

大学名	岐阜大学		
University	Gifu University		
外国人研究者	フレデリコ・デ・カルパロ		
Foreign Researcher	FREDERICO DE CARVALHO		
受入研究者	吉田弘樹	職名	准教授
Research Advisor	Hiroki YOSHIDA	Position	Associate Professor
受入学部/研究科	工学部		
Faculty/Department	Faculty of Engineering		

<外国人研究者プロフィール/Profile>

国籍	東ティモール
Nationality	Timorese
所属機関	東ティモール大学
Affiliation	Universidade Nacional Timor Lorosa'e
現在の職名	講師
Position	Lecturer
研究期間	2014. 11. 17-2015. 1. 16
Period of Stay	Nov. 17th 2014 - Jan.16th 2015
専攻分野	電気電子工学
Major Field	Electrical and Electronic Engineering



太陽光発電システム調査 / Observation of PV system

<外国人研究者からの報告/Foreign Researcher Report>

①研究課題 / Theme of Research
Preliminary result of lightning discharge characteristics at Hera area of Dili, East Timor from Electromagnetics fields observations
②研究概要 / Outline of Research
The outline of the research is analyzing data from the field which taken from March 2013 until June 2013. In this research using MatLAB computing code in order to plot the data and manage the large scale of data.
③研究成果 / Results of Research
In this research comprising 61 days for data analyzing finally succeeded submitting paper for the Asia-Pacific lightning conference which will be held next June this year, with the review.
④今後の計画 / Further Research Plan
Planning of the home country will continue to do measurement and data analysis in there to obtain much better on writing academic papers.

①研究課題 / Theme of Research

東ティモールDili県Heraにおける電磁界計測による雷放電特性の初報

②研究概要 / Outline of Research

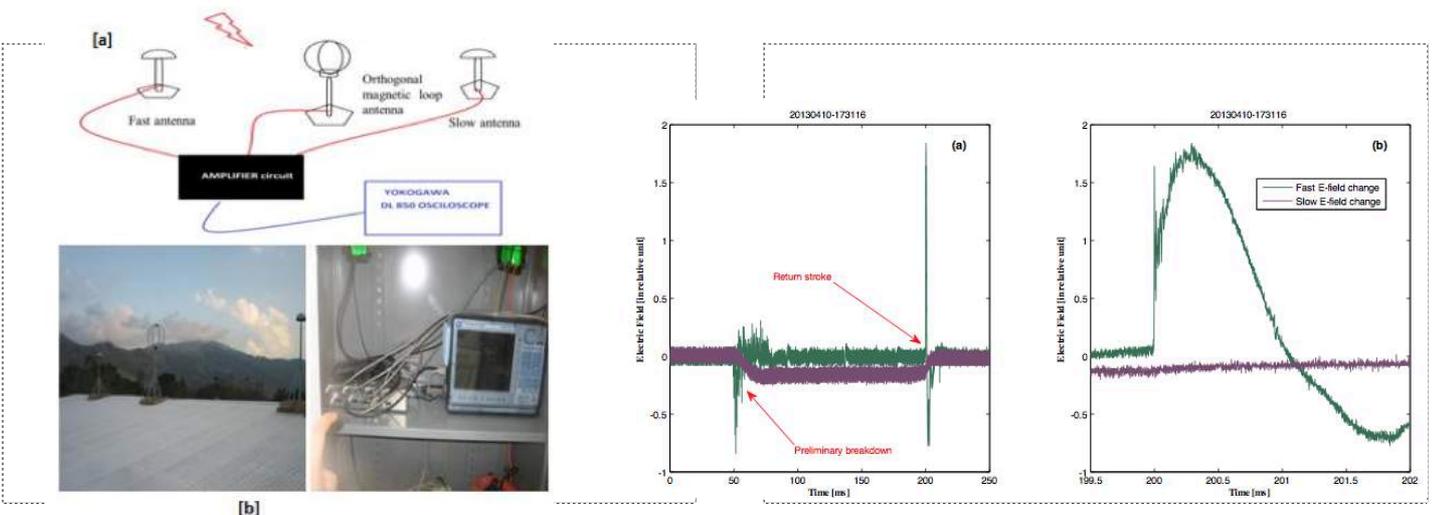
東ティモールにおける学術的な初めての雷観計測として、雨季である2013年3月から6月における61日間に電磁界計測を実施した。周波数帯域の異なる2種類の電界アンテナ、ループアンテナ、コロナ電流検出器を用いた計測データのうち、ファースト・アンテナと称する電界アンテナの計測データに注目し、MATLABで解析した。全1029計測データのほとんどにおいて、リターンストロークが見られた。雷雲一大地間における放電波形の微細構造は一般的な夏季雷と共通であることが分かった。また、高度の低い負極性落雷と、高度の高い正極性落雷は、雷雲内で局所的に発生していることを明らかにした。

③研究成果 / Results of Research

東ティモールにおける、初めての学術的な雷の電磁界計測データを取得していた。今回の研究の成果として、データ解析により雷雲一大地間および雷雲内における雷放電に対する知見を得ることができた。また、この成果は2015 Asia-Pacific International Conference on Lightning(APL2015)に投稿された。

④今後の計画 / Further Research Plan

外国人研究者は、今後も雷放電の電磁界計測を継続し、今回の研究で取得した解析方法を用いて解析も行う。さらに、高速カメラによる雷放電の計測と解析も行う。今後指導者としては、年1回程度の訪問指導に加え、電子メール、TV会議などを活用した交流によって研究を進める。



(a) The lightning observation system / 雷計測システム図
(b) Photograph of the system / 雷計測システム

The measured E-field at 17:31:16 on April 10th, 2013 / 電界計測結果
(a) Full waveform / 全波形
(b) Return stroke waveform / リターンストロークの拡大波形