

片桐 秀明 (Hideaki Katagiri)

所属 (Domain) 理学野物理学領域 (Domain of Physics)

・ 博士後期課程複雑系システム科学専攻 (Major in Complex Systems Science)

● 研究テーマ (Research theme)

- ① 宇宙ガンマ線による観測的研究 (Observational study of cosmic gamma rays)
- ② 放射線検出器の開発 (Development of radiation detector)

① 宇宙ガンマ線による観測的研究

NASAで打ち上げられたガンマ線観測衛星フェルミのデータを解析して宇宙で起こる高エネルギーの天体現象を研究しています。また、日米欧の国際共同研究で進められているガンマ線天文台CTAの大口径望遠鏡開発を行っています(図1)。この天文台によって、さらに宇宙の理解を深めていくつもりです。

We study high-energy phenomena in the universe by analyzing the data taken by the Fermi gamma-ray satellite launched by NASA. And we also develop the Large-sized telescope of the CTA observatory promoted by international collaborations (Figure 1). With this observatory, we would like to understand the universe more deeply.

② 放射線検出器の開発

福島第一原発事故では大量の放射性セシウムが広範囲に飛散しました。放射能除去作業のより一層の効率化を図るために、これまで培った宇宙観測の技術を応用してガンマ線を画像化できるカメラを開発しました(図2)。現在、この技術を医療、農業、原子力、宇宙などの分野に応用しようとしています。

A large amount of radioactive nuclides were released in the Fukushima Daiichi nuclear power plant accident. In order to accelerate decontamination, we developed a gamma-ray camera based on space science technology we have (Figure 2). We apply this technology to medical field, agriculture, nuclear science and space science.



図1 スペインのラ・パルマ島に完成したCTA大口径望遠鏡1号基 (東大宇宙線研究所提供)

Completed Large-sized telescope-1 of CTA on La Palma island in Spain. Credits: ICRR

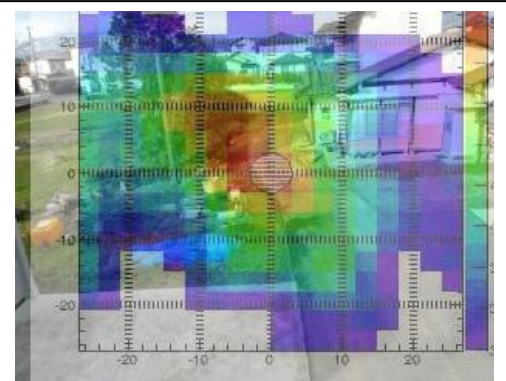


図2 光学写真に開発したガンマ線カメラの画像を重ねたもの。赤は強度が最大の場所を示す。

Gamma-ray image taken by a developed camera superimposed on the picture.

キーワード (Keyword)

専門分野 (Specialized Field)

共同研究可能技術 (Possible Technology of Cooperative research)

関連論文・特許情報 website

(Related articles・patent information)

研究設備 (Research Facility)

研究室URL (Lab. URL)

E-mail

放射線検出器 (radiation detector)、ガンマ線 (gamma ray)

ガンマ線天体物理学 (gamma-ray astrophysics)

放射線、特にガンマ線検出器の開発および、これらを用いた応用 (development of gamma-ray detector and its application)

<https://info.ibaraki.ac.jp/Profiles/23/0002236/profile.html>

<http://golf.sci.ibaraki.ac.jp>

Hideaki.katagiri.sci@vc.ibaraki.ac.jp