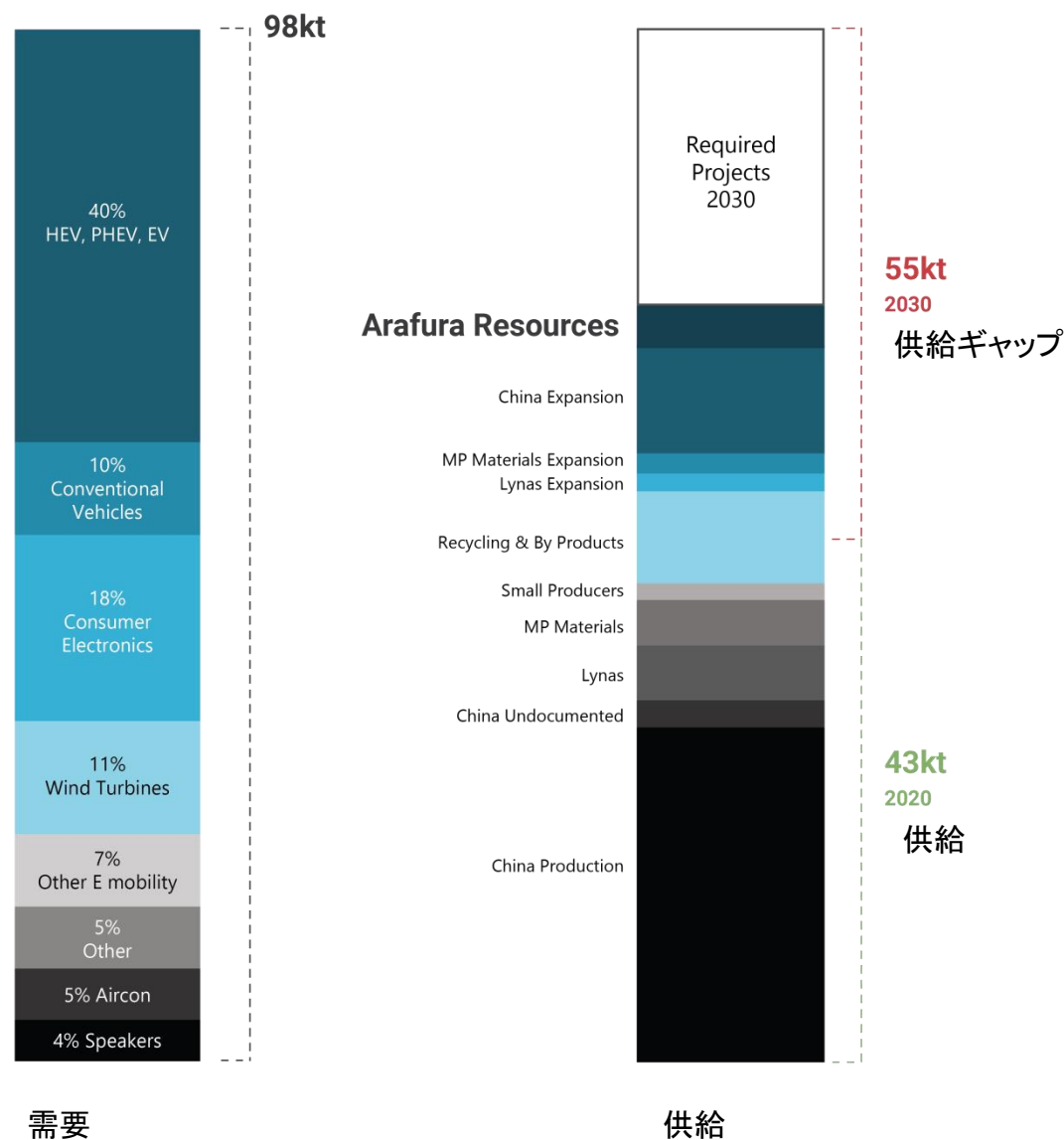
- ✓ 再生可能エネルギー／電気自動車推進政策が需要を後押し
- ✓ 自動車産業がNdFeB需要の約50%を占めると予測
- ✓ 新規洋上風力発電プロジェクトが急激な需要増加をもたらす

供給



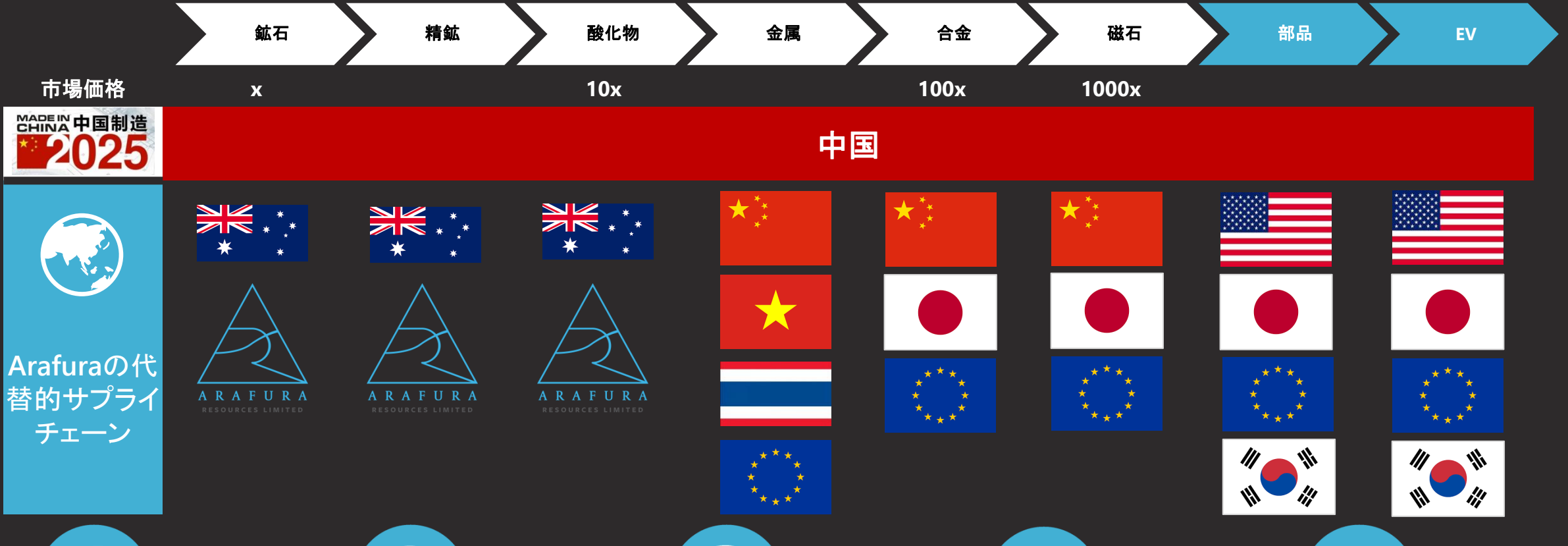
- ✓ 早ければ2025年にも中国が純輸入国に。世界的需要を満たす新供給源が必要
- ✓ 需要に応える新プロジェクトに投資が必要
- ✓ NdFeB磁石は最も使用価値の高い製品に
- ✓ 中国の2025年戦略に関わっていない企業にとり、需給ギャップの問題はさらに深刻に

2030 NdPr 需要と供給



参照: Arafura internal Supply Demand forecast referencing CRU, Rare Earth Market Study 2020; Roskill, Rare Earth Market Analysis 2018, Adamas Intelligence 'Rare Earth Market Outlook to 2030'.

世界的サプライチェーン



MADE IN CHINA 中国制造
2025

Arafuraの代
替的サプ
ライ
チェー
ン

1

現在、世界の希土類サプライチェーンのほとんどを中国が支配。酸化物を生産しないプロジェクトはMade in China 2025 サプライチェーンに組み込まれる恐れ。

2

オーストラリアで酸化物を生産するArafuraは、持続可能性要件を満たす供給確保策になる。

3

Nolansオフテイク戦略は、**Made in China 2025** 戦略に関与していない取引先に焦点

4

各国政府はサプライチェーンを分散化させ供給停止を防ぐためパートナーシップ機会を模索

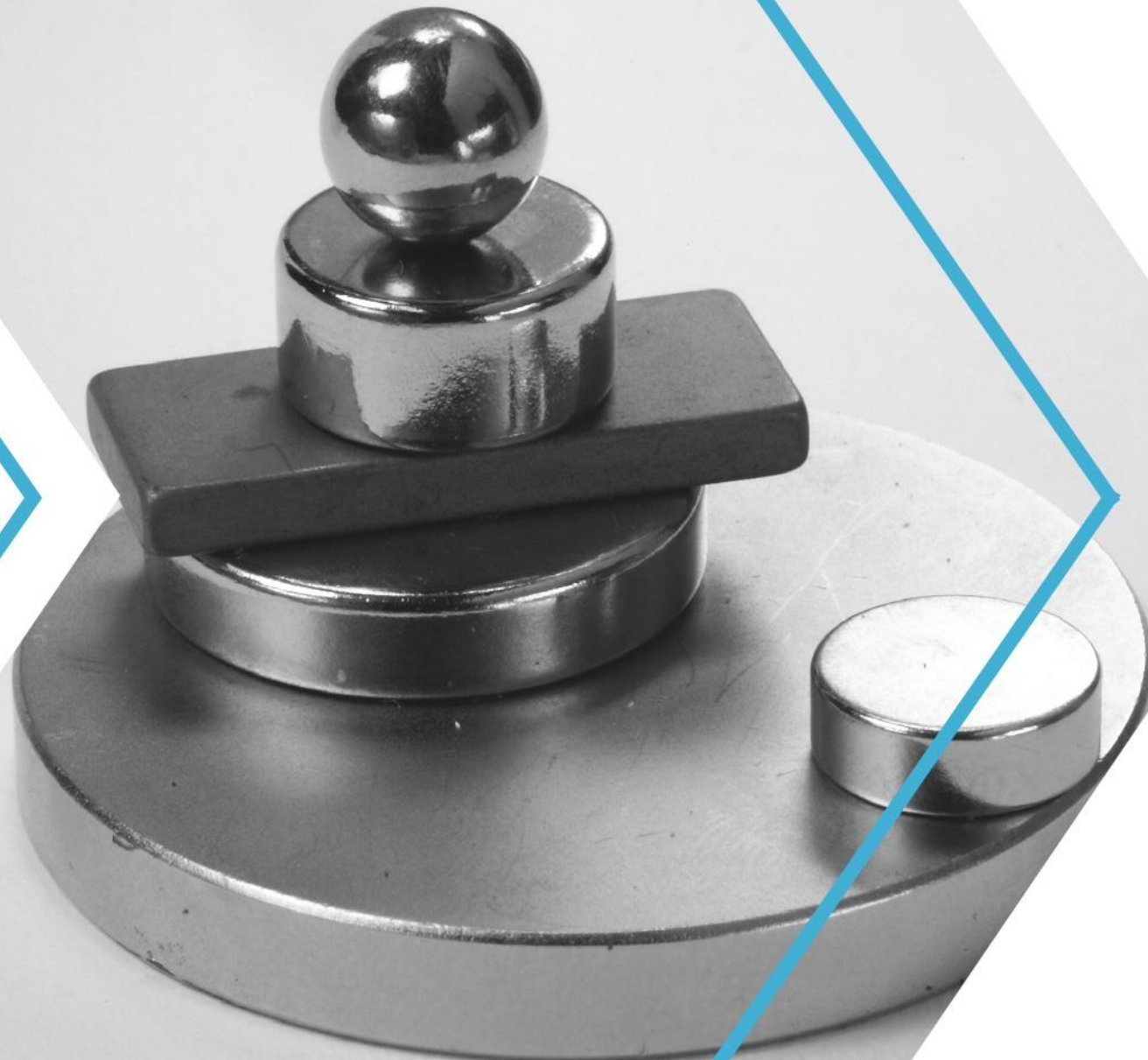
5

Nolansの鉱石から酸化物モデルがCRMサプライ分散化を実現



(ASX:ARU)

オフテイク & 資金調達



オフテイク戦略

Nolansオフテイク戦略は

Made in China 2025 戦略に関与していない
取引先に焦点

- ✓ オフテイクモデルは、オフテイクと本籍地管轄と関連付ける輸出信用機関(ECA)要件に合致。オフテイクと資金調達は密接に関連。
- ✓ 契約鉱物転換業者が顧客仕様に合わせて加工
- ✓ NdPr生産の85%をオフテイクパートナーとの契約に充てることが目標
- ✓ 最終的希土類酸化物製品の顧客認定完了
- 総希土類酸化物(TREO)仕様に合致



供給・納入ターゲット



日本

自動車部品メーカー & 磁石メーカー



欧州
&
韓国

自動車部品メーカー & OEM、風力発電機メーカー

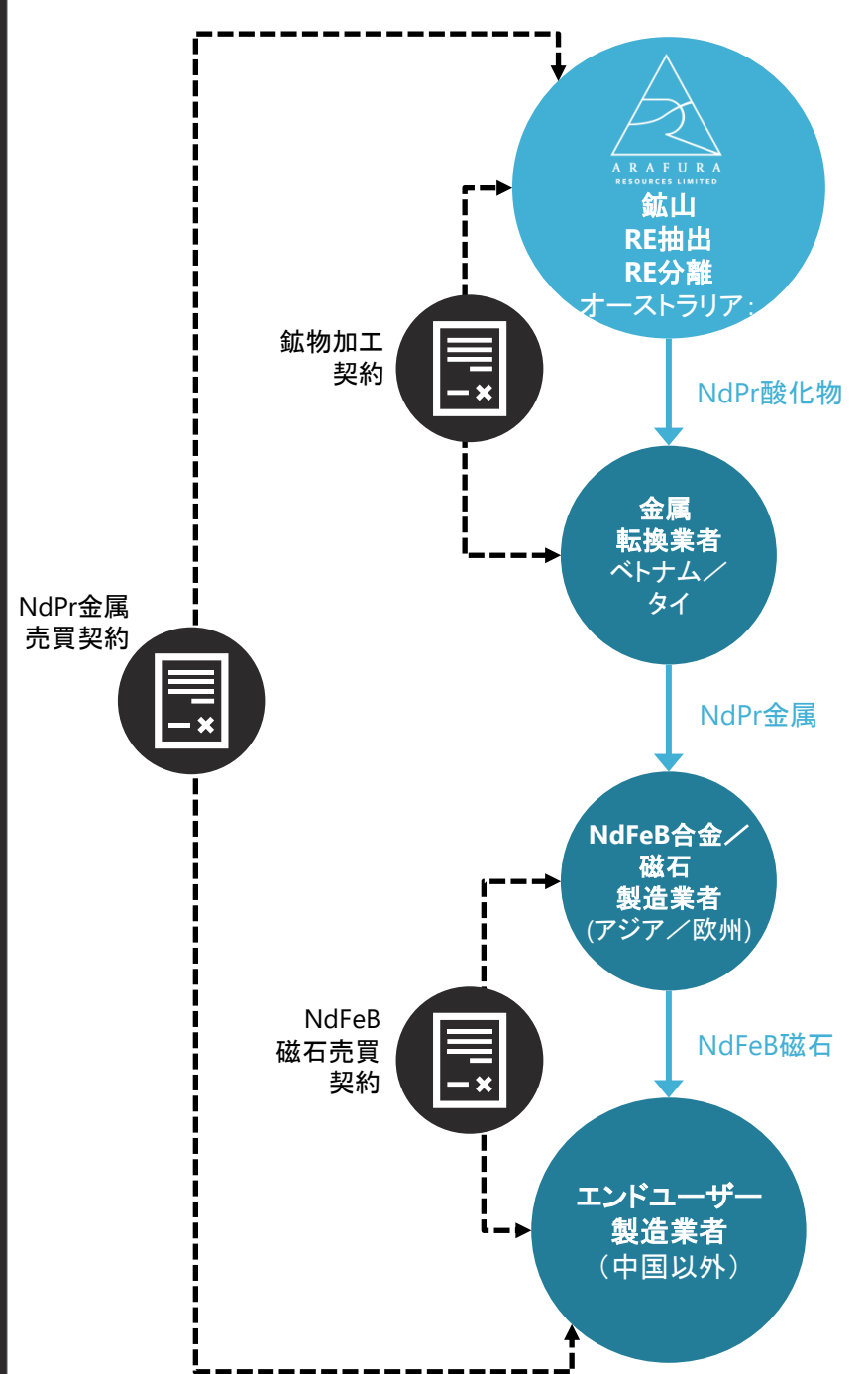
- ✓ 日本製品輸出先の欧米諸国は、基幹原材料調達における持続可能性や原産国への注目を高めている。
- ✓ 日本にとってのリスクは磁石製造に限らず、自動車部品メーカー、電気自動車・家電業界にいたるまで幅広い裾野産業に影響をもたらす。

Arafuraのサプライチェーン解決策

「グリーン調達」要件を満たす持続可能なNdPr生産者

- ✓ *Made in China 2025* 戦略に関与していないNdPrユーザーに焦点を当てた顧客関係戦略
- ✓ 複数の日本、欧州、韓国企業（自動車部品、OEM、風力発電機メーカー等）とのオフテイク交渉が進行中
- ✓ オフテイクモデルは、鉱物加工業者を使って顧客の持続可能性要件に合致する追跡可能・認証済サプライチェーンを構築
- ✓ オフテイクモデルは、オフテイクと本籍地管轄と関連付ける輸出信用機関(ECA)要件に合致。オフテイクと資金調達は密接に関連

ARUと東南アジアの契約処理業者との間でMoU締結済



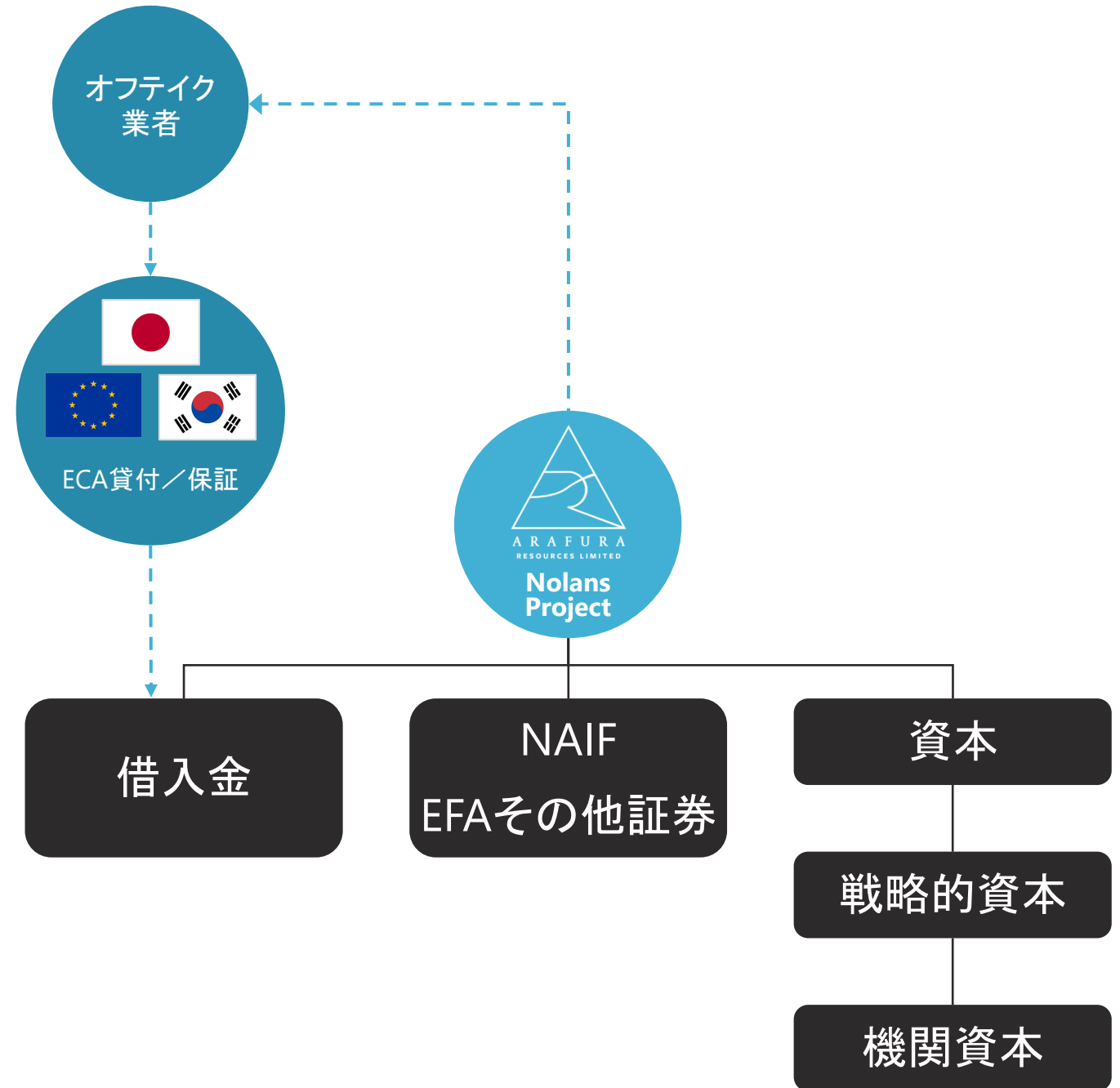
ECA主導型資金調達戦略



- ✓ Nolansは、**オーストラリアのNdPrプロジェクト**です。
 - ✓ 2020年代半ばに予想される供給不足にタイミングを合わせた生産計画
 - ✓ 製品はECAが重視する電気自動車や再生可能エネルギーの適用範囲
- ✓ ECA資金を目標とする借入金主体の**資金構造**
 - ✓ 日欧韓のECAは、最優良ESG基準に合致するよく構造化された基幹原材料(CRM)生産プロジェクトを求めている。
- ✓ **顧問が任命され、資金調達プロセスが本格化**

ターゲットを定めた資金構造

- ✓ ECA借入金は最重要だが、唯一の資金調達先ではない。
- ✓ 資金源には多くの種類がある
- ✓ オフテイク、借入金、戦略的資本の組み合わせで日程を推進



次のステップ



現在の焦点

**1**

オフテイクのためエンドユーザーとの間で
タームシート進捗

2

資金調達のため金融機関 & 顧問との接触
強化

3

非中国重要鉱物サプライチェーン構築のためオーストラリアおよび各国政府と対話継続

4

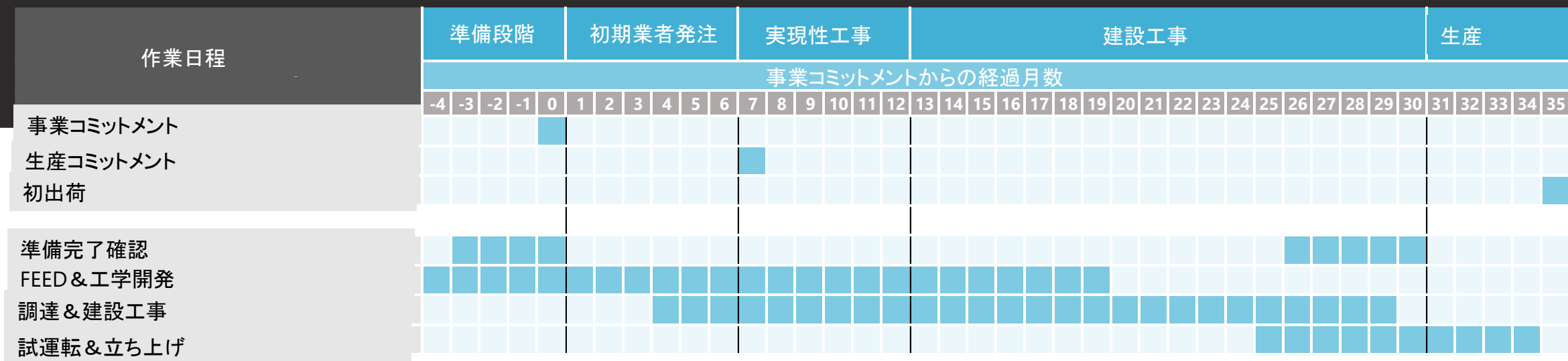
Tb & Dy分離ならびにNdPr鉱物化における炭素排出量削減のための技術開発継続

5

現金残高を維持しつつ勢いを削がないために作業手順の優先度調節

おおよその日程

- ✓ 日程は資金調達及びオフテイク契約の進捗状況により変更することがあります。
- ✓ フロントエンド工学&設計(FEED)は、始動前に完了予定



価値優位性



寿命の長い濃縮
NdPr資源



大規模パイロット
プロジェクトの成
功



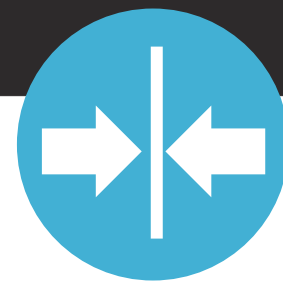
最終フィージビリ
ティ調査完了
鉍石から酸化物、
復旧までを完全
費用計算済



オーストラリア唯
一の全許認可取
得済一貫生産
NdPrプロジェクト



低操業コスト



政府および顧客
の基幹原材料調
達分散化志向に
合致するNdPr酸
化物生産



連絡先



Level 6, 432 Murray St, Perth WA 6000
Unit 34, 119 Reichardt Rd, Winnellie NT 0820



+61 8 6370 2800



arafura@arultd.com



www.arultd.com



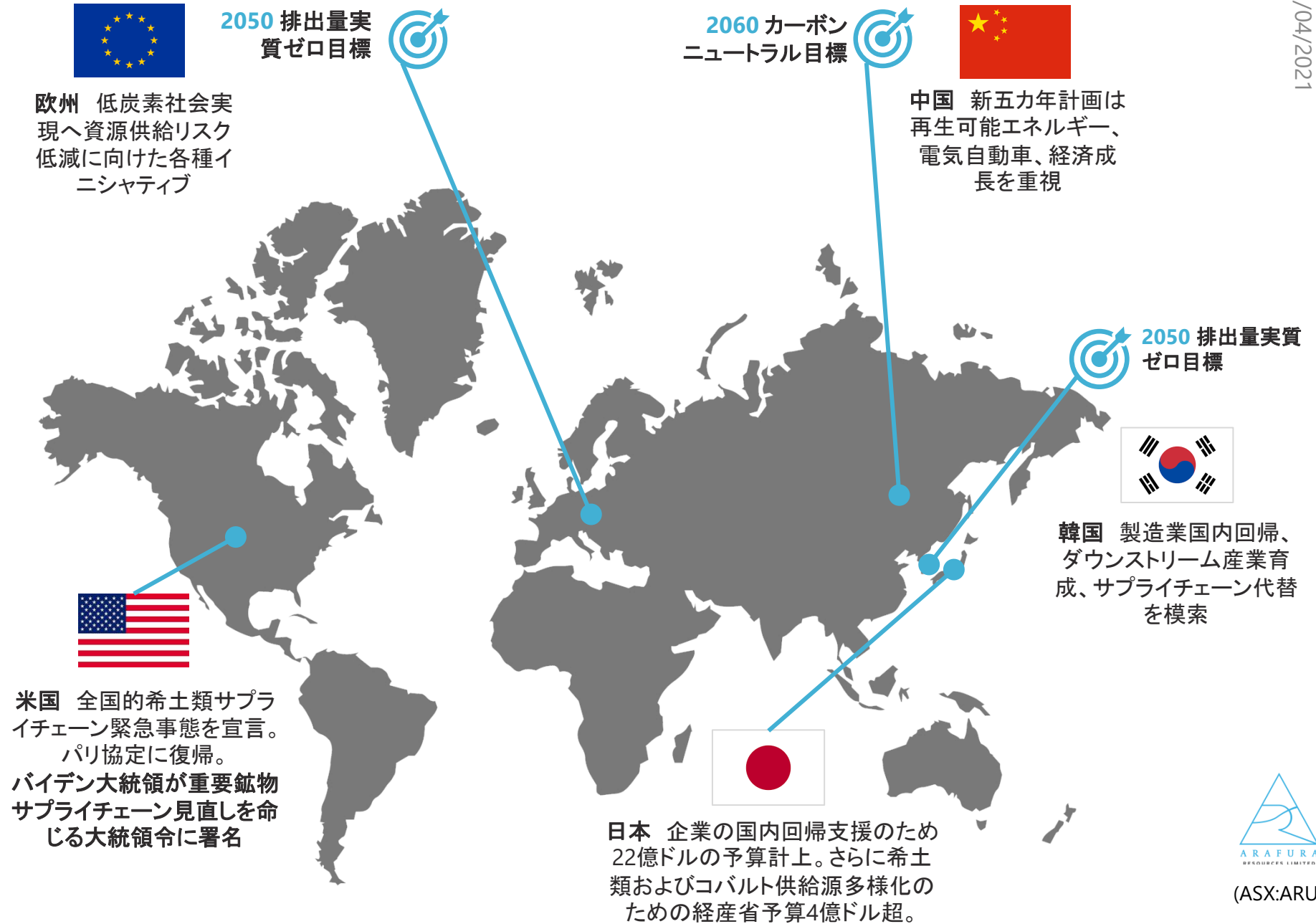
參考資料



世界の重要鉱物 イニシャティブ

グローバルサプライ チェーン強靱化のため

- ✓ 物資の重複調達
- ✓ サプライヤー基盤拡張
- ✓ サプライチェーンの地域分散
- ✓ サプライチェーンの強靱性、信頼性、透明性強化
- ✓ 既存の国内回帰計画の範囲拡大
- ✓ 政策再構成



オーストラリアの 重要鉱物イニシヤ ティブ



- 1** 2019年3月
・ Austradeの「重要鉱物目録」及び「オーストラリア重要鉱物戦略」
- 2** 2019年11月
・ NAIF-EFA共同投資解禁
・ EFAに防衛輸出融資枠\$44億豪ドルを通じた重要鉱物プロジェクト割当措置
- 3** 2020年1月
・ 重要鉱物推進事務局開設
- 4** 2020年4月
・ オーストラリア政府の「重要鉱物行動計画」が採択
- 5** 2020年7月
・ オーストラリア政府がNolansを重要大規模プロジェクトに指定
- 6** 2020年8月
・ 北部準州の「NT投資実現タスクフォース」設立
- 7** 2020年10月
・ 「オーストラリア製造業強化重点産業」に重要鉱物加工が選定
- 8** 2021年1月
・ モリソン首相が「資源技術及び重要鉱物加工」ロードマップを公表
・ 13億豪ドルの近代製造イニシヤティブが受付開始。製造業の能力増強、商品化、世界的サプライチェーン参入のために連邦政府の助成金が得られる。

経験豊富な経営陣



ピーター・シェリントン

最高財務責任者兼総務部長

2008年に営業部長として入社、2013年7月に最高財務責任者に就任。パースで様々な専門職・経営職に就き、20年以上の経験を持つ。当社入社前は、いくつかのASX上場・非上場企業にて上級財務・営業職を歴任。また、ビジネスサービス・企業顧問として10年にわたり公認事務所を開いている。



ロイド・カイザー

**ジェネラルマネージャー
営業・マーケティング**

原子力・自動車・ファインセラミックスなどの高価値市場において産業鉱物の営業・マーケティングに10年以上の経験を持つ。当社入社前は、いくつかの口座管理・業務開発・マーケティング担当上級職を歴任し、アルミナ、石炭、産業鉱物、耐火物、セラミックス等、多様な商品・物質に関わってきた。



ブライアン・ファウラー

**ジェネラルマネージャー
NT及び持続可能性**

民間の鉱業会社で40年以上の経験を積み、希土類、ベースメタル、金などさまざまな商品の開発を手がける。北部準州鉱業評議員、豪州鉱物評議会北部準州部会理事、北部準州職場健康安全諮問委員会委員



スチュワート・ワトキンス

**ジェネラルマネージャー
プロジェクト**

鉱業界で25年間勤務し、運営、工学コンサルティング、プロジェクト開発・管理など様々な側面で経験を積む。企業経営・事業運営、事業開発、プロジェクト／研究管理、処理設計、試運転、加工設備運営など多岐にわたる実績が認められてAusIMMフェローに選出。

経験豊富な役員



マーク・サウジー

非常勤取締役

Honeywell社およびABB社の上級管理職として国内外で活躍した後、WorleyParsons社の鉱業・金属・化学物質担当マネージングディレクターとして全世界リーダーシップチームの一翼を担った。Arafura Resources社報酬・任免委員長および監査・リスク委員。



クリス・トンキン

非常勤取締役

幅広い業界で新規事業開発、管理、戦略立案を行う上級管理職を35年以上務めた。Arafura Resources社報酬・任免委員および監査・リスク委員。



クアンシェン・ジャン

非常勤取締役

工学博士号および地球物理・探鉱学修士号取得。南京(中国)在住。香港の中国有色鉱業集团公司(HKECE)ジェネラルマネージャー。鉱物資源調査及び地球物理学の専門家で、鉱物探査に30年以上の経験を持つ。



キャシー・モイゼス

非常勤取締役

McIntosh(現在Merrill Lynch)、County Securities(現在Citigroup)、Evans and Partners(パートナー就任)など、複数の大手証券会社で上級資源アナリストとして活躍。2017年～2019年にはPatersons Securities Limitedにて調査部長を務めた。WA Kaolin Limited社非常勤取締役及びArgonaut Resources Fund顧問を兼任。



ガヴィン・ロッキヤー

社長

経理、金融・投資銀行業務、大規模資源開発運営、国際銀行債など様々な分野で経営・リーダーシップ機会を掴み、国際的な経験を積む。過去20年間に、北米、欧州、オセアニアでの勤務を経験している。