

2024 年 8 月 27 日

石油資源開発株式会社 御中

MIST 一般財団法人材料科学技術振興財団
分析評価部

〒157-0067 東京都世田谷区喜多見 1-18-6

TEL 03-3749-2525 FAX 03-3749-4567

URL <https://www.mst.or.jp/>

分析結果報告書（副）

分析件名	黒錆の重量比分析
内容	方法：重量分析法 試料：1階会議室前天井内冷温水管（32A）内錆スケール
報告書No.	MST-24-510045

本件についてのご質問は

SPG 鈴木 寿子 (h-suzuki@mst.or.jp)

KB 川瀬 沙耶佳 (kawase@mst.or.jp)

までお問い合わせください。

本分析に関する情報につきましては

守秘義務を厳守致します。

承認	担当
	

結果報告

【目的】

錆中の黒錆を精製し、重量比を求めること。

【試料】

試料名 : 1階会議室前天井内冷温水管 (32A) 内錆スケール

採取日 : 令和6年8月10日

試料構造 : 鉄錆粉体

物件名 : 石油資源開発株式会社 長岡事業所

物件住所 : 新潟県長岡市東蔵王 2-2-83

試料数 : 計1試料

【結果】

分析結果を表1にまとめます。

表1 黒錆重量比測定結果

試料名	測定結果 (%)	報告値 (%)
1階会議室前天井内冷温水管 (32A) 内錆スケール	8.81	8.8

【分析条件】

送付いただきました試料に下記の処理を施した後、ご提示いただいた手順（①～⑪）にのっとり測定を行いました。⑧, ⑨の繰り返し回数は試料状態により増加させました。

・ 試料を乳鉢で軽く粉碎し、デシケーター内で4日間放置しました。

- ① 鋳試料検体をふるい（100 μ m程度）にかける。
- ② 100ml ビーカーにふるいを通過した試料約0.5gを正確に秤量（小数点以下第4位まで計測できる天秤使用）する。
- ③ 精製水 30ml を加え、100ml ビーカーごと超音波洗浄に30秒かける。
- ④ 100ml ビーカー底に磁石（3000G程度）を付着させて、手振りにより攪拌した後上澄み液を200ml ビーカーに移す。
- ⑤ 上記③～④の操作を3回繰り返し行なう。
- ⑥ 上澄み液を集めた200ml ビーカー底に磁石を付着させて、手振りにより攪拌した後、上澄み液を捨てる。
- ⑦ 200ml ビーカー底に残った黒錆を少量の精製水で100ml ビーカーに戻す。
- ⑧ 上記③～⑦の操作を5回繰り返し行なう。
- ⑨ 上澄み液を除いた精製黒錆にメタノール5mlを加え、100ml ビーカーの底に磁石を付着させて手振りにより攪拌した後、上澄み液を捨てる。この操作を2回繰り返し行なう。
- ⑩ 真空乾燥機で100ml ビーカーごと減圧乾燥（室温×30分）し、精製黒錆の乾燥重量を正確に測り取る。
- ⑪ 重量比を計算する。 黒錆重量比＝精製黒錆重量(g)／鋳試料重量(g)×100 (%)

2025年2月4日

石油資源開発株式会社 御中

MST 一般財団法人材料科学技術振興財団
分析評価部

〒157-0067 東京都世田谷区喜多見 1-18-6

TEL 03-3749-2525 FAX 03-3749-4567

URL <https://www.mst.or.jp/>

分析結果報告書 (副)

分析件名	黒錆の重量比分析
内容	方法：重量分析法 試料：1階会議室前天井内冷温水管 (32A) 内錆スケール
報告書No.	MST-24-510118

本件についてのご質問は

SPG 鈴木 寿子 (h-suzuki@mst.or.jp)KB 三浦 智子 (miura@mst.or.jp)

までお問い合わせください。

本分析に関する情報につきましては

守秘義務を厳守致します。

承認	担当
	

結果報告

【目的】

錆中の黒錆を精製し、重量比を求めること。

【試料】

試料名 : 1階会議室前天井内冷温水管 (32A) 内錆スケール

採取日 : 令和7年1月25日

試料構造 : 鉄錆粉体

物件名 : 石油資源開発株式会社 長岡事業所

物件住所 : 新潟県長岡市東蔵王 2-2-83

試料数 : 計1試料

【結果】

分析結果を表1にまとめます。

表1 黒錆重量比測定結果

試料名	測定結果 (%)	報告値 (%)
1階会議室前天井内冷温水管 (32A) 内錆スケール	20.02	20.0

【分析条件】

送付いただきました試料に下記の処理を施した後、ご提示いただいた手順（①～⑪）にのっとり測定を行いました。⑧, ⑨の繰り返し回数は試料状態により増加させました。

・試料を乳鉢で軽く粉碎し、デシケーター内で2日間放置しました。

- ① 鑄試料検体をふるい（100 μ m 程度）にかける。
- ② 100ml ビーカーにふるいを通過した試料約 0.5g を正確に秤量（小数点以下第4位まで計測できる天秤使用）する。
- ③ 精製水 30ml を加え、100ml ビーカーごと超音波洗浄に30秒かける。
- ④ 100ml ビーカー底に磁石（3000G 程度）を付着させて、手振りにより攪拌した後上澄み液を200ml ビーカーに移す。
- ⑤ 上記③～④の操作を3回繰り返し行なう。
- ⑥ 上澄み液を集めた200ml ビーカー底に磁石を付着させて、手振りにより攪拌した後、上澄み液を捨てる。
- ⑦ 200ml ビーカー底に残った黒錆を少量の精製水で100ml ビーカーに戻す。
- ⑧ 上記③～⑦の操作を5回繰り返し行なう。
- ⑨ 上澄み液を除いた精製黒錆にメタノール5ml を加え、100ml ビーカーの底に磁石を付着させて手振りにより攪拌した後、上澄み液を捨てる。この操作を2回繰り返し行なう。
- ⑩ 真空乾燥機で100ml ビーカーごと減圧乾燥（室温×30分）し、精製黒錆の乾燥重量を正確に測り取る。
- ⑪ 重量比を計算する。 黒錆重量比 = 精製黒錆重量(g) / 鑄試料重量(g) × 100 (%)