

2016年2月4日

東京海上日動火災保険株式会社 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 <http://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	<p>方法：重量測定</p> <p>試料：BIF 防災センター横廊下（自動販売機前） 天井裏空調熱源水配管（20A）内錆スケール 採取日：平成28年1月24日</p> <p style="text-align: right;">計1点</p>
報告書No.	MST-15-510079

本件についてのご質問は

KB 前田 泰延 (maeda@mst.or.jp)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
	

## 1. 目的

錆中の黒錆を精製し、重量比を求めること。

## 2. 試料概要

試料名 : B1F 防災センター横廊下 (自動販売機前)  
天井裏空調熱源水配管 (20A) 内錆スケール  
採取日 : 平成 28 年 1 月 24 日  
試料構造 : 鉄錆粉体  
物件名 : 新宿東京海上日動ビル  
物件住所 : 東京都渋谷区代々木 2-11-15  
試料数 : 計 1 点

\* 今回の試料はほぼ乾燥した状態でした。

### 3. 測定条件

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。

・試料をデシケーター内で2日間放置しました。

- ① 錆試料検体を乳鉢で軽く粉砕し、ふるい（100 $\mu$ 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) / 錆試料重量(g) × 100 (%)

#### 4. 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(%)
B1F 防災センター横廊下（自動販売機前） 天井裏空調熱源水配管（20A）内錆スケール 採取日：平成28年1月24日	0.89	0.9

以 上

2016 年 10 月 28 日

東京海上日動火災保険株式会社 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 <http://www.mst.or.jp/>

## 分析結果報告書

分析件名	黒錆の重量比分析
内容	<p>方法：重量測定</p> <p>試料：B1F 防災センター横廊下（自動販売機前） 天井裏空調熱源水配管（20A）内錆スケール 採取日：平成 28 年 10 月 16 日</p> <p style="text-align: right;">計 1 点</p>
報告書No.	MST-16-510091

本件についてのご質問は

KB 川瀬 沙耶佳 ([kawase@mst.or.jp](mailto: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

## 1. 目的

錆中の黒錆を精製し、重量比を求めること。

## 2. 試料概要

試料名 : B1F 防災センター横廊下 (自動販売機前)  
天井裏空調熱源水配管 (20A) 内錆スケール  
採取日 : 平成 28 年 10 月 16 日  
試料構造 : 鉄錆粉体  
物件名 : 新宿東京海上日動ビル  
物件住所 : 東京都渋谷区代々木 2-11-15  
試料数 : 計 1 点

\* 今回の試料はほぼ乾燥した状態でした。

### 3. 測定条件

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。

・ 試料をデシケーター内で2日間放置しました。

- ① 鋳試料検体を乳鉢で軽く粉碎し、ふるい（100 $\mu$ 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 (%)

#### 4. 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(%)
B1F 防災センター横廊下 (自動販売機前) 天井裏空調熱源水配管 (20A) 内錆スケール 採取日：平成 28 年 10 月 16 日	n=1	17.05	16.9
	n=2	16.73	
	平均	16.89	

以 上