

## 黒部川現河床堆積物の石英の TL 及び ESR 信号からみる堆積物の年変動 Temporal variation of Kurobe River Sediments revealed by TL and ESR signals in quartz

吉田 真徳<sup>1\*</sup>; 豊田 新<sup>1</sup>; 蜷川 清隆<sup>1</sup>; 高田 将志<sup>2</sup>; 島田 愛子<sup>3</sup>  
YOSHIDA, Msanori<sup>1\*</sup>; TOYODA, Shin<sup>1</sup>; NINAGAWA, Kiyotaka<sup>1</sup>; TAKADA, Masashi<sup>2</sup>; SHIMADA, Aiko<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 岡山理科大学大学院理学研究科応用物理学専攻, <sup>2</sup> 奈良女子大学 文学部 地域環境学コース, <sup>3</sup> 株式会社 JEOL RESONANCE  
<sup>1</sup>Department of Applied Physics, Faculty of Science, Okayama University of Science, <sup>2</sup>Department of Geography, Nara Women's University, <sup>3</sup>Application Support Team, JEOL RESONANCE Inc

河川堆積物の供給起源を推定できれば、気候の変化や地殻の変動などによって生じた過去の河川流域環境の変化を解明する糸口が得られる可能性がある。石英中の E1' 中心の信号強度から求められる酸素空孔量は、風成塵の供給起源を推定する指標として用いられている (Toyoda and Naruse, 2002)。火成岩と深成岩で TL 発光色が異なること (Hashimoto et al. 1991) を基礎にした TICI (熱ルミネッセンスカラー画像) 及び不純物中心の ESR 信号を用いて、木津川堆積物の供給起源の推定について一定の議論に成功した例がある (島田、2008)。

以上のことをふまえ、本研究では、黒部川流域の河川堆積物について、TL (熱ルミネッセンス) 信号と ESR (電子スピン共鳴) 信号の特徴を調べた。黒部川において、2012 年に採取した 8 個の試料と、2013 年に採取した 14 個の試料を、粒径分け (500-250 $\mu$ m, 250-75 $\mu$ m) をし、化学処理をおこない石英を抽出し加熱 (300 $^{\circ}$ C で 1h) した。ESR の試料については抽出後、粉碎して 250-75  $\mu$  m に揃えた。ESR 測定用の試料については、9 段階に分けて  $\gamma$  線照射 (最大 2640Gy) をおこなった。また TL 測定用の試料については 809 又は 857Gy の  $\gamma$  線照射をおこなった。

温度—スペクトル同時 TL 測定をおこなったところ、赤色領域の 140~250 $^{\circ}$ C (Low Red) と 290~370 $^{\circ}$ C (High Red)、青色領域の 103~211 $^{\circ}$ C (Blue) にピークが観測された。

発表では、ESR 信号と TL 信号の特徴を比較して報告する。

キーワード: 電子スピン共鳴, 熱ルミネッセンス  
Keywords: ESR, TL(thermiluminescence)