

「製錬副産物からのレアメタル回収技術開発」及び「超電力
使用削減低品位銅電解精製プロセス技術開発」
終了時評価

追加説明資料

平成30年3月13日

資源エネルギー庁資源・燃料部

鉱物資源課

実施体制及び知財の取り扱い

(1) 本事業の参加人数

- 製錬副産物からのレアメタル回収技術開発
 - ・事業参加団体数 : 5 (企業1、研究機関1、大学3)
 - ・事業参加平均人数 : 19名/年

- 超電力使用削減低品位銅電解精製プロセス技術開発
 - ・事業参加団体数 : 12 (企業1、研究機関1、大学10)
 - ・事業参加平均人数 : 約36名/年

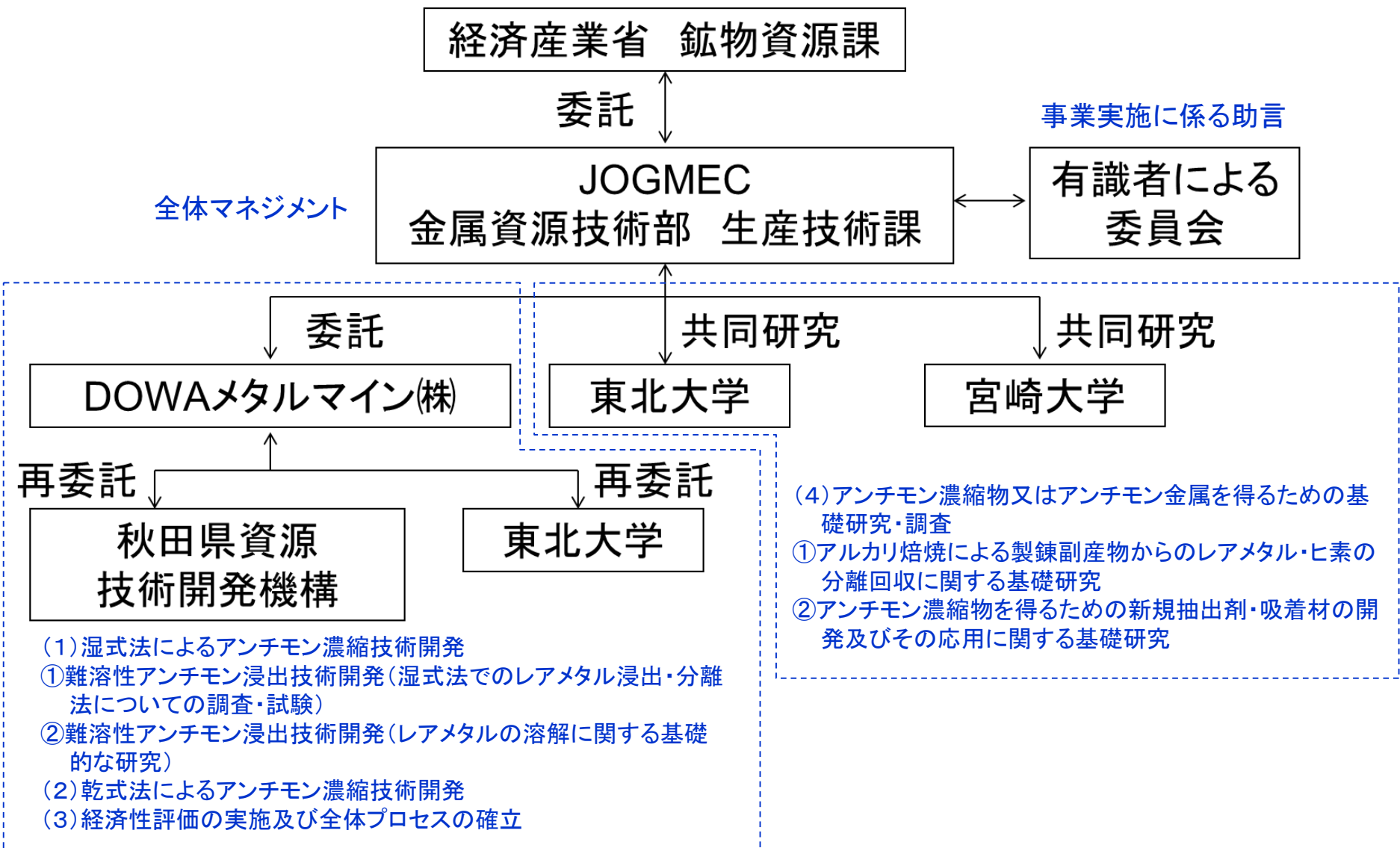
(2) 知財(特許)の取り扱いについて

本事業においては、経済産業省からJOGMECへの委託契約およびJOGMECから研究実施企業への再委託契約ともバイドール条項を適用しており、知的財産権は研究実施企業に帰属する契約とした。

一方で、平成30年度から始まる、JOGMECの第4期中期目標期間においては、知的財産権の管理について、取得及びその利用促進のための環境整備をする旨を中期目標に記載しており、今後、JOGMECにおいて知的財産権の取得及び利用促進のために必要な措置が検討される。

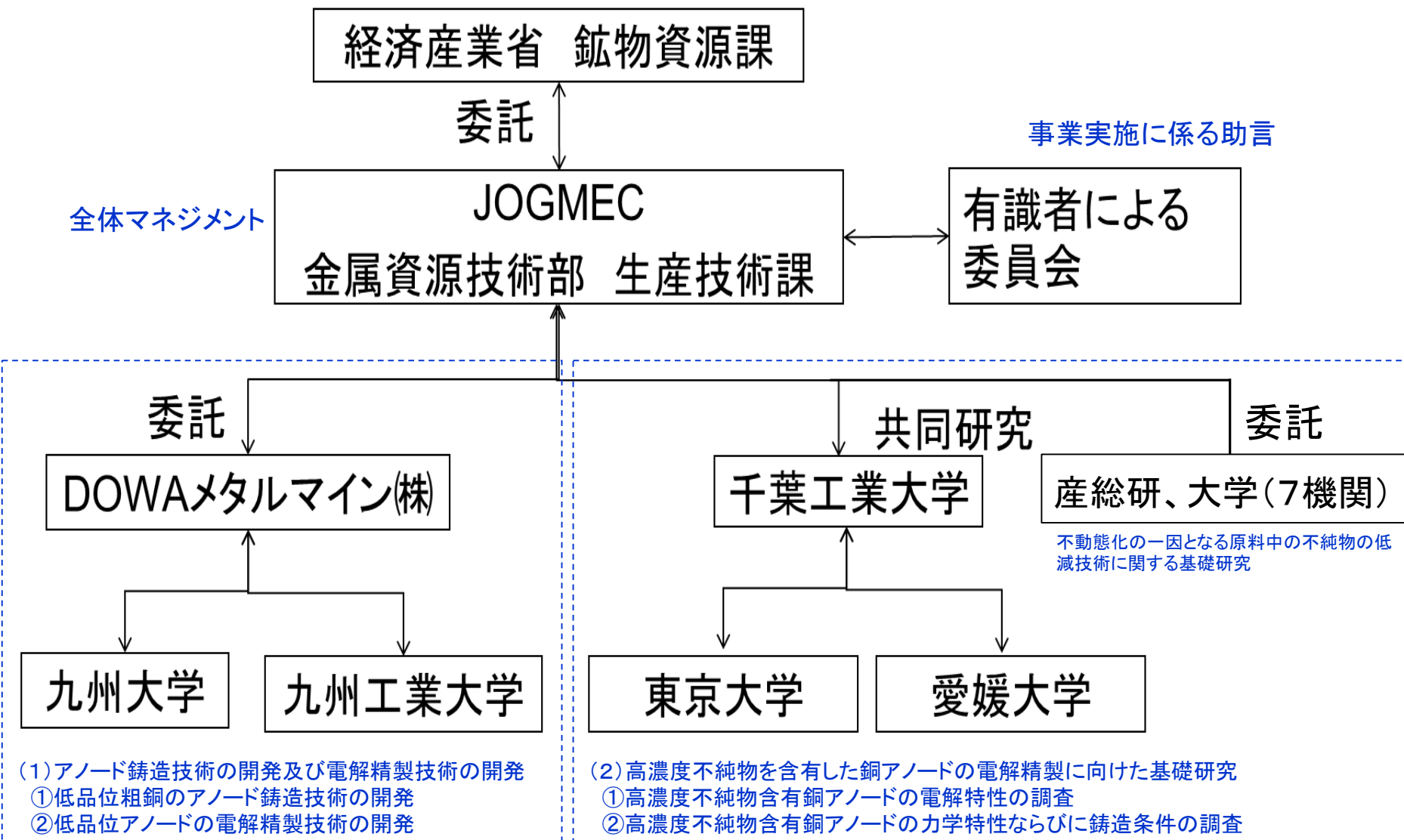
研究開発の実施・マネジメント体制等

➤ 製錬副産物からのレアメタル回収技術開発



研究開発の実施・マネジメント体制等

➤ 超電力使用削減低品位銅電解精製プロセス技術開発



事業アウトカム

➤ 超電力使用削減低品位銅電解精製プロセス技術開発

事業アウトカム指標 (妥当性・設定理由・根拠等)	目標値(計画)	達成状況 (実績値・達成度)
<p>【アウトカム指標】 リサイクル銅製錬の電解工程における電力使用量を低減させ、CO₂排出量を平成28年度までに9,422 t-CO₂/年削減する。</p>	<p>(事業開始時) リサイクル銅製錬におけるCO₂削減量8,360 t-CO₂/年</p>	<p>—</p>
<p>【アウトカム指標設定の根拠】 低品位・高不純物粗銅を扱っている例として、リサイクル原料を利用する銅製錬においては、粗銅の銅品位が低くなるため、電解採取法(※1)で電気銅を回収しているが、本技術開発では、電解精製法(※2)を可能にするための技術開発を行う。 電解採取法による電気銅回収の場合、電力原単位は2,200 kWh/t-Cu程度であるが、電解精製法では300 kWh/t-Cu程度である。従って、リサイクル原料を利用する銅製錬に電解精製法を適用することにより、1,900 kWh/t-Cuの電力使用量削減が可能となる。モデルケースとしてリサイクル原料による銅生産を9,000 t/年とすると、電力使用量の削減は1,900 kWh/t-Cu × 9,000 t/年 = 17,100 × 10³ kWh/年となり、CO₂排出削減係数を0.000551 t-CO₂/kWhとして、9,422 t-CO₂/年の削減効果がある。</p>	<p>(事業終了時) リサイクル銅製錬の電解工程における電力使用量を低減させ、CO₂排出量を平成28年度までに9,422t-CO₂/年削減する</p>	<p>達成 リサイクル原料を利用する銅製錬において、電力使用量1,900kWh/t-Cu、CO₂排出量9,422t-CO₂/年を削減できる電解精製法を適用するプロセスを開発。</p>
	<p>(事業目的達成時) 銅のリサイクル製錬で生産されるCu品位80%前後の低品位銅アノードに適用可能な電解精製プロセスを導入し、CO₂排出量を削減する。</p>	<p>—</p>

※1 電解採取法とは、硫酸で化学的に溶解した銅イオンから電気分解によりカソードに銅を析出させる手法。この手法を用いた際の電力原単位は2,200kWh/t-Cu程度。

※2 電解精製法とは、乾式法で得られた粗銅をアノードとしてから直接電気化学的にカソードに銅を析出させる手法。この手法を用いた際の電力原単位は300kWh/t-Cu程度。

事業アウトカム達成に至るまでのロードマップ

➤ 超電力使用削減低品位銅電解精製プロセス技術開発

