

Analysis report

# 分析結果報告書

御依頼先

国立大学法人 東京大学 宇宙線研究所 重力波推進室 様

件名

湧水の微粒子測定

受付日

2015年10月28日

報告日

2015年11月9日

検印 	報告担当 高田
---	------------

株式会社 環境技研 / リサーチセンター

〒370-0321 群馬県太田市新田木崎町 379-5  
TEL 0276-56-1277 FAX 0276-56-1266

本社 〒370-3511 群馬県高崎市金古町 1709-1  
TEL 027-372-5111 FAX 027-372-5001

<http://www.get-c.co.jp>



1 測定試料

①KAGRA 中央室 湧水、②KAGRA X-end 湧水、③KAGRA Y-end 湧水

(図 1 参照)



図 1 各試料 外観写真

## 2 測定目的

試料中に混在する大きさ  $300\mu\text{m}$  以上の粒子数を求めること。

## 3 測定方法

各試料水をメンブランフィルター (ADVANTEC 製  $3.0\mu\text{m}$ ) で全量吸引ろ過後、フィルターに捕捉された粒子を光学顕微鏡で観察し、大きさ  $300\mu\text{m}$  以上の粒子を計数しました。

使用機器：キーエンス デジタルマイクロスコープ VHX-1000

## 4 測定結果

### 4.1 観察結果

図1及びデータ(1)～(9)参照

- ①KAGRA 中央室 湧水 … 淡黄色や黒色の微粒子が多くなっていますが、 $300\mu\text{m}$  以上の粒子は繊維や淡黄色半透明の固形物でした。
- ②KAGRA X-end 湧水 … 茶褐色～黒色の固形物が多く、 $300\mu\text{m}$  以上の粒子は繊維や黒色の固形物でした。また、 $2\text{mm}$  程の大きさの粒子も存在していました。
- ③KAGRA Y-end 湧水 … 灰白色～黒色の微粒子が多く、その他に繊維状物質も混在していました。 $300\mu\text{m}$  以上の粒子はデータ(8)及び(9)に掲載した灰色の塊状粒子、細長い茶色の物質の他に灰白色の粒子や繊維状物質も存在していました。

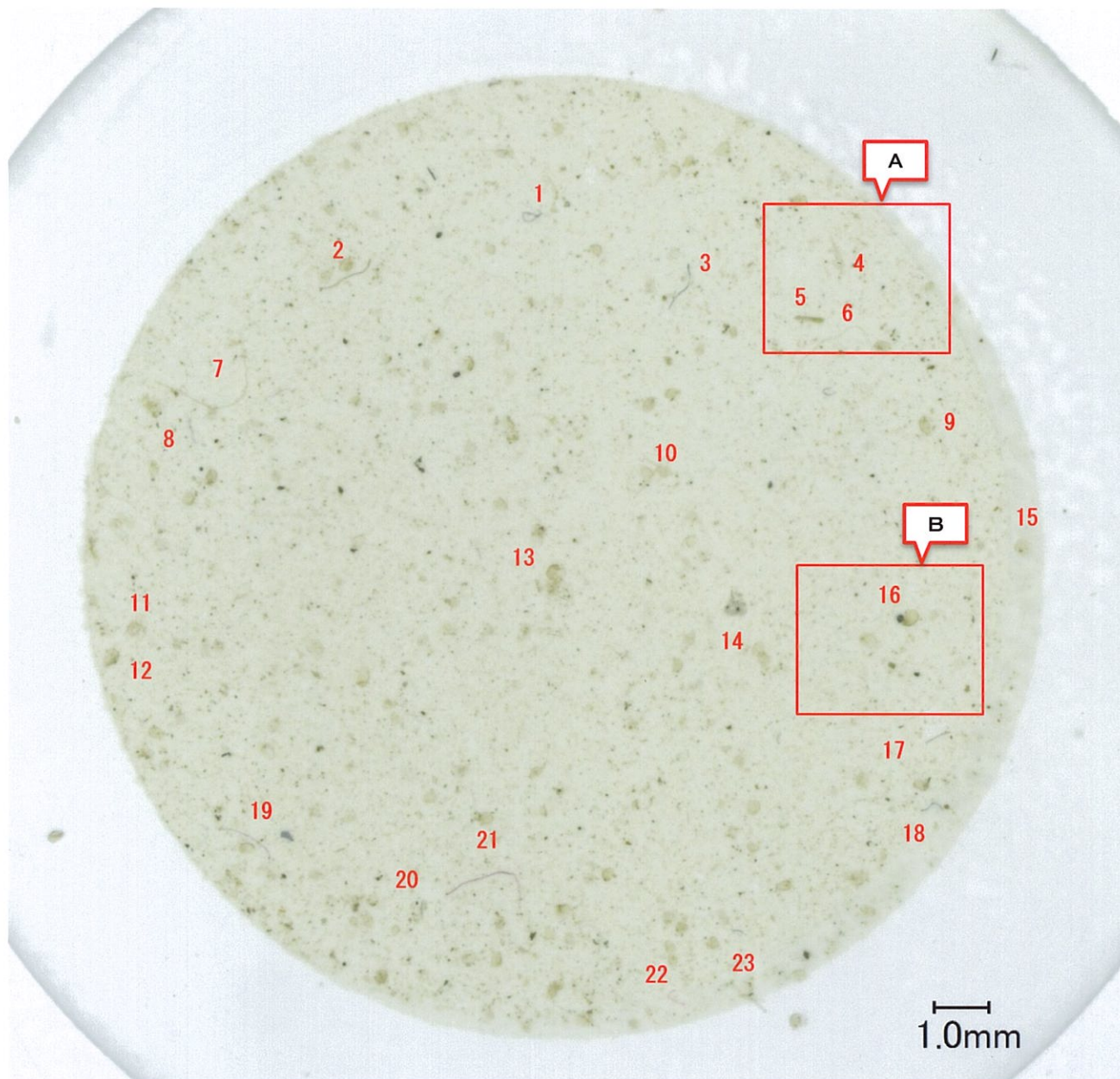
### 4.2 粒子数測定結果

各試料の捕集された粒子の測定結果は表1のとおりでした。

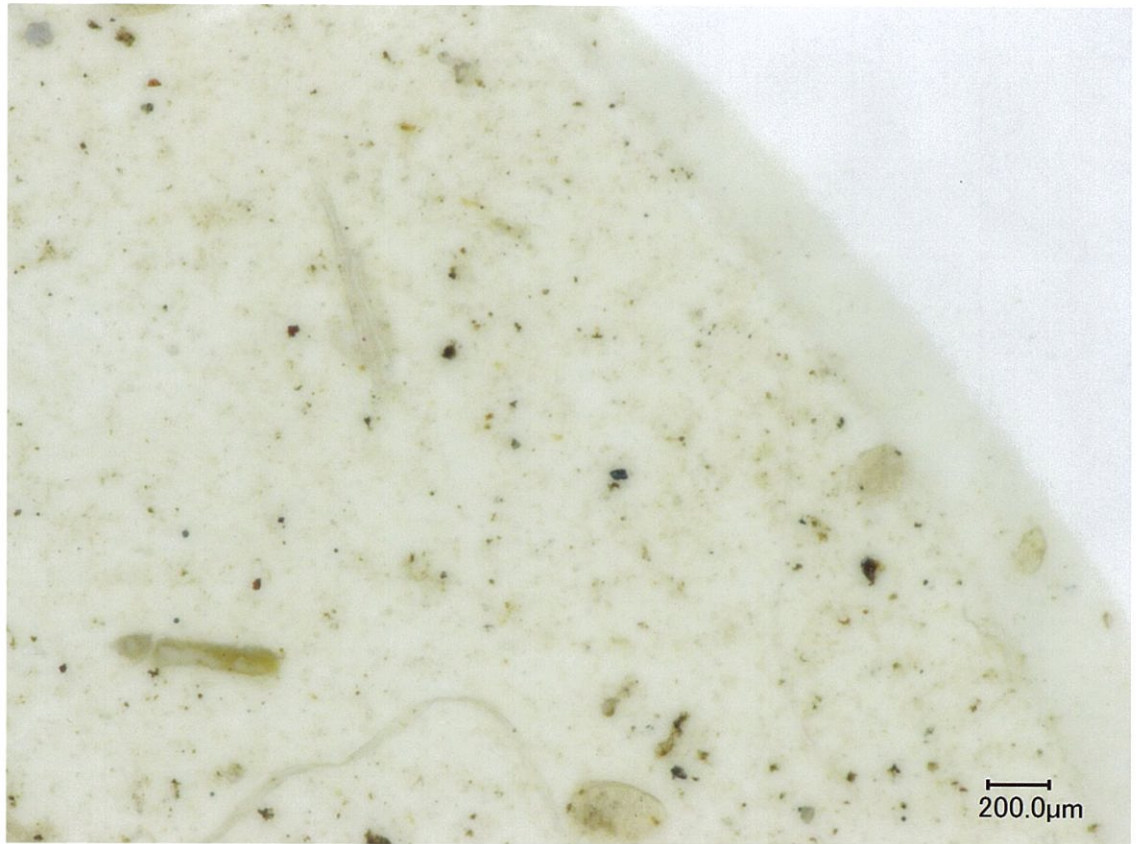
表1 捕集された粒子の測定結果

試料	項目	試料の容量 (L)	$300\mu\text{m}$ 以上の粒子数 (個)	1L 当たりの粒子数 (個/L)
①KAGRA 中央室 湧水		2.185	23	11
②KAGRA X-end 湧水		2.180	22	10
③KAGRA Y-end 湧水		2.225	15	7

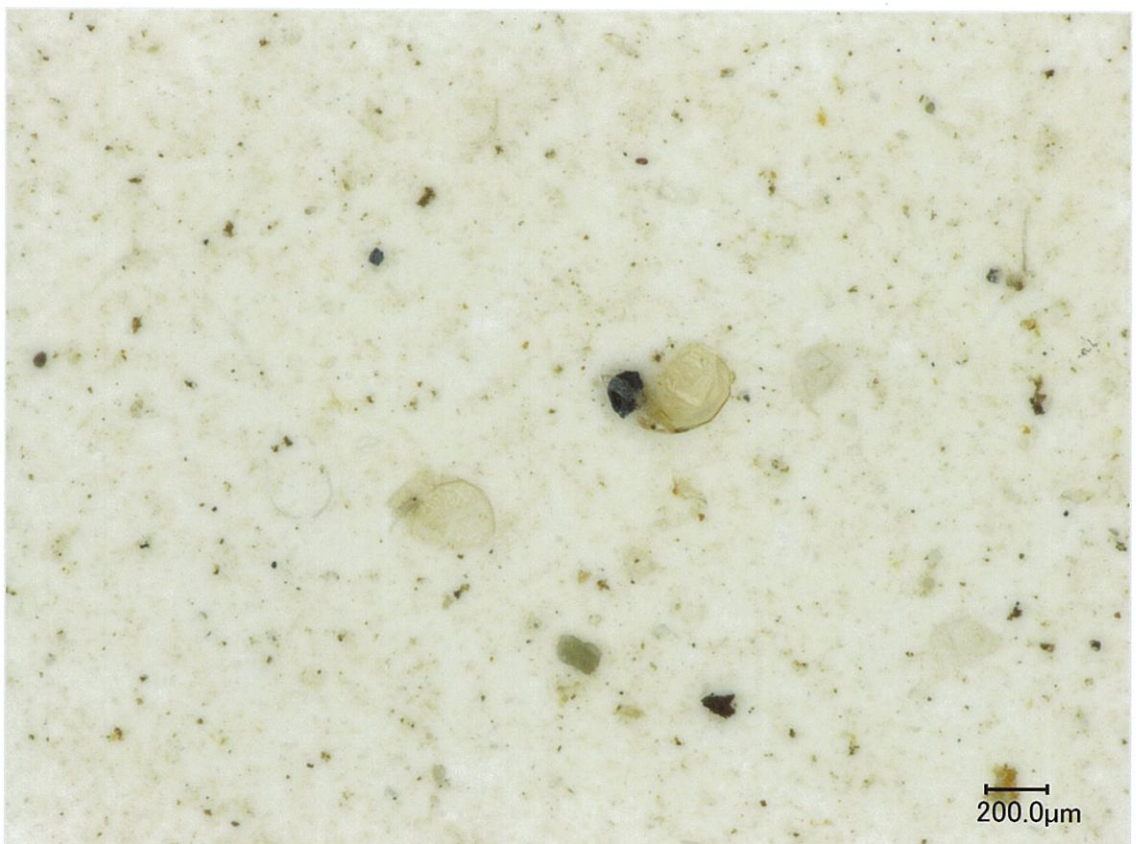




データ(1) ①KAGRA 中央室 湧水 ろ過後のろ紙表面 光学顕微鏡写真

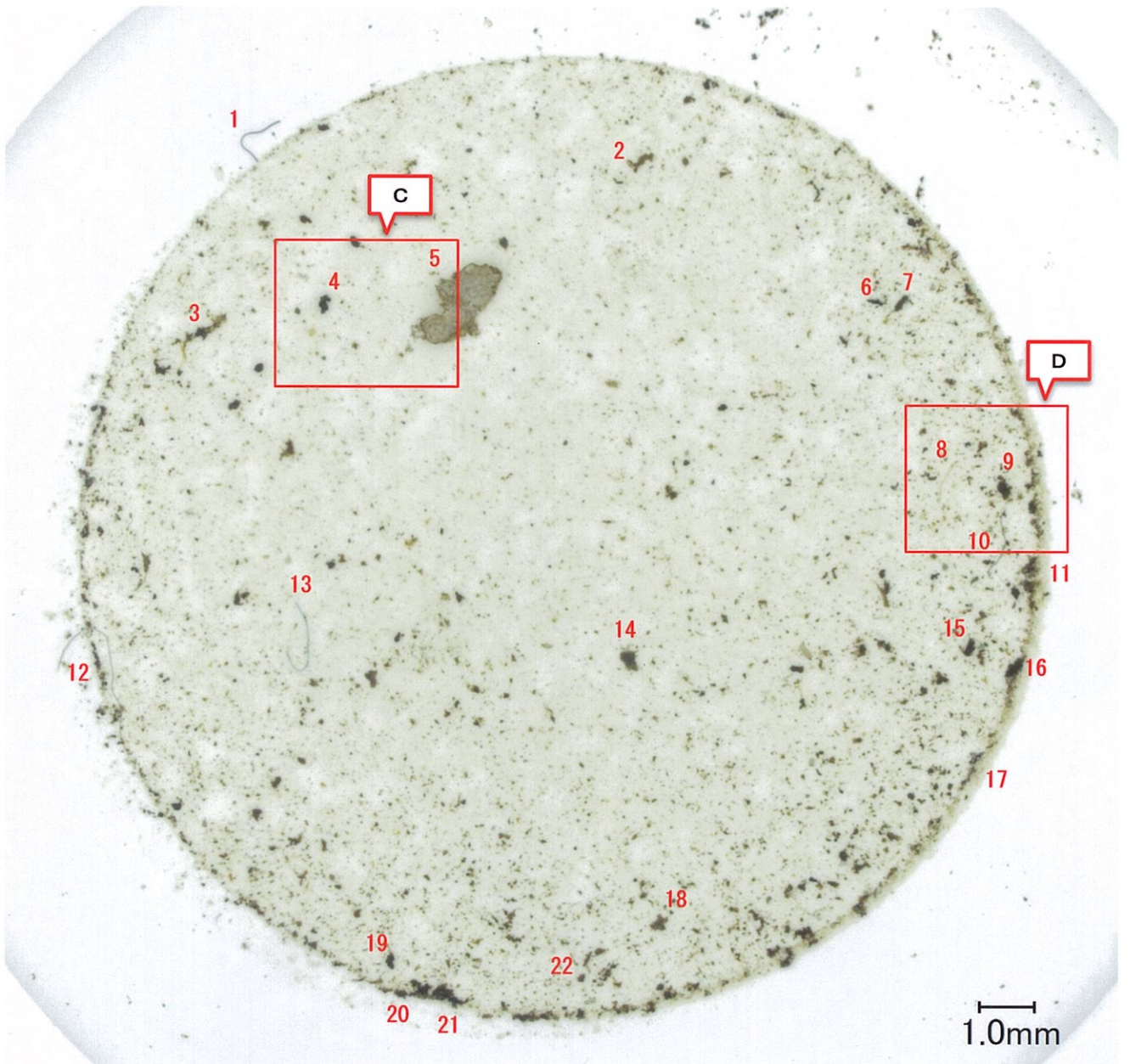


データ (2) データ(1)中のA 光学顕微鏡写真 ×40

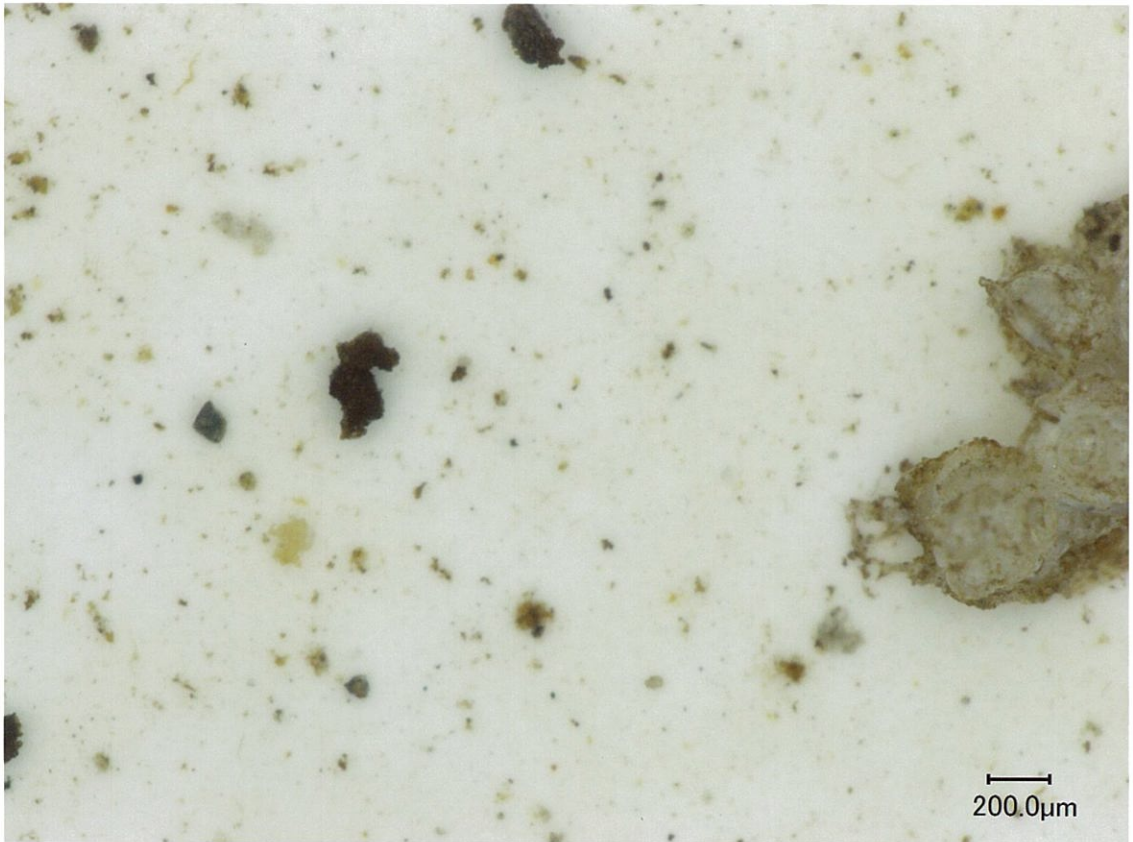


データ (3) データ(1)中のB 光学顕微鏡写真 ×40

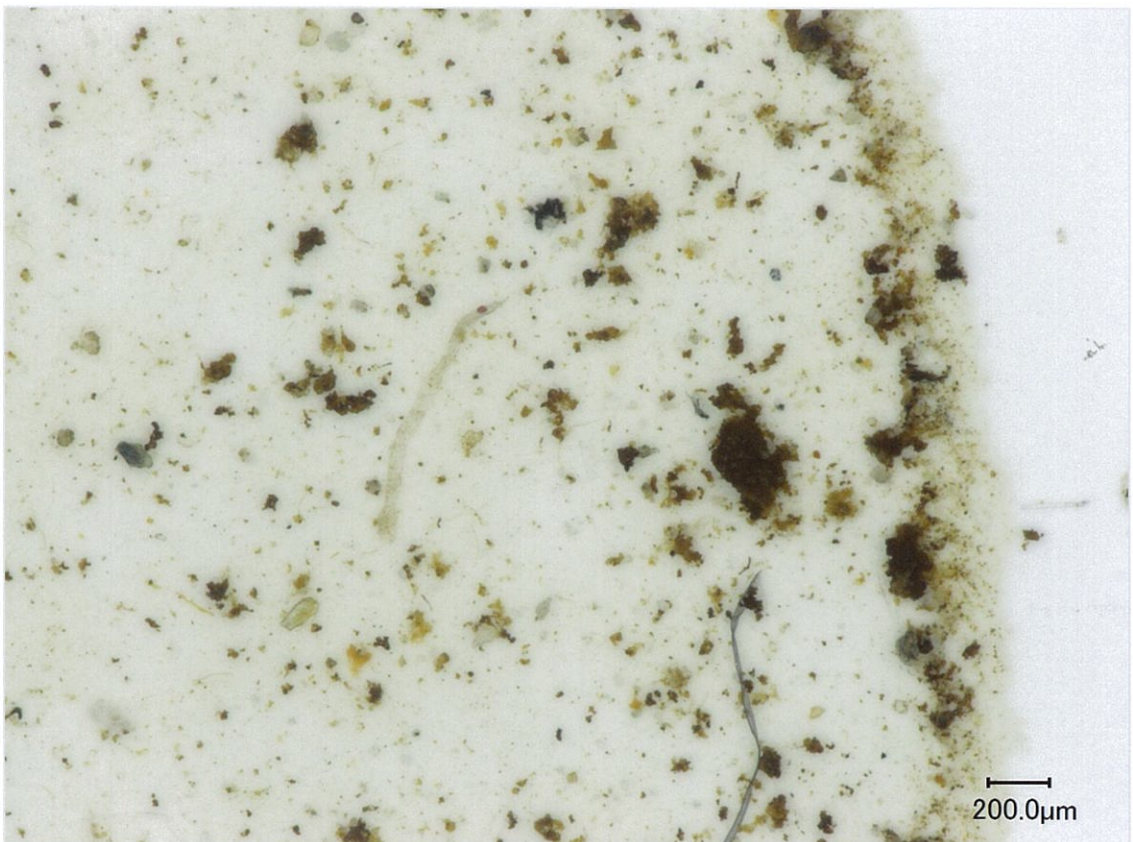




データ(4) ②KAGRA X-end 湧水 ろ過後のろ紙表面 光学顕微鏡写真

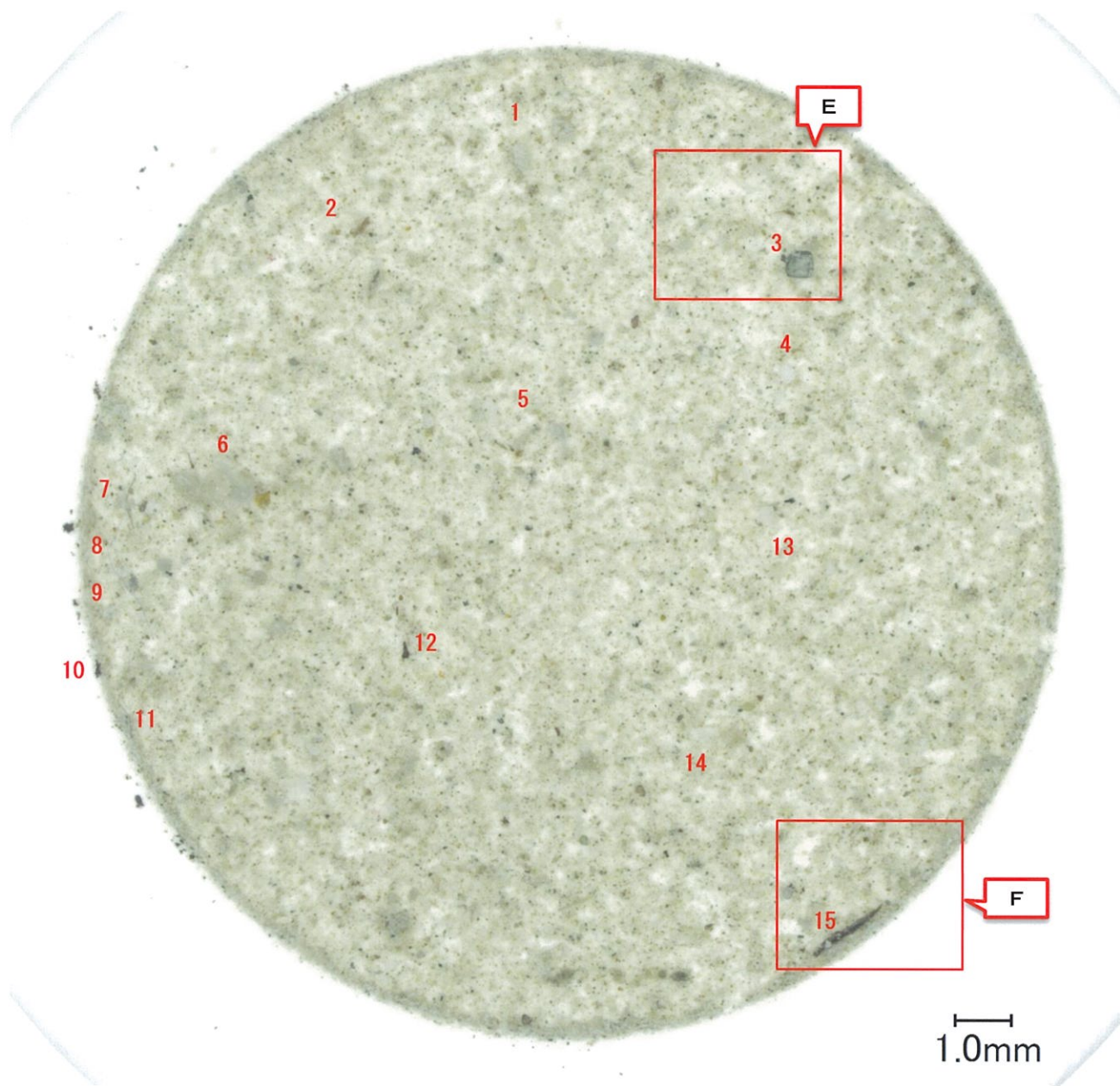


データ (5) データ(4)中のC 光学顕微鏡写真 ×40



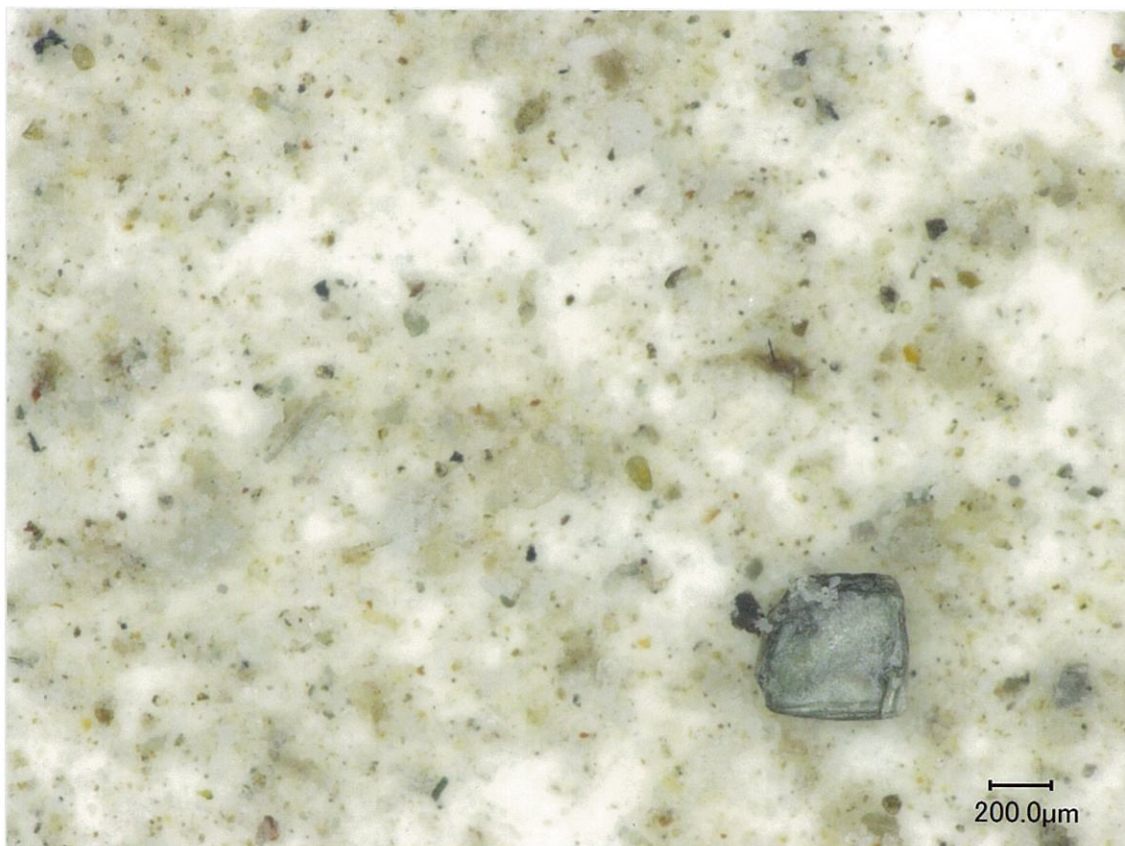
データ (6) データ(4)中のD 光学顕微鏡写真 ×40



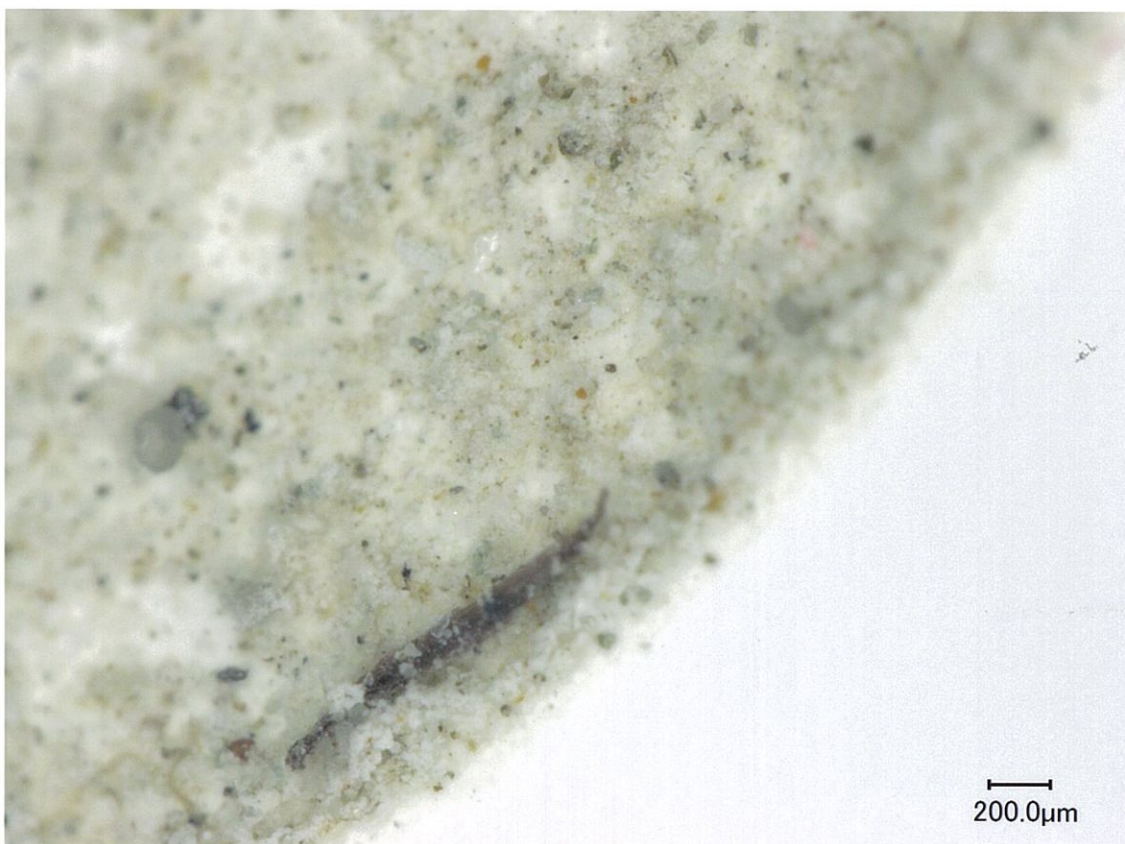


データ(7) ③KAGRA Y-end 湧水 ろ過後のろ紙表面 光学顕微鏡写真





データ (8) データ(7)中のE 光学顕微鏡写真 ×40



データ (9) データ(7)中のF 光学顕微鏡写真 ×40