

# STUDIUM GENERALE “SEISMIC TOMOGRAPHY ON GLOBAL, REGIONAL AND LOCAL SCALE”

**Representative** : Mohammad Rachmat Sule, Guest Scholar, Bandung Institute of Technology (ITB), Indonesia.  
**Date** : May 26<sup>th</sup>, 2010  
**Place** : Jin-Yu Hall, Katsura Campus C Cluster, Kyoto University

**Organized by** COE on Human Security Engineering, Kyoto University  
**Co-organized by** Environment and Resources System Engineering Laboratory, Kyoto University

**Invited Persons:** Prof. Dr. Sri Widiyantoro from Institut Teknologi Bandung - Indonesia  
**Number of Participants:** 30 persons

## Purpose

The purpose of this stadium general is to obtain recent advanced imaging technology in geosciences that has been achieved by Prof. Sri Widiyantoro. He is one of seismic tomography pioneers and one of the best ex-students of Prof. Brian Kennett, who has given a presentation in a GCOE Seminar on March 25<sup>th</sup>, 2010. His lecture showed the picture of the earth subsurface on global, regional and local scales, and its implication to the earthquake disaster prevention.

## Achievement and Results

The lecture of Prof. Sri Widiyantoro was opened by Prof. Toshifumi Matsuoka, which explain the curriculum vitae of presenter. Prof. Widiyantoro finalized his B.Sc degree from Institut Teknologi Bandung (ITB), M.Sc degree from Kyoto University and his Ph.D degree from Australian National University (ANU). His lecture, which was delivered in 90 minutes, consisted of the basic theory explanation of tomography in geosciences and several case studies that have been conducted by himself and his students.



**Prof. Sri Widiyantoro and seminar announcement at Plaza of Katsura Campus**

In the case studies on global and regional scales, he showed several earth sections and slices, in which the interaction between plates (e.g. subductions and collisions) could be seen and identified very clear from the velocity anomalies on those pictures. Some pictures have been published in several famous

journals, such as The Science and Geophysical Journal Internationals. In the case studies of local scales, he showed several pictures earth subsurface, e.g. which taken from Guntur Volcanoes in West Java. The suspected location of magma chamber could be interpreted from the velocity and attenuation anomalies beneath that volcano.



**Prof. Sri Widiyantoro started with his lecture**



At the end of his lecture, he showed a new hazard zonation map of Sumatra and Indonesia, which was produced by “The 9-team members” (mostly consists of several geoscientist and civil engineers from ITB) and sponsored by the government of Australia. This map could replace old version of map, in which several new aspects were considered during the development of this new map. Intensive discussion was also carried out after he finalized his lecture.

# 大域的・地域的・局所的規模における地震波トモグラフィー

代表者： Mohammad Rachmat Sule, Guest Scholar, Bandung Institute of Technology (ITB), Indonesia.

開催日時： 2010年5月26日

開催場所： 京都大学 桂キャンパス Cクラスター 人融ホール

主催： 京都大学 GCOE プログラム

参加人数： 30人

招待者： Sri Widiyantoro 教授(インドネシア ITB 工科大学)

## 目的

本講演の目的は、Sri Widiyantoro 教授による地球科学におけるイメージング技術の革新を報告することであった。Sri Widiyantoro 教授は地震波トモグラフィーの第一人者であり、2010年3月25日にGCOE セミナーで京都大学を訪れ発表を行った Brian Kennett 教授の教え子である。Sri Widiyantoro 教授の講義では、大域的な規模や局所的な規模の地表面の画像を示し、地震災害への対策に関する考察を行った。

## 成果と業績

Sri Widiyantoro 教授の講演の冒頭、松岡俊文教授が Sri Widiyantoro 教授の略歴を説明した。Sri Widiyantoro 教授は ITB 工科大学で学士を取得し、その後京都大学で修士を、オーストラリア国立大学で博士を取得した。講演は地球科学におけるトモグラフィーの基礎理論の説明と、教授自身や学生らによって行われたケーススタディについて 90 分間行われた。



Prof. Sri Widiyantoro and seminar announcement at Plaza of Katsura Campus

大域的な規模と地域的な規模のケーススタディでは、地球上の数枚の断面が示された。そこで、プレート境界面(沈み込み帯、衝突など)は画像上の速度

異常から明確に識別することが出来た。これらの画像はいくつかの有名な雑誌(The Science and Geophysical Journal Internationals など)にも投稿されている。次に、局所的な規模のケーススタディでは、西ジャワの Guntur 火山で撮影された数枚の地表面の写真が示された。マグマだまりの位置は火山下の速度摂動異常から解釈することができる。



Prof. Sri Widiyantoro started with his lecture



講演の最後に、オーストラリア政府の協力を得て、ITB 工科大学の地球科学者や土木技術者によって作成されたインドネシアのスマトラにおける新しい帯状ハザードマップが示された。ハザードマップは以前のものとは比べていくつかの箇所を修正し改正された。さらに、講演後発表者と聴講者の間で激しい議論が行われた。