

平成19年度共同利用実施報告書(研究実績報告書)

1. 研究種目名 研究集会
 2. 課題番号または共同利用コード 2007-W-07
 3. 研究課題(集会)名 和文：南アフリカ大深度金鉱山における半制御実験地震発生実験
英文：Semi-controlled earthquake generation experiment in South African deep gold mines
 4. 研究期間 平成19年 8月28日 ~ 平成19年 8月29日
平成20年 1月16日 ~ 平成20年 1月1日
 5. 研究場所 東京大学地震研究所 2号館第2会議室
 6. 研究代表者所属・氏名 東北大学・矢部康男
(地震研究所担当教員名) 中谷正生
 7. 共同研究者・参加者名 (別紙可)
- | 共同研究者名 | 所属・職名 | 備考 |
|--------|-------|----|
| 別紙参照 | | |
8. 研究実績報告(成果) (別紙にて約1,000字A4版(縦長)横書) (別紙に作成)

10. 成果公表の方法(投稿予定の論文タイトル、雑誌名、学会講演、談話会、広報等)
- Ogasawara, H, M. Nakatani, Y. Iio, H. Ishii, T. Tamada, M. Naoi, G. Tasutake, H. Kawaakta, S. Nakao, and Y. Yabe, et al, Near-field monitoring of seismic source behavior at South African deep gold mines, AGU, San Francisco, Moscone Center, December, 2007.
- 直井誠・中谷正生・五十嵐俊博・新谷陽一郎・永田広平・桑野修・吉田真吾・佐野修・山田卓司・矢部康男・他, 超高周波AE (<200kHz)・微小地震観測と, 弾性波透過試験による観測網評価—南アフリカ半制御地震発生実験—, 日本地震学会2007年秋季大会, 仙台, 仙台国際センター, 2007年10月.
- Yabe, Y., M. Nakatani, J. Phillip, G. Morema, M. Naoi, H. Kawakata, S. Stanchits, G. Dresen, H. Ogasawara, and T. Igarashi, T. Nortjie, R. Carstens, T. Ward, J. Pretorius, E. Pinder, M. Uchida, S. Matsumoto, and S. Matsumoto, Monitoring of AE activity and stress build up at a deep gold mine in South Africa, EASTEC symposium 2007 Dynamic Earth -its origin and future-, Sendai, Sendai City War Reconstruction Memorial Hall, September, 2007.
- J. Philipp, M. Nakatani, G. Dresen, Y. Yabe, S. Stanchits, M. Naoi, K. Plenkens, and G. Morena, Acoustic Emission Measurements in a deep Gold Mine in South Africa; Instrumental Setup and First Results (JAGUARS Project), European Geosciences Union, Vienna, Austria Center Vienna, April, 2008.
- K. Plenkens, G. Kwiatek, and JAGUARS-group, Spectral analysis of Microseismicity and Acoustic Emission in deep South African Gold mine, European Geosciences Union, Vienna, Austria Center Vienna, April, 2008.
- M. Naoi, M. Nakatani, Y. Yabe, J. Philipp, G. Morema, S. Stanchits, G. Dresen, and JAGUARS group, VERY HIGH FREQUENCY AE (< 200kHz) AND MICRO SEISMICITY OBSERVATION IN A DEEP SOUTH AFRICAN GOLD MINE EVALUATION OF THE ACOUSTIC PROPERTIES OF THE SITE BY IN-SITU TRANSMISSION TEST, European Geosciences Union, Vienna, Austria Center Vienna, April, 2008.
- K. Plenkens, G. Kwiatek, and JAGUARS group, JAGUARS-Project: Spectral analysis of Microseismicity and

Acoustic Emission in a Deep South African Gold Mine, Seismological Society of America, Santa Fe, Santa Fe Hilton, April, 2008.

M. Nakatani, Y. Yabe, J. Philipp, G. Morema, S. Stanchits, G. Dresen, and JAGUARS, ACOUSTIC EMISSION MEASUREMENTS IN A DEEP GOLD MINE IN SOUTH AFRICA -PROJECT OVERVIEW AND SOME TYPICAL WAVEFORMS, Seismological Society of America, Santa Fe, Santa Fe Hilton, April, 2008.

M. Naoi, M. Nakatani, Y. Yabe, J. Philipp, and JAGUARS group, VERY HIGH FREQUENCY AE (< 200kHz) AND MICRO SEISMICITY OBSERVATION IN A DEEP SOUTH AFRICAN GOLD MINE EVALUATION OF THE ACOUSTIC PROPERTIES OF THE SITE BY IN-SITU TRANSMISSION TEST, Seismological Society of America, Santa Fe, Santa Fe Hilton, April, 2008.

矢部康男, 南ア半制御実験および室内実験におけるAE観測一スケーリングを旨として, 地震・火山噴火予知研究計画シンポジウム, 東京, 東京大学地震研究所, 2008年3月.

矢部康男・中谷正生・直井誠・小笠原宏・川方裕則・J. Phillip・G. Dresen・S. Stanchits・G. van Aswegen・G. Morema, 南アフリカ大深度金鉱山におけるAE観測, 「地震発生の素過程」研究集会, つくば, 産業技術総合研究所, 2008年2月.

Yabe, Y., Masao Nakatani, Joachim Philipp, Makoto Naoi, Hironori Kawakata, Segei Stanchits, Georg Dresen, and Riaan Carstens, Aftershock activity of M2.1 event within AE measurement network in a South Africandeep gold mine, Japan Geoscience Union 2008 meeting, Chiba, Makuhari Messe, May, 2008.

備考

- ・研究成果を論文等で発表される場合、以下の形式の文章を謝辞等に記載して下さい。
(英語) This study was supported by the Earthquake Research Institute cooperative research program.
(和文) 本研究は、東京大学地震研究所共同研究プログラムの援助を受けました。
- ・特定共同研究Bについては、プロジェクト終了年度に冊子による報告書の提出が必要です。
- ・研究成果について、本所の談話会、セミナー、「広報」での発表を歓迎いたします。

南アフリカ研究集会

平成19年8月29日(火)

No.	氏名	所属	懇親会
1	佐野正彦	COOP21	
2	矢野康男	東北大学	
3	小林 俊博	北見大	
4	南川 敏	旭川大	
5	佐藤 隆司	産学官 有司	
6	中島 孝	巨大 望	
7	中野原 義	旭川大理工	
8	香取 誠	産学官	
9	水田 広平	旭川大	
10	香谷 温一 氏	旭川大	
11	川口 常雄	旭川大	
12	川口 常雄	旭川大理工	
13	香取 剛太	旭川大理工	
14	小水 順仁	立命館大 理工	
15	香取 泰彦	立命館大 理工	
16	小水 順仁	立命館大 理工	
17	香取 泰彦	旭川大	
18	三井 和也	旭川大	
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

※懇親会：出席○ 欠席×

南アフリカ 研究集会

平成20年 1月6日

No.	氏名	所属	懇親会	懇親会・会費
1	大塚 博昭	東北大	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	小池 保彦	北信大	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	森沢 剛大		<input checked="" type="checkbox"/>	
4	明石 派 伸		<input checked="" type="checkbox"/>	
5	吉光 泰彦	"	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	中尾 雄	岡山		
7	佐々木 康博			
8	井手 誠	FRS		
9				
10				
11				18,000
12	吉光 泰彦	立命大		
13	三尾 孝博	ERI		
14	川崎 敏明	立命大		
15	土 木 信博	ERI		
16	直 井 誠	FRS		
17	宇沢 剛大	岡山大		
18	寺川 上 圭	ERI		
19	中尾 雄	FRS		
20	大塚 博昭	北信大		
21				
22				
23				
24				
25				

※懇親会…出席○ 欠席×

別紙：平成19年度東京大学地震研究所研究集会成果報告書

室内実験で用いられる岩石試料と自然地震の断層との間には数桁のスケールギャップがある。不均質媒質の破壊過程は本質的にスケール依存するので、室内実験により明らかにされた断層破壊法則を地震断層に適用するためには、両者の中間規模の破壊現象である南アフリカ大深度金鉱山において発生する鉱山地震を断層直近で観測することが有効である。一方で、南アフリカという遠隔地において効率的に研究を行うためには、国内の研究者間の緊密な連携に基づいた入念な準備が不可欠である。本研究集会では、南アフリカ大深度金鉱山での地震観測に参加する全国の研究者が会して、現地との共同研究体制や観測体制、データ解析手順、研究資金、成果公表などに関して議論した。

具体的には、8月の集会では以下のことに関する検討を行った。

- (1) 極微小破壊観測のデータ解析のために開発するプログラムの仕様
- (2) 9月に渡航して埋設する地震計の設置手順
- (3) 次期科研費に応募する研究計画
- (4) 次期地震予知研究計画のためのアンケートへの回答
- (5) ドイツのGFZとの共同研究の詳細

1月の集会では、

- (1) 2007年12月27日に、極微小破壊観測網内で発生したM2.1の地震の余震活動の詳細
 - (2) 次期地震予知研究計画に立命館大学が新たに研究拠点として参加することの意義
 - (3) 今後の渡航計画
 - (4) 次期地震予知研究で行う研究の具体像
 - (5) SSA, EGU, JPGUなどでの成果報告
- について議論をした。