

超深地層研究所計画における 地下水の間隙水圧長期モニタリング (2005年度~2008年度)データ集

The Data of the Long Term Hydro-pressure Monitoring on Mizunami Underground Research Laboratory Project from Fiscal Year 2005 to Fiscal Year 2008

毛屋 博道 竹内 竜史

Hiromichi KEYA and Ryuji TAKEUCHI

地層処分研究開発部門 東濃地科学研究ユニット

Tono Geoscientific Research Unit Geological Isolation Research and Development Directorate

March 2010

Japan Atomic Energy Agency

日本原子力研究開発機構



本レポートは独立行政法人日本原子力研究開発機構が不定期に発行する成果報告書です。 本レポートの入手並びに著作権利用に関するお問い合わせは、下記あてにお問い合わせ下さい。 なお、本レポートの全文は日本原子力研究開発機構ホームページ(http://www.jaea.go.jp) より発信されています。

This report is issued irregularly by Japan Atomic Energy Agency
Inquiries about availability and/or copyright of this report should be addressed to
Intellectual Resources Section, Intellectual Resources Department,
Japan Atomic Energy Agency
2-4 Shirakata Shirane, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken 319-1195 Japan
Tel +81-29-282-6387, Fax +81-29-282-5920, E-mail:ird-support@jaea.go.jp

© Japan Atomic Energy Agency, 2010

超深地層研究所計画における地下水の間隙水圧長期モニタリング (2005年度~2008年度)データ集

日本原子力研究開発機構 地層処分研究開発部門 東濃地科学研究ユニット

毛屋 博道*, 竹内 竜史

(2009年12月18日受理)

独立行政法人日本原子力研究開発機構東濃地科学センターでは、「地層処分技術に関する研究開発」のうち深地層の科学的研究(地層科学研究)の一環として、結晶質岩(花崗岩)を対象とした超深地層研究所計画を進めている。本計画は、「第1段階;地表からの調査予測研究段階」、「第2段階;研究坑道の掘削を伴う研究段階」、「第3段階;研究坑道を利用した研究段階」の3段階からなる約20年の計画であり、現在は、第2段階である「研究坑道の掘削を伴う研究段階」における調査研究を進めている。超深地層研究所計画は、「深部地質環境の調査・解析・評価技術の基盤の整備」及び「深地層における工学技術の基盤の整備」を第1段階から第3段階までを通した全体目標として定め、そのうち第2段階では、「研究坑道の掘削を伴う調査研究による地質環境モデルの構築及び研究坑道の掘削による深部地質環境の変化の把握」を段階目標の一つとしており、その一環として、地下水の間隙水圧長期モニタリングを実施している。

本報告書は、2005 年度から2008 年度に実施した地下水の間隙水圧長期モニタリングデータを取りまとめたものである。

また、地下水の間隙水圧長期モニタリングデータは DVD-ROM 化した。

東濃地科学センター (駐在): 〒509-6132 岐阜県瑞浪市明世町山野内 1-64

※ 技術開発協力員

The Data of the Long Term Hydro-pressure Monitoring on Mizunami Underground Research Laboratory

Project from Fiscal Year 2005 to Fiscal Year 2008

Hiromichi KEYA**and Ryuji TAKEUCHI

Tono Geoscientific Research Unit Geological Isolation Research and Development Directorate, Japan Atomic Energy Agency Akeyo-cho, Mizunami-shi, Gifu-ken

(Received December 18, 2009)

Tono Geoscience Center (TGC), Japan Atomic Energy Agency (JAEA) is being performed Mizunami Underground Research Laboratory (MIU) Project, which is a broad scientific study of the deep geological environment as a basis of research and development for geological disposal of nuclear wastes, in order to establish comprehensive techniques for the investigation, analysis and assessment of the deep geological environment in fractured crystalline rock.

The MIU Project has three overlapping phases: Surface-based Investigation phase (Phase I), Construction phase (Phase II), and Operation phase (Phase III), with a total duration of 20 years. The main goals of the MIU Project from Phase I through to Phase III are: to establish techniques for investigation, analysis and assessment of the deep geological environment, and to develop a range of engineering for deep underground application. Currently, the project is being carried out under the Phase II. One of the Phase II goals is set to develop and revise models of the geological environment using the investigation results obtained during excavation, and determine and assess the changes in the geological environment in response to excavation. The long term hydro-pressure monitoring has been continued to achieve the Phase II goals.

This paper describes the results of the long term hydro-pressure monitoring from April, 2005 to March, 2008. And the data is attached on DVD-ROM.

Keywords: Mizunami Underground Research Laboratory (MIU) Project, Crystalline Rock, Construction Phase (Phase II), Hydro-Pressure, Long Term Monitoring

*Collaborating Engineer

目 次

1. はじめに	1
2. 目的	2
3. 実施場所及び地質概要	2
3.1 実施場所	2
3.2 地質概要	6
4. 地下水の間隙水圧モニタリング方法	7
4.1 水圧モニタリング装置の概要	7
4.1.1 MP システム	
4.1.2 SPMP システム	
4.1.3 PIEZO システム	8
4.2 観測区間	
4.3 観測データの測定間隔と処理方法	20
5. 間隙水圧モニタリング結果	22
6. 電子ファイルの様式	49
6.1 データファイルの書式	49
6.2 フォルダ構造	53
7. まとめ	55
参考文献	55
付録1各孔でのパッカー区間の装置構成	57
付録 2 各孔での水圧モニタリング装置の観測状況	65

CONTENTS

1. Introduction
2. Objective of the long term hydro-pressure monitoring
3 . Monitoring points and geology23.1 Monitoring points23.2 Geology6
4. Procedure of the long term hydro-pressure monitoring74.1 Outline of the hydro-pressure monitoring system74.1.1 MP system74.1.2 SPMP system84.1.3 PIEZO system84.2 Monitoring section144.3 Monitoring interval and data conversion20
5. Monitoring result
6. Style of electronic file
7 . Conclusion
Reference55
Appendix 1 Packer section of the long term hydro-pressure monitoring system

1. はじめに

独立行政法人日本原子力研究開発機構(以下,原子力機構)東濃地科学センターは,原子力政策大綱 ¹⁾に示されている「深地層の研究施設等を活用して,深地層の科学的研究,地層処分技術の信頼性向上や安全評価手法の高度化等に向けた基盤的な研究開発,安全規制のための研究開発を引き続き着実に進めるべきである」との方針に基づき,「地層処分技術に関する研究開発」のうち深地層の科学的研究を進めている。

このうち,超深地層研究所計画²⁾は,結晶質岩(花崗岩)を主な対象として岐阜県瑞浪市において進めている研究計画であり,瑞浪超深地層研究所は,研究坑道と地上施設からなる(図 1-1)。

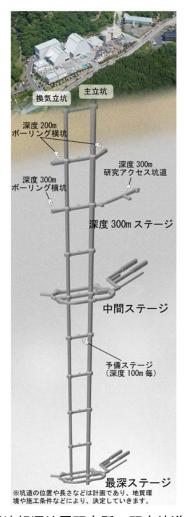


図 1-1 瑞浪超深地層研究所の研究坑道イメージ図

この超深地層研究所計画では、地表からの調査予測研究段階(第 1 段階)、研究坑道の掘削を伴う研究段階(第 2 段階)、研究坑道を利用した研究段階(第 3 段階)の 3 つの段階に区分して進めている。

本データ集は、超深地層研究所計画の第2段階における岩盤の水理に関する調査研究において、2005年度から2008年度に取得された地下水の間隙水圧長期モニタリング結果を取りまとめたものである。

また、地下水の間隙水圧長期モニタリングデータは DVD-ROM 化した。

2. 目的

本データ集は,

- 1)超深地層研究所計画において取得された間隙水圧モニタリングデータを共有化すること
- 2)データの散逸防止を図ること
- 3)土岐花崗岩における水理学的・地球化学的な基礎情報の取得及び地下水流動解析結果の妥当 性確認のためのデータセットの作成

を目的として作成した。

3. 実施場所及び地質概要

3.1 実施場所

超深地層研究所計画では,正馬様用地及び瑞浪超深地層研究所用地(以下,研究所用地)において 14 孔のボーリング孔に水圧モニタリング装置を設置し,地下水の間隙水圧長期モニタリングを実施している。正馬様用地及び研究所用地の位置図を図 3.1-1,正馬様用地内ボーリング孔位置図 3.1-2,研究所用地内ボーリング孔位置図を図 3.1-3,及び研究坑道内ボーリング孔位置図を図 3.1-4に示す。

各ボーリング孔においては AN-1 号孔, AN-3 号孔, MIU-1 号孔, MIU-2 号孔, MIU-3 号孔, MIU-4 号孔, MSB-1 号孔, MSB-3 号孔, MIZ-1 号孔, 05ME06 号孔, 07MI08 号孔及び 07MI09 号孔の 12 孔で地下水の間隙水圧モニタリング, MSB-2 号孔及び MSB-4 号孔では 2005 年度から 2008 年度に定期的な水質観測 (採水)を実施していたため, 採水に伴い間隙水圧の計測を行っている。



図 3.1-1 正馬様用地・研究所用地の位置図

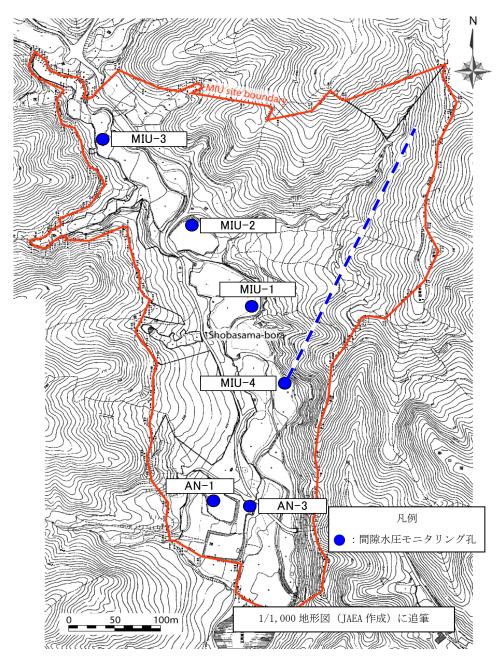


図 3.1-2 正馬様用地内ボーリング孔位置図

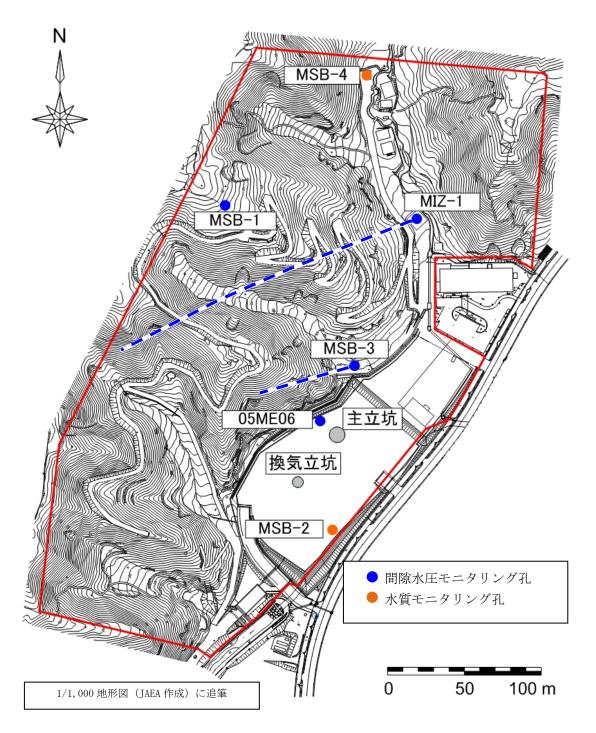


図 3.1-3 研究所用地内ボーリング孔位置図

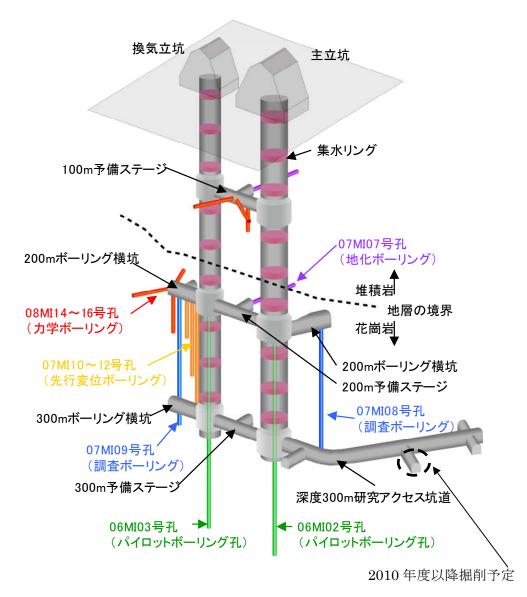


図 3.1-4 研究坑道内ボーリング孔位置図

3.2 地質概要

瑞浪超深地層研究所(以下,研究所)周辺には,白亜紀の花崗岩(土岐花崗岩)が分布し,この土岐花崗岩を基盤として,新第三紀中新世の堆積岩(瑞浪層群)と,固結度の低い新第三紀鮮新世の砂礫層(瀬戸層群)が分布する3。

瑞浪層群は、下位より、泥岩・砂岩・礫岩からなり亜炭を挟む土岐夾炭累層、泥岩・砂岩・凝灰岩を主体とする本郷累層、凝灰質の泥岩・砂岩を主体とする明世累層、シルト岩・砂岩を主体とする生俵累層の4累層に区分される。研究所の研究坑道は主として、この地域の基盤をなす土岐花崗岩中に建設されている。また、研究所用地の北方には、透水異方性(断層面方向に高透水性、断層面に直交する方向に低透水性)を有する東西方向の月吉断層が分布している(図 3.2-1)。

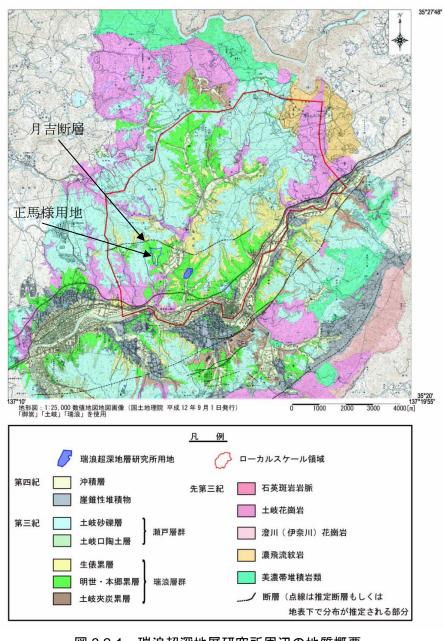


図 3.2-1 瑞浪超深地層研究所周辺の地質概要

4. 地下水の間隙水圧モニタリング方法

4.1 水圧モニタリング装置の概要

超深地層研究所計画における地下水の間隙水圧モニタリングでは、ボーリング孔内にマルチパッカー式の水圧モニタリング装置を設置し、複数の観測区間での間隙水圧モニタリングを実施している。

多段式の水圧モニタリング装置における水圧モニタリング方式は、1)直接水圧観測方式、2)ピエゾ水頭観測方式に大別される。直接水圧観測方式は、パッカーで区切られた観測区間に水圧計を設置することで、観測区間の水圧を直接観測する方式である。一方、ピエゾ水頭観測方式は、パッカーで区切られた観測区間から水管(スタンドパイプ)を立ち上げ、スタンドパイプ内の水位を観測する方式である。

超深地層研究所計画では、直接水圧観測方式の水圧モニタリング装置として MP システム 4, ピエゾ水頭観測方式の水圧モニタリング装置として SPMP システム 5及び、PIEZO システム 6 を設置している。

MP システムは, 正馬様用地内の AN-1 号孔, AN-3 号孔, MIU-1 号孔, MIU-2 号孔, MIU-3 号孔, MIU-4 号孔, 研究所用地内の MSB-1 号孔, MSB-2 号孔, MSB-3 号孔及び MSB-4 号孔, 研究坑道内の 05ME06 号孔*, 07MI08 号孔に設置しており, ハイブリット SPMP システムは研究所用地内の MIZ-1 号孔, PIEZO システムは研究坑道内の 07MI09 号孔に設置している。以下に, 各システムの概要を示す。

4.1.1 MP システム

MP システムは、水圧計を備えた間隙水圧観測専用のプローブを観測区間内の計測ポートに設置することにより、各観測区間の間隙水圧を観測することができる。また、MP ケーシング内に小型ポンプを設置し採水ポートを開放することで、ポンプによる採水が可能であるとともに、専用の採水プローブ及び採水容器を用いて、観測区間の圧力を保持した状態で地下水を採取することができる。MP システムの概念図を図 4.1-1 に、水圧観測プローブの水圧センサーの仕様を表4.1-1 に示す。

MP システムによる間隙水圧モニタリングでは、水圧観測プローブを継続的に計測ポートに設置し、水圧観測プローブの動作を地上のデータロガーで制御することで、観測間隔の設定、観測データの集録を行っている。データロガーに集録された観測データは携帯電話を用いて研究所内のサーバーに保管され、整理されている。MP システムにおけるデータ転送システムの概念図を図 4.1-2 に示す。ただし、研究坑道内である 07MI08 号孔では、マニュアルでのデータの回収を実施している。

*05ME06 号孔は地表から掘削されたボーリング孔であるが、計画的には研究坑道深度 100m 予備ステージから掘削されるボーリング孔を地表から掘削したものであることから、研究坑道内のボーリング孔として取り扱う。

4.1.2 SPMP システム

SPMP システムは、観測区間から立ち上がった水管(スタンドパイプ)に水圧センサーを挿入し、スタンドパイプ内の水位を観測するシステムである。また、スタンドパイプ内に専用ポンプを設置することにより、スタンドパイプから採水することが可能である。また、ハイブリッドSPMP システム(HSPMP システム)と呼ばれるシステムは、採水用のバルブ機能を観測区間に備えるとともに、汎用ポンプを挿入可能なケーシングを備えており、効率的な地下水の採水を行うことができる。HSPMP システムの概念図を図 4.1・3 に、水位観測に用いている水圧センサーの仕様を表 4.1・2 に示す。

SPMP システムによる間隙水圧モニタリングでは、水圧センサーを継続的にスタンドパイプ内に設置し、観測間隔の設定、観測データの集録を行っている。データロガーに集録された観測データは携帯電話を用いることで研究所内のサーバーに保管され整理されている。SPMP システムにおけるデータ転送システムの概念図を図 4.1-4 に示す。

4.1.3 PIEZO システム

PIEZO システムは、ピエゾ水頭観測方式を採用したモニタリングシステムであり、システムの概念は前述の SPMP システムと同様である。ただし、超深地層研究所計画では、PIEZO システムを湧水環境下にある研究坑道内に設置しているため、観測区間から立ち上がった水管(ピエゾ管)の口元を閉鎖した上で水圧センサーを設置し、ピエゾ管内の水圧を観測している。なお、将来的には研究坑道の掘削に伴い地下水の間隙水圧が低下し、観測区間からの湧水が止まる可能性がある。この場合は、ピエゾ管内に小型水圧センサーを挿入し、ピエゾ管内の水位を観測することができる。PIEZO システムの概念図を図 4.1-5 に、水圧観測に用いている水圧センサーの仕様を表 4.1-3 に示す。

PIEZO システムによる間隙水圧モニタリングでは、水圧センサーを継続的にスタンドパイプ内に設置し、観測間隔の設定、観測データの集録を行っている。ただし、研究坑道内である 07MI09 号孔では、マニュアルでのデータの回収を実施している。

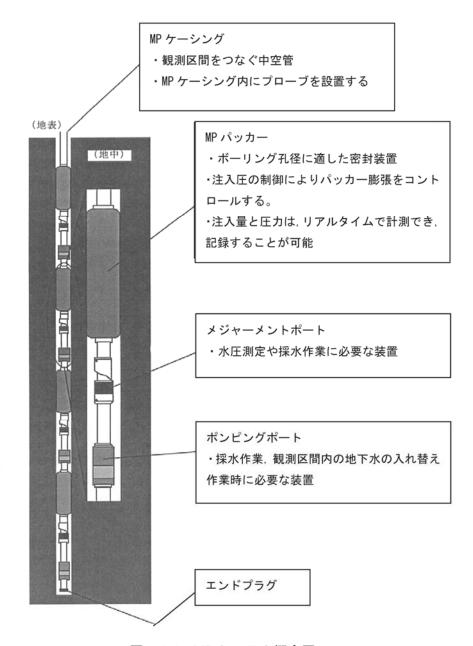


図 4.1-1 MP システム概念図

表 4.1-1 MP システム水圧計測用圧力センサー仕様

項目	仕様	
	500psi	0.00-3,447.50kPa
測定範囲	1,000psi	0.00-6,895.00kPa
	2,000psi	0.00-13,790.00kPa
精度	±0.1%F.S.	

※F.S.とはフルスケールの略

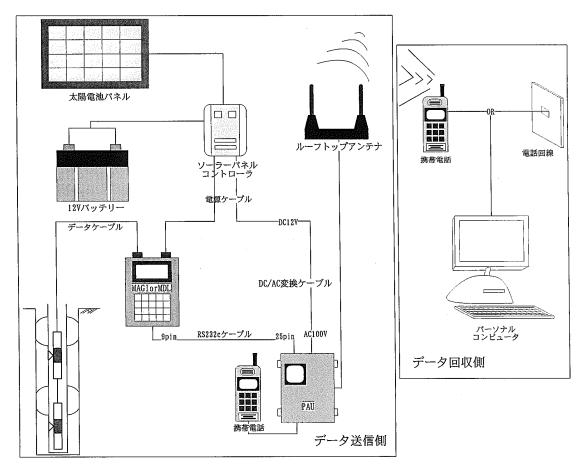


図 4.1-2 データ転送システムの概念図 (MP システム)

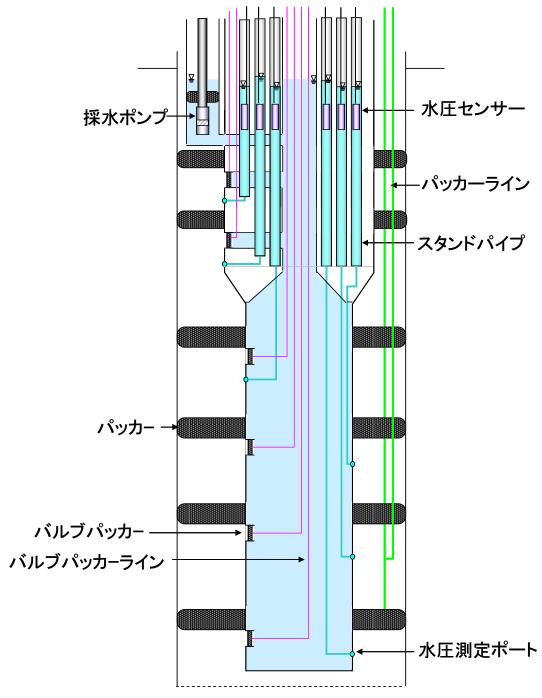


図 4.1-3 SPMP システム概念図 (MIZ-1 号孔の例)

表 4.1-2 SPMP システム水圧計測用圧力センサー仕様

項目	仕様
測定範囲	0.00-700.00kPa
精度	±0.1%F.S.

※F.S.とはフルスケールの略

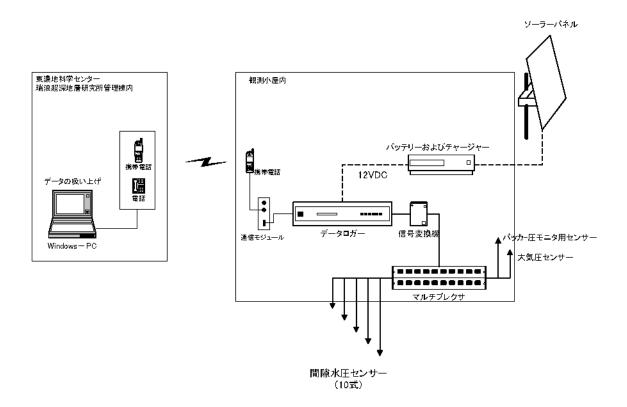


図 4.1-4 データ転送システムの概念図 (SPMP システム)

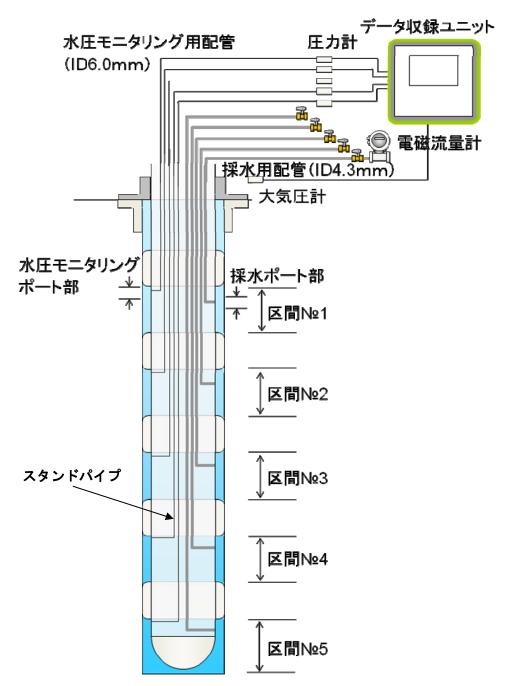


図 4.1-5 PIEZO システム概念図 (研究坑道内での観測)

表 4.1-3 PIEZO システム水圧計測用圧力センサー仕様

項目	仕様
測定範囲	0.0-10,000.0kPa
精度	±0.1%F.S.

※F.S.とはフルスケールの略

4.2 観測区間

各ボーリング孔内にはパッカーが設置されており、パッカーはボーリング調査の結果(コア観察、ボアホールテレビ、物理検層、水理試験など)や装置の保護の観点に基づき設置されている。このパッカーで挟まれた区間をパッカー区間と呼ぶ。これらのパッカー区間に水圧観測プローブ、もしくは水圧計測用のセンサーを設置した区間を観測区間と呼ぶ。

以下に記すそれぞれの観測区間一覧表を表 4.2-1~4.2-12 に示す。

- ・正馬様用地内ボーリング孔: AN-1 号孔, AN-3 号孔, MIU-1 号孔, MIU-2 号孔, MIU-3 号孔
 及び MIU-4 号孔
- ・研究所用地内ボーリング孔: MIZ-1 号孔, MSB-1 号孔及び MSB-3 号孔
- ・研究坑道内ボーリング孔:05ME06 号孔,07MI08 号孔及び07MI09 号孔

また、MSB-2 号孔及びMSB-4 号孔の観測区間の一覧表を表 4.2-13 及び表 4.2-14 に示す。ただし、MSB-2 号孔及びMSB-4 号孔の間隙水圧モニタリング結果は、水質測定の一環として取得されている。各孔でのパッカー区間の装置構成を付録 1 に示す。

観測対象を花崗岩としているボーリング孔は以下の通りである。

- ・正馬様用地内ボーリング孔: AN-1 号孔, AN-3 号孔, MIU-1 号孔, MIU-2 号孔, MIU-3 号孔及び MIU-4 号孔
- ・研究所用地内ボーリング孔: MIZ-1 号孔
- ・研究坑道内ボーリング孔 05ME06 号孔, 07MI08 号孔及び 07MI09 号孔

観測対象を堆積岩から花崗岩最上部としているボーリング孔は以下の通りである。

・研究所用地内の浅層ボーリング孔: MSB-1 号孔, MSB-2 号孔, MSB-3 号孔及び MSB-4 号孔

MP システムを用いた正馬様用地内のボーリング孔では間隙水圧モニタリング期間中に観測区間の変更(観測区間の減少)を行った。水圧観測プローブ設置の変更時期と変更箇所数をまとめた結果を表 4.2-15 に示す。

観測区間の変更では、過去の観測データを基に水圧の変化傾向を整理し、同じ傾向を示す区間 をグループとしてまとめた上で、観測区間を選定した。

なお、SPMP システムでは観測区間の変更は実施していない。

表 4.2-1 AN-1 号孔 観測区間の一覧表

AN-1号孔(MPシステム)

孔口標高 E.L.(m); 216.38

観測区間			区間深	度 (m)			区間長	観測	区間
番号	G.	L. (-ı	n)	E.	L. (r	n)	(m)	2005年度	2008年度
1	49. 2	\sim	97. 7	167. 2	\sim	118.7	48.5	0	0
2	98. 7	\sim	150. 4	117. 7	\sim	66.0	51.7	0	_
3	202. 3	\sim	250. 7	14. 1	\sim	-34. 3	48.4	0	_
4	251.7	\sim	268. 5	-35. 3	\sim	-52.2	16. 9	0	_
5	301.5	\sim	349. 7	-85. 1	\sim	-133.3	48.2	0	_
6	450. 1	\sim	507. 2	-233. 7	\sim	-290.8	57. 1	0	0
7	508. 2	\sim	536. 4	-291.8	\sim	-320.0	28. 2	0	_
8	543. 3	\sim	549. 7	-326. 9	\sim	-333.3	6. 4	0	_
9	597.8	\sim	646. 5	-381.4	\sim	-430. 1	48.7	0	_
10	743. 7	\sim	792.8	-527. 3	\sim	-576. 4	49. 1	0	\circ
11	793.8	\sim	840.5	-577. 4	\sim	-624. 1	46.8	0	_
12	934. 0	\sim	994. 1	-717. 6	\sim	-777.7	60. 1	0	0

※2006,2007 年度は水圧観測プローブの不具合により観測を休止

表 4.2-2 AN-3 号孔 観測区間の一覧表

AN-3号孔(MPシステム)

孔口標高 E.L.(m); 214.09

観測区間			区間深足	度 (m)	(m)			観測	区間
番号	G.	L. (-1	n)	E. L. (m)			(m)	2005~ 2007年度	2008年度
1	93. 9	\sim	103. 5	120. 2	\sim	110.6	9.6	0	0
2	118.0	\sim	130.6	96. 1	\sim	83. 5	12.6	0	_
3	149. 5	~	159. 1	64. 6	~	55. 0	9.6	0	0
4	254. 5	~	274. 6	-40. 4	\sim	-60.5	20. 1	0	0
5	295. 0	\sim	304. 6	-80. 9	\sim	-90.5	9.6	0	0

表 4.2-3 MIU-1 号孔 観測区間の一覧表

MIU-1号孔(MPシステム)

孔口標高 E.L.(m); 220.074

観測区間	区間深度(m)						区間長	観測	区間
番号	G.	L. (-	m)	E.	L. (1	m)	(m)	2005~ 2006年度	2008年度
1	194. 9	\sim	205. 2	25. 2	\sim	14.9	10.3	0	0
2	234. 2	\sim	262.0	-14. 1	\sim	-41.9	27.8	0	_
3	329.0	\sim	349.3	-108.9	\sim	-129.2	20.3	0	_
4	377.9	\sim	390.7	-157.8	\sim	-170.6	12.8	0	_
5	458. 2	\sim	468. 1	-238. 1	\sim	-248.0	9.9	0	0
6	835.7	\sim	869.6	-615. 6	\sim	-649.5	33.9	0	0
7	926. 4	\sim	948.7	-706. 3	~	-728.6	22.3	0	_
8	951.2	\sim	971.6	-731. 1	\sim	-751.5	20.4	0	_
9	974. 1	\sim	1014.0	-754.0	\sim	-793. 9	39. 9	0	0

※2007年度は水圧観測プローブの不具合により観測を休止

表 4.2-4 MIU-2 号孔 観測区間の一覧表

MIU-2号孔(MPシステム)

孔口標高 E.L.(m); 223.775

観測区間			区間深	区間長		区間			
番号	G.	L. (-	m)	E.	E. L. (m)			2005年度	2008年度
1	104.0	\sim	187.3	119.8	\sim	36. 5	83. 3	0	_
2	188. 2	\sim	260.4	35. 6	\sim	-36.6	72. 2	\circ	\circ
3	261.3	\sim	333. 1	-37. 5	\sim	-109.3	71.8	\circ	_
4	334.0	\sim	397. 2	-110.2	\sim	-173.4	63. 2	\circ	_
5	398. 1	\sim	498.4	-174. 3	\sim	-274.6	100.3	0	0
6	499. 3	\sim	603.0	-275. 5	\sim	-379.2	103.7	\circ	_
7	603. 9	\sim	699.2	-380. 1	\sim	-475.4	95. 3	0	_
8	700. 1	\sim	800.9	-476. 3	\sim	-577. 1	100.8	0	_
9	801.8	\sim	887.1	-578.0	\sim	-663.3	85.3	0	\circ
10	889. 5	\sim	912.5	-665. 7	\sim	-688.7	23.0	0	_
11	913. 4	\sim	933. 2	-689.6	\sim	-709.4	19.8	0	_
12	934. 1	\sim	1012.0	-710.3	\sim	-788. 2	77. 9	_	0

※2006,2007 年度は水圧観測プローブの不具合により観測を休止

表 4.2-5 MIU-3 号孔 観測区間の一覧表

MIU-3号孔(MPシステム)

孔口標高 E.L.(m); 230.476

							10 D W/U1 :	в. ш. (m, ,	
観測区間	区間深度 (m)						区間長	観測	区間
番号	G.	L. (-1	m)	E.	L. (m)	(m)	2005~ 2007年度	2008年度
1	183. 3	\sim	239. 6	47. 2	\sim	-9. 1	56. 3	0	0
2	240. 5	~	319.3	-10.0	\sim	-88.8	78.8	0	_
3	531. 3	\sim	604. 0	-300.8	\sim	-373.5	72.7	0	_
4	604. 9	~	690.8	-374. 4	\sim	-460.3	85. 9	0	0
5	691. 7	\sim	723. 7	-461. 2	\sim	-493. 2	32.0	0	_
6	724. 6	~	780. 5	-494. 1	\sim	-550.0	55. 9	0	0
7	781. 4	~	832.4	-550. 9	\sim	-601.9	51.0	0	_
8	876. 1	\sim	941.5	-645.6	\sim	-711.0	65. 4	0	0

表 4.2-6 MIU-4 号孔 観測区間の一覧表

MIU-4号孔(MPシステム)

孔口標高 E.L. (m); 216.994

観測区間	区間深度(m)					区間長	観測	区間
番号	G. L. (-n	n)	E.	L. (r	m)	(m)	2005~ 2007年度	2008年度
1	132.3 ∼	187. 3	84. 7	\sim	29.7	-55.0	0	_
2	251.0 ~	277. 4	-34.0	\sim	-60.4	-26.4	0	_
3	278.2 ~	362. 4	-61. 2	\sim	-145.4	-84. 2	\circ	_
4	363.2 ∼	431.5	-146. 2	\sim	-214.5	-68.4	0	_
5	432.3 ∼	505. 4	-215. 3	\sim	-288.4	-73. 1	0	_
6	506.2 ∼	578. 5	-289. 2	\sim	-361.5	-72.3	0	\circ
7	579.3 ∼	585. 1	-362. 3	\sim	-368. 1	-5.8	0	_
8	585.8 ∼	603.7	-368.8	\sim	-386. 7	-17.8	0	\circ
9	604.4 ~	658.8	-387. 4	\sim	-441.8	-54.4	0	0
10	659.6 ∼	689.3	-442.6	\sim	-472.3	-29.7	0	0

表 4.2-7 MIZ-1 号孔 観測区間の一覧表

MIZ-1号孔(SPMPシステム)

孔口標高 E.L. (m); 206.56

観測区間			区間深	度 (m)			区間長	観測区間
番号	G.	L. (-	m)	E.	L. (1	n)	(m)	2005~2008年度
1	116. 5	\sim	231.8	90. 1	\sim	-25.2	115. 3	0
2	232. 7	\sim	289.7	-26. 2	\sim	-83.2	57.0	0
3	290. 7	\sim	640.7	-84. 2	\sim	-434.2	350.0	0
4	641.7	\sim	717. 1	-435. 1	\sim	-510.6	75. 4	0
5	718. 1	\sim	901.4	-511. 5	\sim	-694.8	183. 3	0
6	902. 3	\sim	945.5	-695.8	\sim	-739.0	43.2	0
7	945.8	\sim	966. 9	-739. 2	\sim	-760.3	21.1	0
8	967. 1	\sim	1127.7	-760. 5	\sim	-921.1	160.6	0
9	1128.7	\sim	1149. 1	-922. 1	\sim	-942.6	20.5	0
10	1150. 1	\sim	1276.0	-943.6	\sim	-1069.5	125. 9	0

表 4.2-8 MSB-1 号孔 観測区間の一覧表

MSB-1号孔(MPシステム)

孔口標高 E.L.(m); 253.081

観測区間		区間深点	区間長	観測区間			
番号	G. L. (-r	n)	E.	L. (m)	(m)	2005~2008年度
1	66.4 ~	116.3	186. 7	\sim	136.8	49.9	0
2	117.2 ~	131.6	135. 9	~	121.5	14. 4	0
3	132. 5 ∼	176. 3	120.6	~	76.8	43.8	0
4	177.2 ~	195. 1	75. 9	\sim	58. 0	17. 9	0
5	196.0 ∼	201.0	57. 1	~	52. 1	5. 0	0

表 4.2-9 MSB-3 号孔 観測区間の一覧表

MSB-3号孔(MPシステム)

孔口標高 E.L. (m); 204.622

観測区間			区間深点	变 (m)			区間長	観測区間			
番号	G.	L. (-r	n)	Е.	L. (m)	(m)	2005~2008年度			
1	14. 5	\sim	66. 9	190. 2	\sim	137. 7	55.8	0			
2	67.8	\sim	80.7	136. 9	~	123. 9	13.8	0			
3	81.6	\sim	87.6	123. 1	~	117.0	6. 4	0			
4	88. 4	\sim	131.6	116. 2	~	73. 1	45. 9	0			
5	132. 4	\sim	166. 0	72. 2	~	38. 6	35.8	0			
6	166. 9	\sim	170.6	37. 7	~	34. 1	3. 9	0			
7	171. 4	\sim	187. 0	33. 2	\sim	17. 6	16.6	0			

表 4.2-10 05ME06 号孔 観測区間の一覧表

05ME06号孔(MPシステム)

MP孔口標高 E.L.(m); 201.658

観測区間		区間深	度 (m)			区間長	観測区間
番号	G. L. (-	-m)	E.	L. (r	m)	(m)	2005~2008年度
1	182.7 ∼	190. 5	18. 5	\sim	10.7	7.8	0
2	191.4 ∼	200.6	9.8	\sim	0.5	9.3	0
3	201.5 ~	210.8	-0.4	\sim	-9.7	9.3	0
4	211.7 ~	221.0	-10.6	\sim	-19.9	9.3	0
5	221.9 ~	234. 2	-20.8	\sim	-33. 1	12. 3	0
6	235.1 ∼	245. 4	-34.0	\sim	-44.3	10.3	0
7	246.3 ∼	251. 1	-45. 2	\sim	-50.0	4.8	0
8	252. 0 ∼	270. 3	-50. 9	\sim	-69.2	18.3	0
9	271.2 ~	280. 5	-70. 1	\sim	-79.4	9.3	0
10	281.4 ~	287. 7	-80. 3	\sim	-86.6	6.3	0
11	288.6 ~	304.0	-87. 5	\sim	-102.9	15. 4	0

表 4.2-11 07MI08 号孔 観測区間の一覧表

07MI08号孔(MPシステム)

孔口標高 E.L.(m); 0.96

観測区	間			区間深	度 (m)			区間長	観測区間
番号		G.	L. (-1	n)	E.	E. L. (m)			2007~2008年度
1		216. 1	\sim	229. 9	-15. 2	\sim	-29.0	13. 9	0
2		234. 5	\sim	255. 5	-33.6	\sim	-54.6	21.0	0
3		260. 1	\sim	271.4	-59. 2	\sim	-70.5	11. 4	0
4		276. 0	\sim	285. 4	-75. 1	\sim	-84. 5	9. 3	0
5		290.0	\sim	296. 3	-89. 1	\sim	-95. 4	6.3	0
6		300.9	\sim	308.8	-100.0	\sim	-107.9	7. 9	0
7		313. 4	\sim	326. 9	-112.5	\sim	-126.0	13. 5	0

※2007年度より間隙水圧モニタリングを開始

表 4.2-12 07MI09 号孔 観測区間の一覧表

07MI09号孔(PIEZOシステム)

孔口標高 E.L.(m); 0.70

観測区間	区間深	度 (m)	区間長	観測区間			
番号	G.L. (-m)	E. L. (m)	(m)	2007~2008年度			
1	4.3 ~ 13.0	-3.6 ∼ -12.3	8.7	0			
2	14.0 ~ 26.5	-13.3 ∼ -25.8	12.5	0			
3	$27.5 \sim 47.0$	-26.8 ∼ -46.3	19. 5	0			
4	48.0 ∼ 75.5	-47.3 ∼ -74.8	27.5	0			
5	76.5 \sim 125.0	-75.8 ∼ -124.3	49. 5	0			

※,2007年度より間隙水圧モニタリングを開始

表 4.2-13 MSB-2 号孔 観測区間の一覧表

MSB-2号孔(MPシステム)

孔口標高 E.L.(m); 198.466

観測区間			区間深		区間長	観測区間		
番号	G.	L. (-1	m)	E.	L. (m	1)	(m)	2005~2008年度
1	18.8	~	22.7	179. 7	~	175.8	3.9	0
2	23. 6	\sim	38. 9	174. 9	\sim	159.6	15. 3	0
3	39.8	\sim	68. 2	158. 7	\sim	130.3	28. 4	0
4	69. 1	\sim	77. 4	129. 4	\sim	121. 1	8. 3	0
5	78. 3	\sim	120. 2	120. 2	\sim	78. 3	41.9	0
6	121. 1	\sim	130.4	77. 4	\sim	68. 1	9. 3	0
7	131. 3	\sim	153. 7	67. 2	\sim	44.8	22. 4	0
8	154. 6	\sim	170.4	43. 9	~	28. 1	15.8	0
9	171. 3	\sim	175. 2	27. 2	\sim	23. 3	3. 9	0
10	176. 1	~	180.0	22. 4	~	18. 5	3. 9	0

表 4.2-14 MSB-4 号孔 観測区間の一覧表

MSB-4号孔(MPシステム)

孔口標高 E.L.(m); 214.448

観測区間		区間深	度 (m)			区間長	観測区間			
番号	G. L. (-m)	E.	L. (m	1)	(m)	2005~2008年度			
1	15.8 ~	25. 6	198.6	\sim	188.8	9.8	0			
2	26.5 ∼	33. 9	187. 9	~	180. 5	7. 4	0			
3	34.8 ∼	62. 1	179. 6	\sim	152.3	27.3	0			
4	63.0 ∼	76. 9	151.4	\sim	137. 5	13.9	0			
5	77.8 ~	81. 7	136.6	~	132.7	3. 9	0			
6	82.6 ~	93. 9	131.8	~	120.5	11.3	0			
7	94.8 ~	99.0	119.6	\sim	115. 4	4. 2	0			

Z 112 10	71/12	版	, H.
場所	ボーリング孔名	観測期間	観測区間
正馬様用地	AN 1	$2005/4/1\sim 2006/1/7$	12箇所
	AN-1	2008/8/29~2009/3/31	4箇所
	AN-3	2005/4/1~2007/7/12	5箇所
	AIV-2	2008/9/8~2009/3/31	4箇所
	MIU-1	2005/4/1~2006/5/25	9箇所
	MIU-I	2008/9/9~2009/3/31	4箇所
	MIU-2	2005/4/1~2005/8/28	12箇所
	M1U-Z	2008/7/31~2009/3/31	4箇所
	MIU-3	2005/4/1~2008/6/23	8箇所
	MIU-3	2008/6/25~2009/3/31	4箇所
	MTII 4	2005/4/1~2008/6/22	10箇所

表 4.2-15 水圧観測プローブ設置の変更時期と変更箇所数の一覧表

4.3 観測データの測定間隔と処理方法

MIU-4

各ボーリング孔の測定間隔をまとめた一覧表を表 4.3-1 に示す。正馬様用地内の測定間隔については、地震が生じた際の水圧変化の観測データを取得する目的で、2008 年度から測定間隔を短くしている箇所がある。また、水質モニタリング孔である MSB-2 号孔と MSB-4 号孔では約1ヶ月おきに実施される採水作業の一環として間隙水圧測定が実施されていることから、これらの観測結果を本報告書に記している。

2008/6/24~2009/3/31

4箇所

観測データにおける欠測期間については欠測データの補完は実施せず、空データとして扱っている。また、観測装置の不具合が原因と考えられる観測データについても欠測と同様の取扱いとした。

観測データの主な測定項目は、日時、大気圧、地上での気温、観測区間の水圧の出力値、観測 区間の水温である。広域に点在する各々のボーリング孔の水理場を評価する際には、観測データ を同一基準によって整理することが必要となる。そのため、各ボーリング孔の観測結果を比較し やすいように全水頭を標高で表すこととする。以下に観測データの処理方法について示す。

全水頭は圧力水頭(もしくは水位)と位置水頭の和で表わされる。また、圧力水頭(もしくは水位)は水圧を水の単位体積重量で除したものである。圧力水頭を求める際の水圧は観測区間の水圧の出力値から大気圧補正値と大気圧の積を引いた値となる。一般的には、大気圧補正値は地中深くなるにつれて1.0から小さくなると考えられるが、本報告書においては大気圧補正値を1.0と仮定している。また、水の単位体積重量は、9.80665 kN/m³を採用している。

全水頭=圧力水頭(h)+位置水頭(z)

圧力水頭:h(m)

h=Pw/yw

 α : 大気圧の補正値 ここでは 1.0 と仮定した z: 位置水頭(EL.m)

表 4.3-1 各ボーリング孔の測定間隔一覧表

場所	ボーリング孔名	測定間隔	観測期間					
正馬様用地	AN 1	30分	2005/4/1~2006/1/7					
	AN-1	5分	2008/8/29~2009/3/31					
	AN-3	30分	2005/4/1~2007/7/12					
	AN-3	5分	2008/9/9~2009/3/31					
	MTU-1	30分	2005/4/1~2006/5/25					
	M10-1	5分	2008/9/9~2009/3/31					
	MTU-2	30分	2005/4/1~2005/8/28					
	M1U-Z	5分	2008/7/31~2009/3/31					
	MTU-3	30分	2005/4/1~2007/9/4 9:30					
	M1U-3	5分	2007/9/4 9:55~2009/3/31					
	MIU-4	30分	2005/4/1~2009/3/31					
研究所用地	MSB-1	5分	2005/4/1~2009/3/31					
	MSB-3	5分	2005/4/1~2009/3/31					
	MSB-2	約1ヶ月	2005/4/1~2009/3/31					
	MSB-4	約1ヶ月	2005/4/1~2009/3/31					
研究坑道内	05ME06	5分	2005/12/28~2009/3/31					
	07MI08	5分	2008/1/1~2009/3/31					
	07MI09	5分	2008/1/24~2009/3/31					

5. 間隙水圧モニタリング結果

間隙水圧モニタリング結果を年度ごとにまとめ、欠測期間を除いた期間についてグラフに整理した。

MIU-1 号孔及び MIZ-1 号孔では、水圧観測プローブの設置やスタンドパイプ内のガスが要因と考えられる間隙水圧モニタリング結果の異常が生じている。そのため、これらの異常期間については欠測と同様の取扱いとした。異常が生じている期間を表 5-1、異常が生じている期間の取扱い例を図 5-1 に示す。各孔での地下水圧モニタリングの観測状況については付録 2 に示す。このようにして、年度ごとの水圧モニタリング結果一覧表を表 5-2、また、グラフを図 5-2~図 5-48に示す。

また、研究坑道の掘削の影響が研究坑道に近接したボーリング孔の水圧モニタリング結果に表れると考えられることから、2005年度 ~2008 年度までの研究坑道及び周辺の作業をまとめた結果を表5-3に示す。

間 番号 ボーリング孔 観測区間 1 MIU-1 $2008/09/09 \sim 2008/09/10$ No. 5 2 MIU-1No. 5 $2009/01/30 \sim 2009/03/31$ $2008/09/09 \sim 2009/03/31$ 3 MIU-1No. 6, 9 4 MIZ-1No. $4 \sim 10$ $2006/01/01 \sim 2006/03/11$ MIZ-1No. $4 \sim 10$ $2006/04/11 \sim 2007/03/12$ 5 6 MIZ-1No. $4 \sim 10$ $2007/04/12 \sim 2007/08/29$ 7 MIZ-1 $2007/09/30 \sim 2008/05/23$ No. $4 \sim 10$ 8 MIZ-1No. $4 \sim 10$ $2008/11/11 \sim 2008/12/13$ $2009/01/01 \sim 2009/03/03$ 9 MIZ-1No. $4 \sim 10$ $2009/03/26 \sim 2009/03/31$ MIZ-1No. $4 \sim 10$ 10

表 5-1 MIU-1 号孔及び MIZ-1 号孔における異常期間

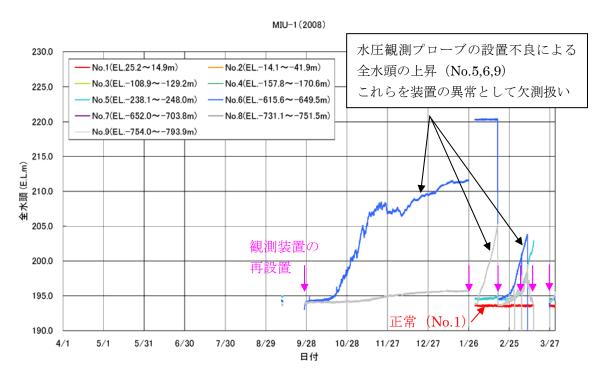


図 5-1 異常期間の取扱い例 (MIU-1 号孔 2008 年度データ)

表 5-2	年度ご 人	この間隙水圧	モニタリン	ッグ結果-	- 暫夫
4X J-Z	+ / - /- (_ VノIDIルボノハ		<i>/ / ND T</i> K	무 1X

	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度
正馬様用地				
AN-1	図5-2	_	_	図5-3
AN-3	図5-4	図5-5	図5-6	図5-7
MIU-1	図5-8	図5-9	_	図5-10
MIU-2	図5-11	_	_	図5-12
MIU-3	図5-13	図5-14	図5-15	図5-16
MIU-4	図5-17	図5-18	図5-19	図5-20
研究所用地内				
MIZ-1	図5-21	図5-22	図5-23	図5-24
MSB-1	図5-25	図5-26	図5-27	図5-28
MSB-3	図5-29	図5-30	図5-31	図5-32
MSB-2	図5-33	図5-34	図5-35	図5-36
MSB-4	図5-37	図5-38	図5-39	図5-40
研究坑道内				
05ME-06	図5-41	図5-42	図5-43	図5-44
07MI08 (主立坑側)	_	_	図5-45	図5-46
07MI09 (換気立坑側)	_	_	図5-47	図5-48

表 5-3 研究坑道及び周辺での作業一覧表

			200	5年度			2006	6年度			2007	7年度			2008	3年度		備考
		4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
	• 一般部																	
	深度100m~深度200m								-									2005/07/06~2007/02/12
主	深度200m~深度300m												-		•			2008/01/12~2008/08/05
立	深度300m~深度400m																	2009/04/8~
坑	・予備ステージ																	
	深度200m								+	Ĭ	•							2007/03/01~2007/06/26
	深度300m														+	•		2008/08/20~2008/09/30
	• 一般部																	
	深度100m~深度200m	•									•							2005/05/26~2007/08/02
換気	深度200m~深度300m												•			-		2008/03/26~2008/11/27
立	深度300m~深度400m																•	2009/02/02~
坑	・予備ステージ																	
	深度200m										•							2007/09/03~2007/09/11
	深度300m																•	2009/01/07~2009/01/16
	・排水停止			٠														2005/10/27
	・排水再開				•													2006/02/20
	パイロットボーリング掘削																	
	主立坑側:06MI02						•	•			+	•						2006/07/05~2006/10/21 2007/09/08~2007/10/10
	換気立坑側:06MI03						•	•			•	•						2006/07/05~2006/10/21
	・深度200m地化ボーリング掘削		1										1	1	1			2007/09/20~2007/11/28
	07MI07										•							2007/08/23~2007/10/01
	・深度200m調査ボーリング掘削										-							2001/00/20 2001/10/01
	主立坑側:07MI08		1									•		1				2007/08/25~2007/10/19
そ	換気立坑側:07MI09										<u> </u>	••						2007/10/11~2007/11/14
ての	・深度200m先行変位ボーリング掘削																	2001/10/11 2001/11/11
他	A孔: 07MI10											•						2007/12/04~2008/01/08
作	B孔:07MI11												•					2007/12/10~2008/01/14
業	C孔:07MI12						1					_	•	1				2007/12/20~2008/01/11
	・深度200m力学ボーリング掘削																	
	08MT14															**		2008/10/22~2008/11/10
	08MI15															**		2008/11/11~2008/11/22
	08MI16		t	\vdash							\vdash		\vdash	H		•	\vdash	2008/11/25~2008/12/02
	・深度300m研究アクセス坑道		t	\vdash							\vdash		\vdash	H		Ħ	\vdash	, , 15/ 05
	先行ボーリング														•	•	l	2008/09/22~2008/10/24
	本体坑道														•	+		2008/09/03~2009/03/04
	・MIZ-1号孔		1				 							1				
	採水		**							\vdash			\vdash	Ι.	•			2005/08/03~2005/09/03
ш	1/1/1	<u> </u>			<u> </u>		<u> </u>	1	<u> </u>		<u> </u>	2008/06/28~2008/07/26						

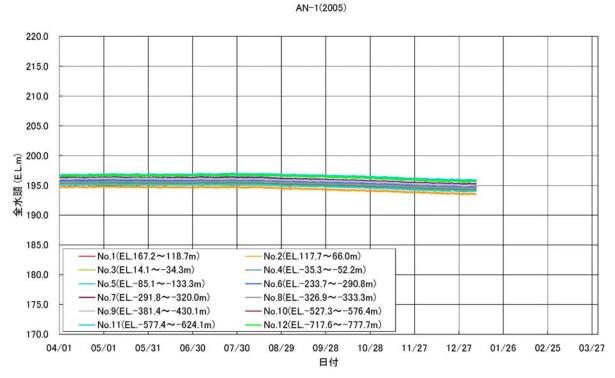


図 5-2 年度ごとの間隙水圧の変化(正馬様用地内 AN-1 号孔 2005 年度)

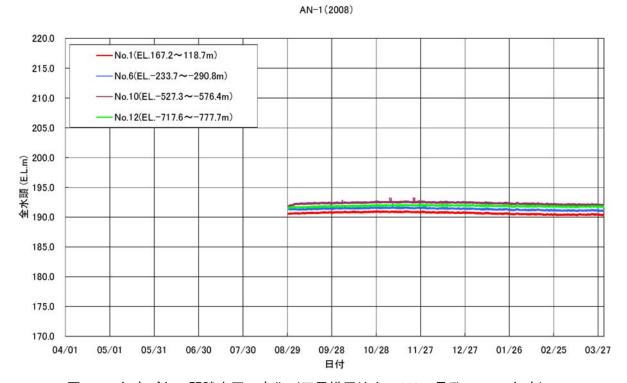


図 5-3 年度ごとの間隙水圧の変化(正馬様用地内 AN-1 号孔 2008 年度)



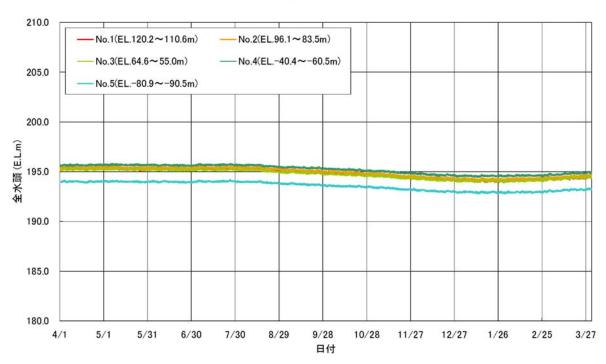


図 5-4 年度ごとの間隙水圧の変化(正馬様用地内 AN-3 号孔 2005 年度)

AN-3(2006)

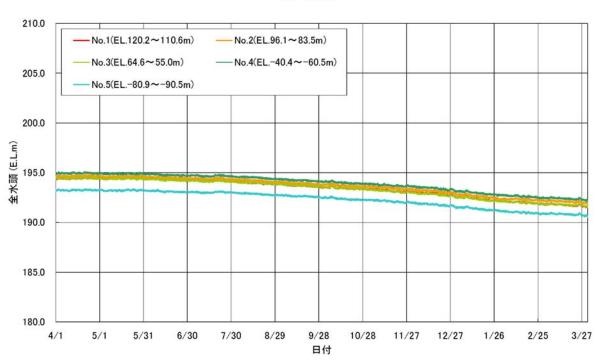


図 5-5 年度ごとの間隙水圧の変化(正馬様用地内 AN-3 号孔 2006 年度)



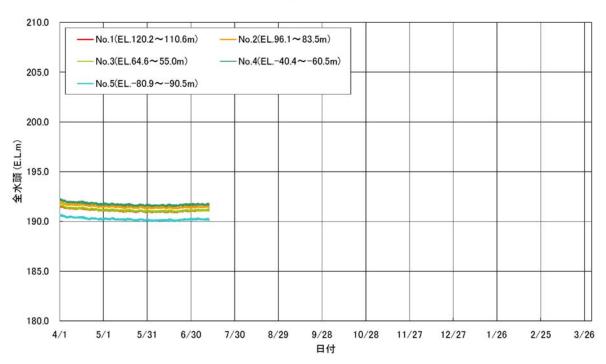


図 5-6 年度ごとの間隙水圧の変化(正馬様用地内 AN-3 号孔 2007 年度)

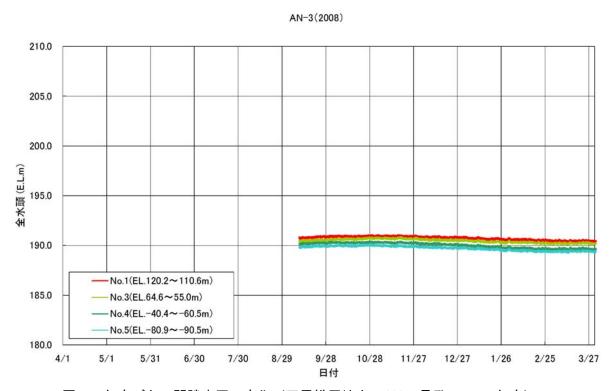


図 5-7 年度ごとの間隙水圧の変化(正馬様用地内 AN-3 号孔 2008 年度)



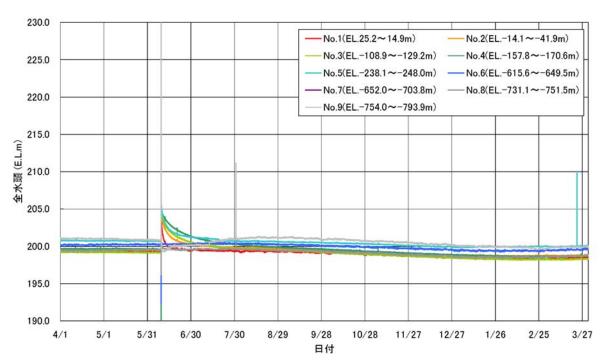


図 5-8 年度ごとの間隙水圧の変化(正馬様用地内 MIU-1 号孔 2005 年度)



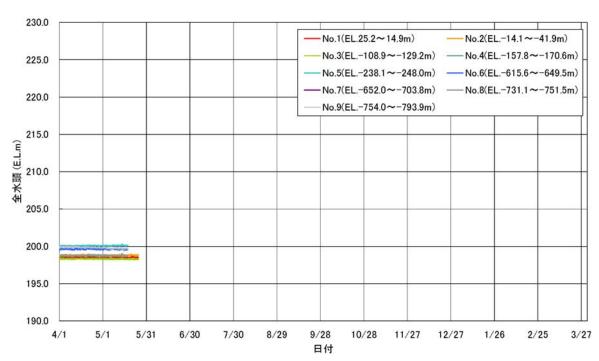


図 5-9 年度ごとの間隙水圧の変化(正馬様用地内 MIU-1 号孔 2006 年度)

MIU-1 (2008)

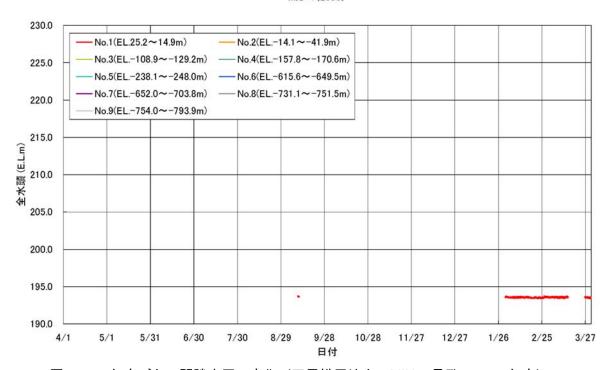


図 5-10 年度ごとの間隙水圧の変化(正馬様用地内 MIU-1 号孔 2008 年度)



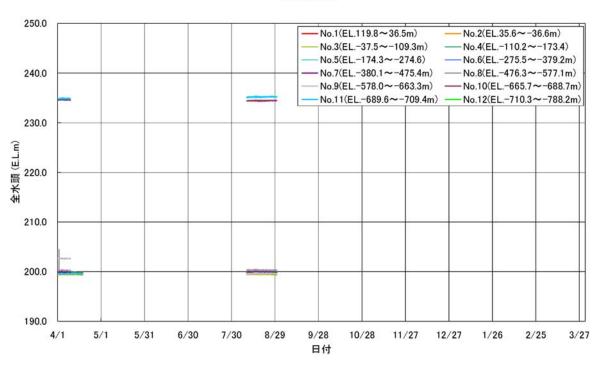


図 5-11 年度ごとの間隙水圧の変化(正馬様用地内 MIU-2 号孔 2005 年度)

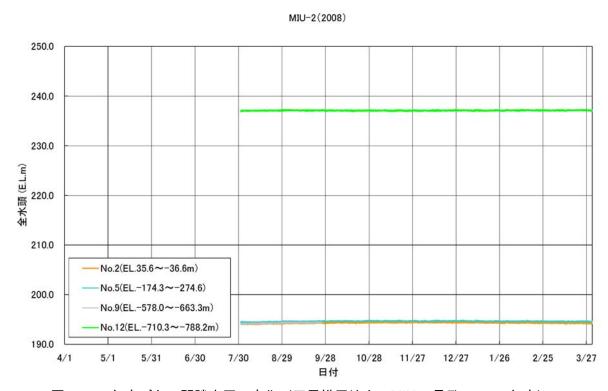


図 5-12 年度ごとの間隙水圧の変化(正馬様用地内 MIU-2 号孔 2008 年度)

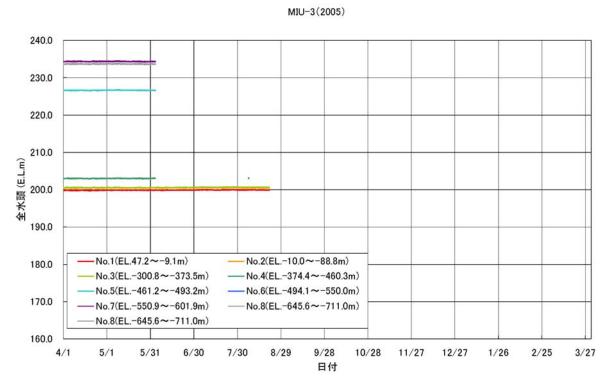


図 5-13 年度ごとの間隙水圧の変化(正馬様用地内 MIU-3 号孔 2005 年度)

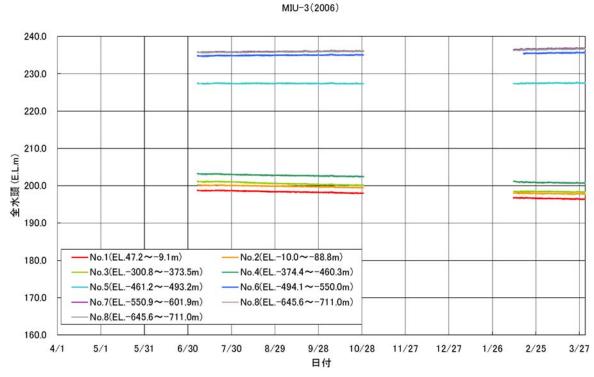


図 5-14 年度ごとの間隙水圧の変化(正馬様用地内 MIU-3 号孔 2006 年度)

240.0

MIU-3(2007)

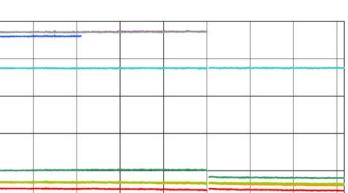
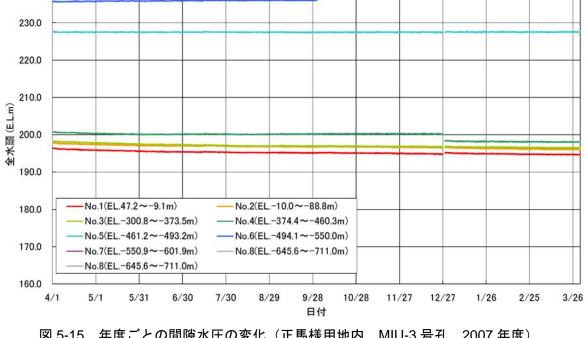


図 5-15 年度ごとの間隙水圧の変化(正馬様用地内 MIU-3 号孔 2007 年度)



MIU-3(2008) 240.0 230.0 220.0 210.0 全水頭 (E.L.m) 200.0 190.0 —No.2(EL.−10.0~−88.8m) No.1(EL.47.2~-9.1m) 180.0 — No.4(EL.−374.4~−460.3m) No.3(EL.-300.8~-373.5m) No.5(EL.-461.2~-493.2m) — No.6(EL.−494.1 ~−550.0m) 170.0 No.7(EL.-550.9~-601.9m) No.8(EL.-645.6~-711.0m) No.8(EL.-645.6~-711.0m) 160.0 5/31 6/30 8/29 9/28 10/28 11/27 12/27 1/26 2/25 3/27 7/30 日付

図 5-16 年度ごとの間隙水圧の変化(正馬様用地内 MIU-3 号孔 2008 年度)



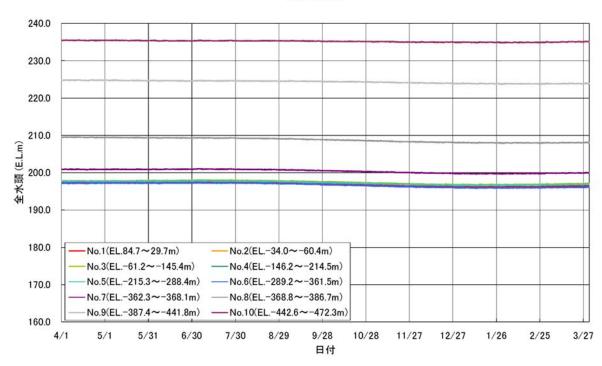


図 5-17 年度ごとの間隙水圧の変化(正馬様用地内 MIU-4 号孔 2005 年度)



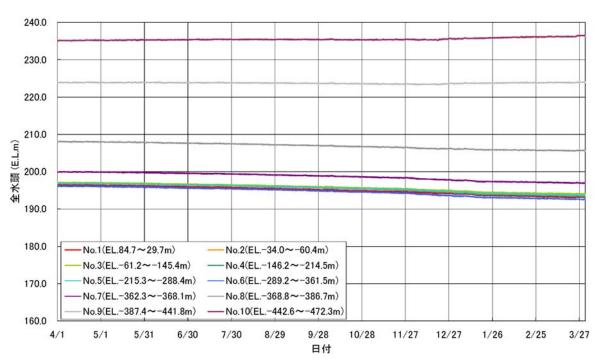


図 5-18 年度ごとの間隙水圧の変化(正馬様用地内 MIU-4 号孔 2006 年度)

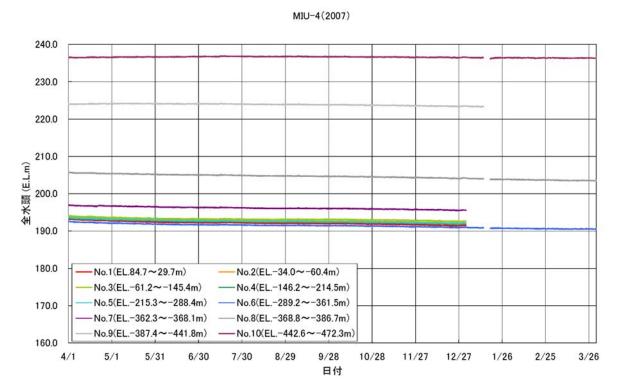


図 5-19 年度ごとの間隙水圧の変化(正馬様用地内 MIU-4 号孔 2007 年度) MIU-4(2008)

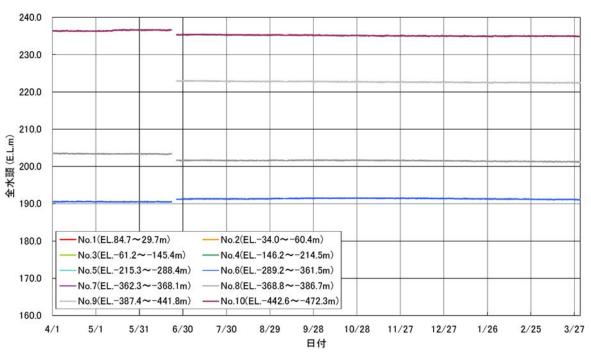


図 5-20 年度ごとの間隙水圧の変化(正馬様用地内 MIU-4 号孔 2008 年度)

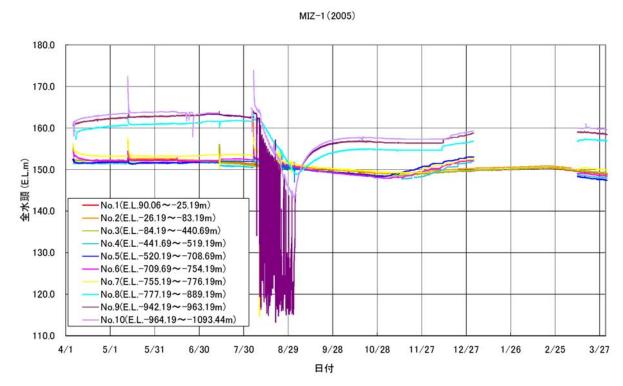


図 5-21 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MIZ-1 号孔 2005 年度)

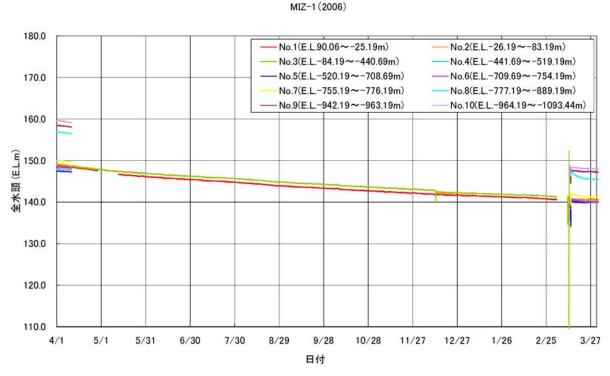


図 5-22 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MIZ-1 号孔 2006 年度)

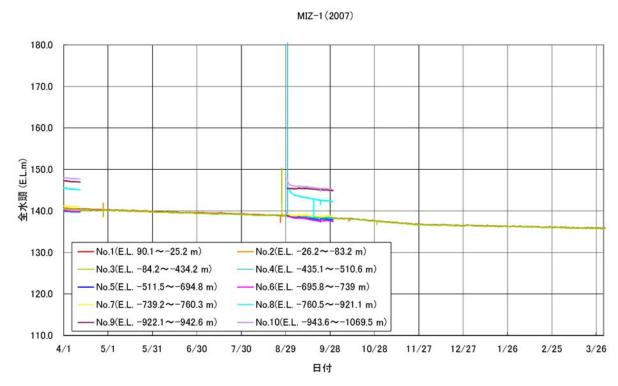


図 5-23 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MIZ-1 号孔 2007 年度)

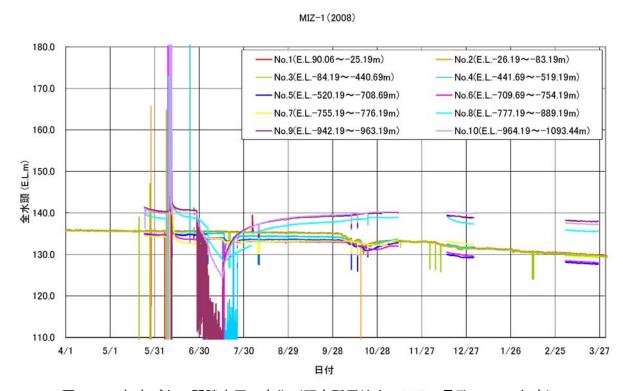


図 5-24 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MIZ-1 号孔 2008 年度)

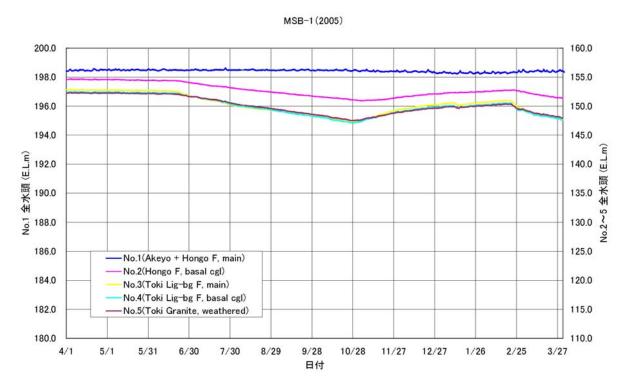


図 5-25 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MSB-1 号孔 2005 年度)

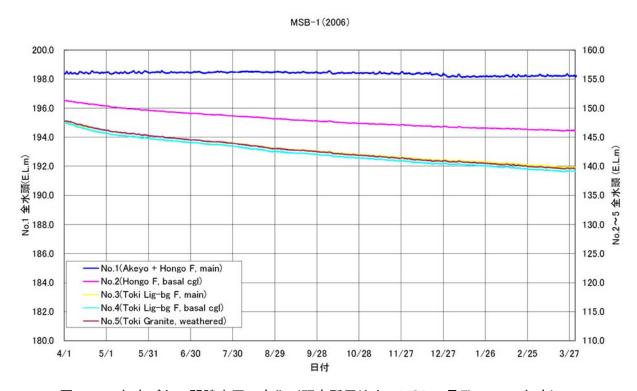


図 5-26 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MSB-1 号孔 2006 年度)

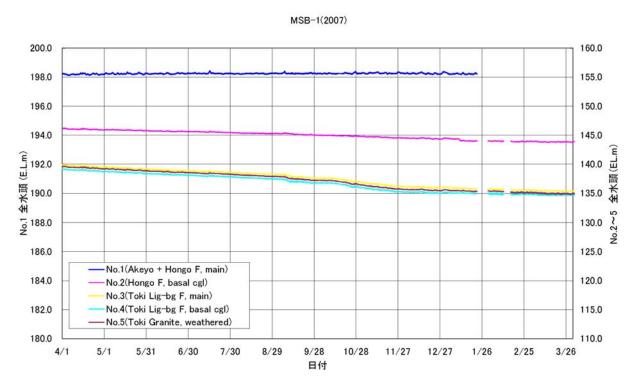


図 5-27 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MSB-1 号孔 2007 年度)

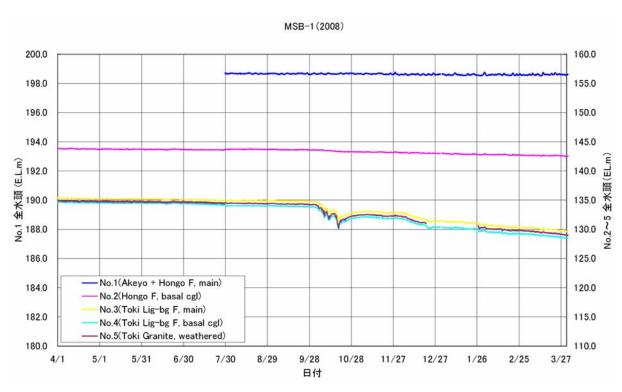


図 5-28 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MSB-1号孔 2008年度)

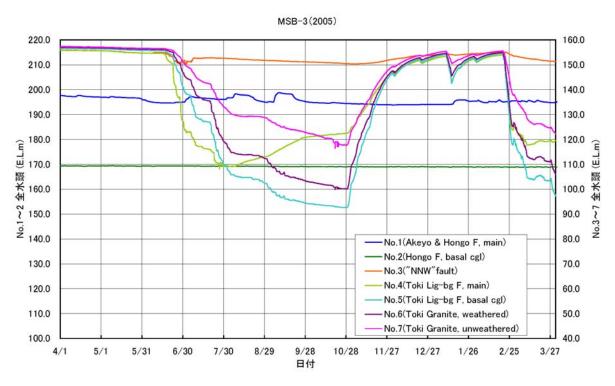


図 5-29 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MSB-3 号孔 2005 年度)

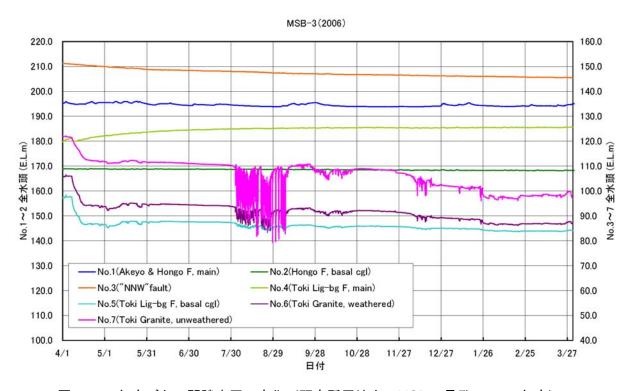


図 5-30 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MSB-3 号孔 2006 年度)

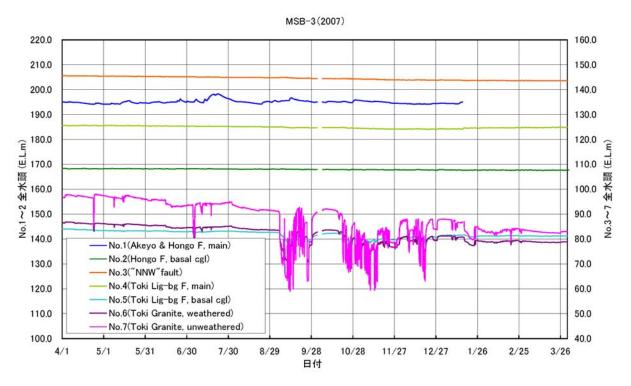


図 5-31 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MSB-3 号孔 2007 年度)

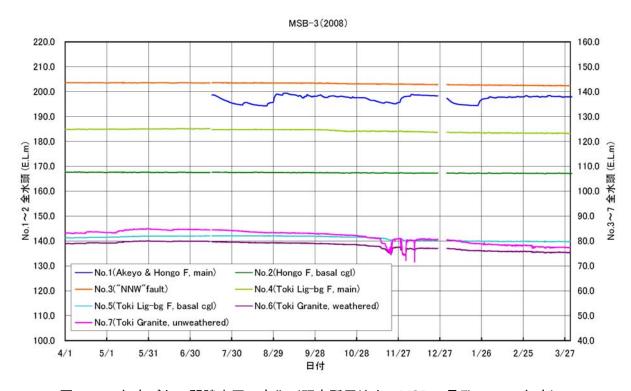


図 5-32 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MSB-3 号孔 2008 年度)

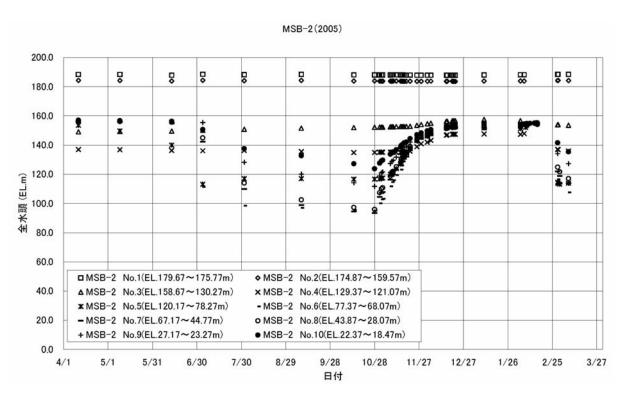


図 5-33 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MSB-2 号孔 2005 年度)

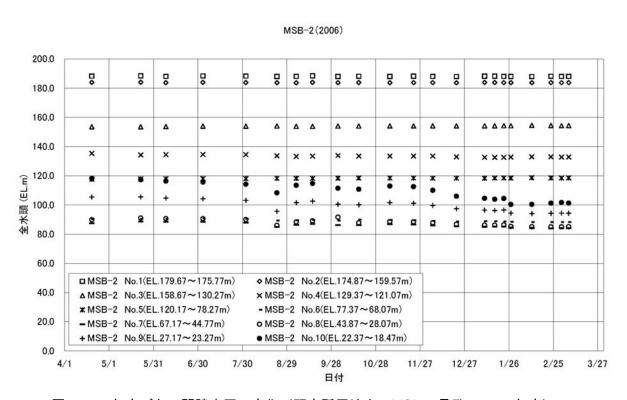


図 5-34 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MSB-2 号孔 2006 年度)

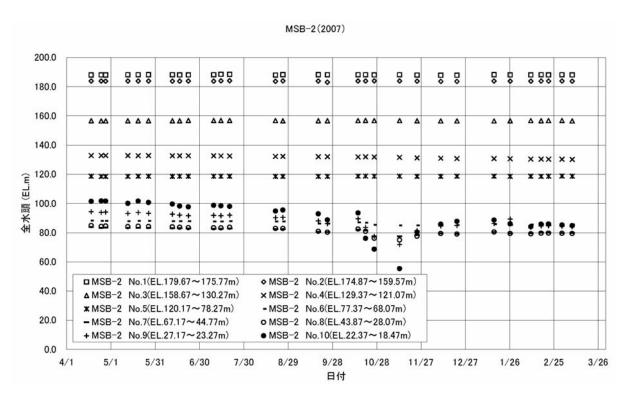


図 5-35 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MSB-2 号孔 2007 年度)

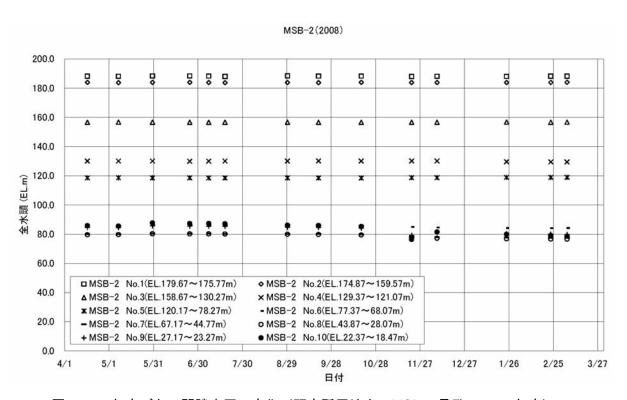


図 5-36 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MSB-2 号孔 2008 年度)

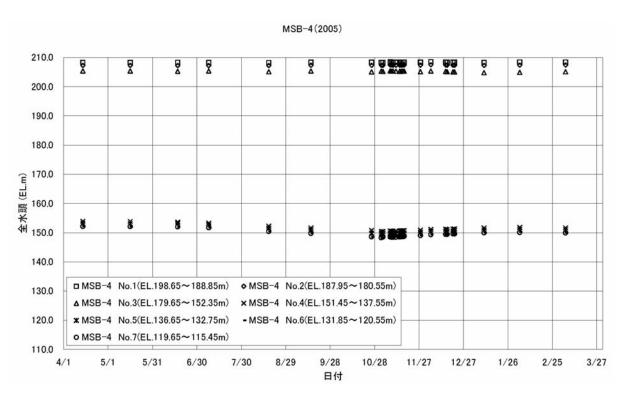


図 5-37 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MSB-4号孔 2005年度)

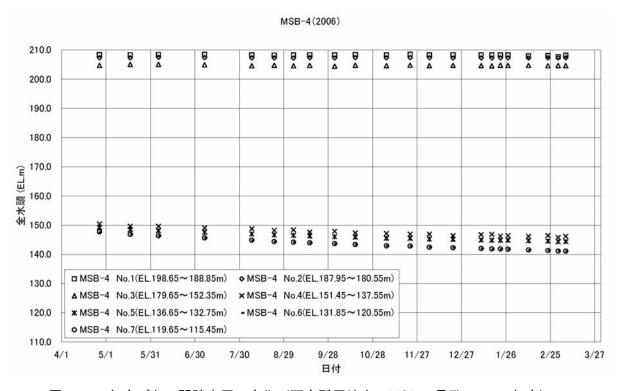


図 5-38 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MSB-4 号孔 2006 年度)

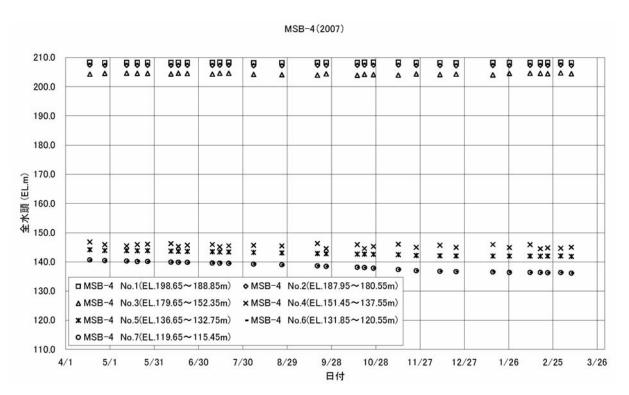


図 5-39 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MSB-4 号孔 2007 年度)

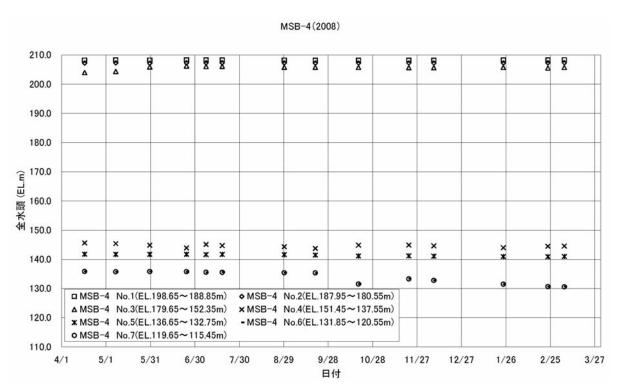


図 5-40 年度ごとの間隙水圧の変化(研究所用地内 MSB-4号孔 2008年度)

JAEA-Data/Code 2009-030

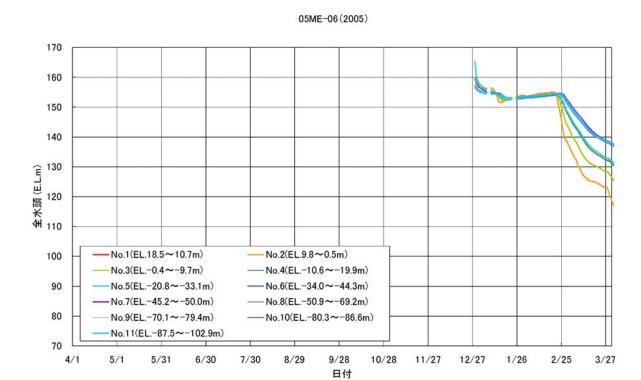


図 5-41 年度ごとの間隙水圧の変化(研究坑道内 05ME06 号孔 2005 年度)

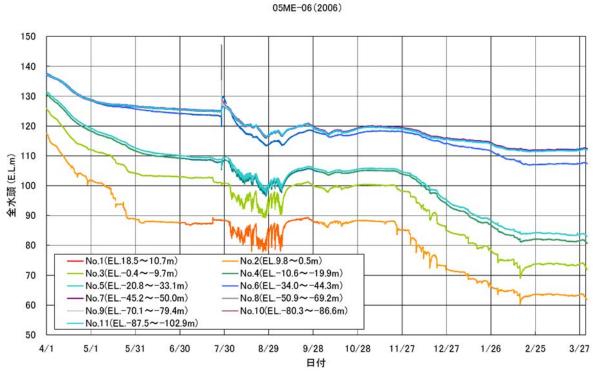


図 5-42 年度ごとの間隙水圧の変化(研究坑道内 05ME06 号孔 2006 年度)

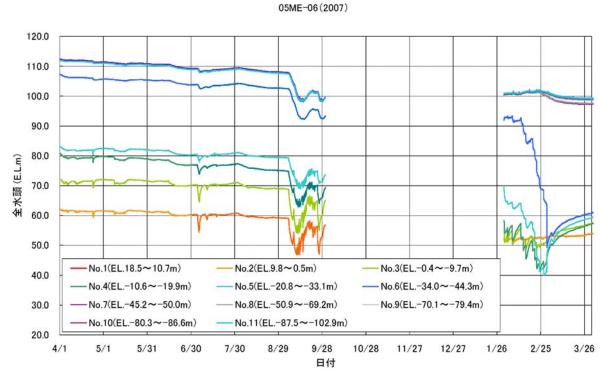


図 5-43 年度ごとの間隙水圧の変化(研究坑道内 05ME06 号孔 2007 年度)

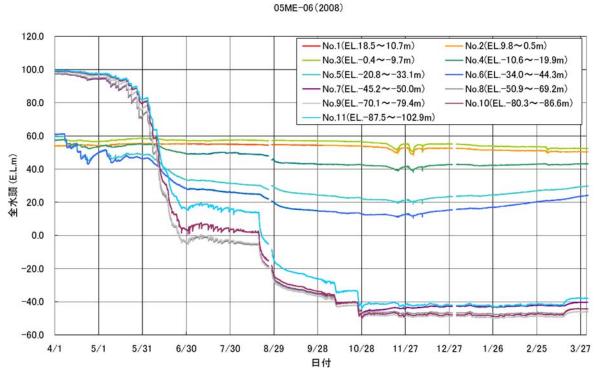


図 5-44 年度ごとの間隙水圧の変化(研究坑道内 05ME06 号孔 2008 年度)

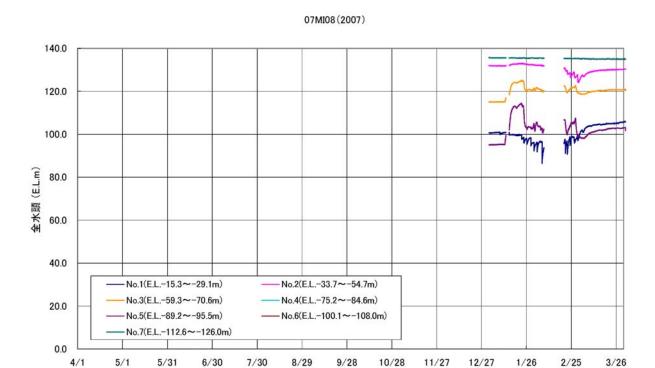


図 5-45 年度ごとの間隙水圧の変化(研究坑道内 07MI08 号孔 2007 年度)

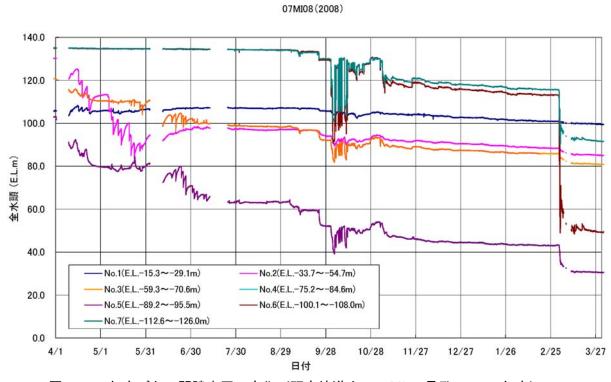


図 5-46 年度ごとの間隙水圧の変化(研究坑道内 07MI08 号孔 2008 年度)

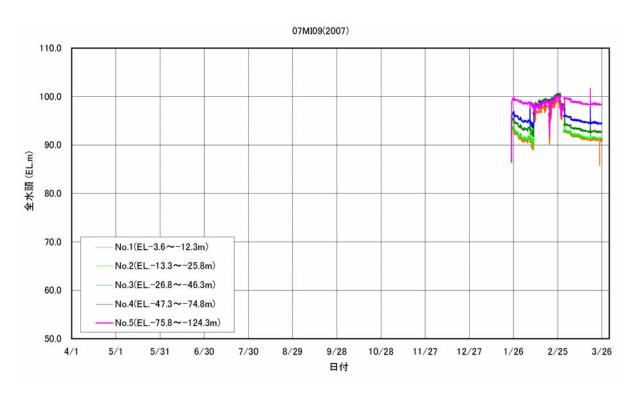


図 5-47 年度ごとの間隙水圧の変化(研究坑道内 07MI09 号孔 2007 年度)

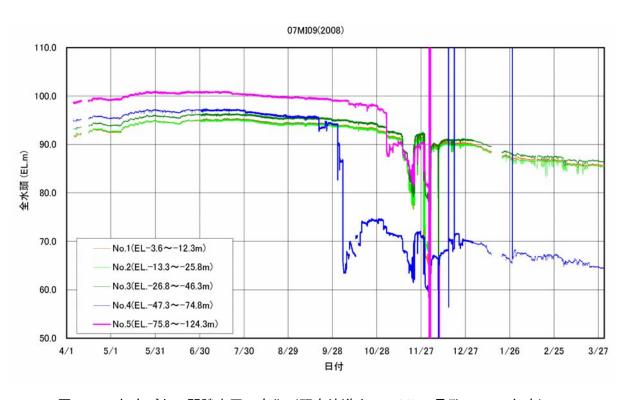


図 5-48 年度ごとの間隙水圧の変化(研究坑道内 07MI09 号孔 2008 年度)

6. 電子ファイルの様式

間隙水圧モニタリングデータは電子ファイルとしてまとめている。以下にその電子ファイルの 様式について示す。なお、各データは、Microsoft 社製 EXCEL 形式で保存した。

6.1 データファイルの書式

- (1) MP システム
- ①間隙水圧モニタリング

対象ボーリング孔:

正馬様用地内 AN-1 号孔, AN-3 号孔, MIU-1 号孔, MIU-3 号孔及び MIU-4 号孔 研究所用地内 MSB-1 号孔及び MSB-3 号孔 研究坑道内 05ME06 号孔及び 07MI08 号孔

MPシステムの間隙水圧モニタリングデータは、集録日時と観測区間の圧力及び温度で構成されている。これらのデータから 4.3 章にまとめたように圧力を変換し、全水頭で表示している。各孔でのパッカー区間の装置構成を付録 1 にまとめた。

表 6-1 データファイルの書式 (MP システム 間隙水圧モニタリング)

TIME PRB-0 PRB-0 PRB-0 PRB-0 PRB-1 PRB		n n±.	大気	No.1	マ間 マーマー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー	No.2 ⊠	门間	No.3	₹間							备	見測区間	情報など※
TIME	ヘッダー					ء 10.2		110.0 _F			_				全水	頭		
(大き)	\int	IIME 0		+ Hongo F, main)		F, basal cgl)		Lig-bg F, main)		Lig-bg F, basal cgl)		Granite, weathered)	PRB-5	+ Hongo F, main)	F, basal cgl)	Lig-bg F, main)	Lig-bg F, basal cgl)	Granite, weathered)
センサー東原(mbg) 日本の	<u> </u>																	
2005/10/1 005 99.18 17.23 247.67 16.39 285.78 18.06 402.19 18.91 840.81 20.34 998 20.6 198.442 151.628 148.198 148.125 148.454 2005/10/1 015 99.18 17.27 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.81 20.34 997.9 20.6 198.441 151.628 148.190 148.125 148.454 2005/10/1 020 99.18 17.27 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.81 20.34 997.9 20.6 198.452 151.638 148.210 148.125 148.454 2005/10/1 020 99.18 17.29 247.77 16.39 285.88 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.452 151.638 148.210 148.135 148.455 148.456 149.10 14	センサー		(-)		(-2)		(")		, , , , ,		<u>```</u> [(2)	183.3	(—	(=	(56.8
2005/10/1 01:0 99.18 1725 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.81 20.34 998 20.6 198.441 151.628 148.125 148.444 2005/10/1 01:0 99.18 17.29 247.77 16.39 285.88 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.452 151.638 148.120 148.135 148.454 2005/10/1 025 99.17 17.32 247.76 16.4 285.78 18.06 402.9 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.452 151.638 148.191 148.135 148.454 2005/10/1 035 99.17 17.34 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.452 151.638 148.191 148.135 148.455 149.456																		
2005/10/1 025 99.18 17.27 247.68 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.81 20.34 997.9 20.6 198.452 151.639 148.198 148.125 148.454 2005/10/1 025 99.17 17.32 247.76 16.4 255.88 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.452 151.639 148.199 148.135 148.455 2005/10/1 025 99.17 17.34 247.66 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.452 151.639 148.199 148.137 148.455 2005/10/1 025 99.15 17.38 247.66 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.444 151.631 148.201 148.139 148.457 2005/10/1 040 99.15 17.4 247.66 16.4 255.88 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.444 151.631 148.201 148.139 148.457 2005/10/1 040 99.15 17.4 247.66 16.4 255.88 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.444 151.631 148.201 148.139 148.457 2005/10/1 040 99.15 17.4 247.66 16.4 255.88 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.444 151.641 148.201 148.139 148.457 2005/10/1 040 99.15 17.4 247.66 16.4 255.88 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.445 151.641 148.201 148.139 148.459 2005/10/1 050 99.13 17.44 247.67 16.39 255.88 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.445 151.643 148.204 148.142 148.449 2005/10/1 10.05 99.13 17.44 247.67 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.447 151.643 148.204 148.142 148.449 2005/10/1 10.05 99.13 17.51 247.66 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.447 151.634 148.204 148.143 148.469 2005/10/1 11.05 99.1 17.51 247.66 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.449 151.636 148.218 148.143 148.469 2005/10/1 11.05 99.0 17.02 247.66 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.451 151.634 148.205 148.143 148.469 2005/10/1 11.05 99.0 17.02 247.66 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.451 151.634 148.205 148.143 148.469 2005/10/1 11.05 99.0 17.72 247.66 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.451 151.634 148.205 148.143 148.469 2005/10/1 11.05 99.09 17.72 247.66 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.450 151.637 148.208 148.144 148.469 2005/10/1 11.05 99.																		
2005/10/1 022 99.18 1729 247.77 16.39 285.88 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 99.8 20.6 198.452 151.638 148.210 148.135 148.455 2005/10/1 023 99.17 17.34 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 99.8 20.6 198.452 151.639 148.199 148.137 148.455 2005/10/1 0.35 99.15 17.4 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 99.8 20.6 198.444 151.631 148.201 148.139 148.457 2005/10/1 0.45 99.15 17.4 247.66 16.4 285.88 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 99.8 20.6 198.444 151.641 148.201 148.139 148.457 2005/10/1 0.45 99.13 17.44 247.65 16.4 285.88 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 99.8 20.6 198.444 151.641 148.201 148.139 148.457 2005/10/1 0.55 99.13 17.47 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 99.8 20.6 198.447 151.643 148.202 148.129 148.459 2005/10/1 0.55 99.13 17.47 247.66 16.4 285.78 18.06 402.09 18.9 840.92 20.34 99.79 20.6 198.447 151.643 148.202 148.142 148.449 2005/10/1 1.05 99.1 17.57 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 99.79 20.6 198.447 151.643 148.204 148.142 148.469 2005/10/1 1.05 99.1 17.57 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 99.79 20.6 198.457 151.633 148.193 148.142 148.460 2005/10/1 1.05 99.1 17.57 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 99.79 20.6 198.456 151.633 148.193 148.142 148.460 2005/10/1 1.15 99.09 17.66 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 99.79 20.6 198.456 151.633 148.193 148.144 148.460 2005/10/1 1.15 99.09 17.66 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 99.99 20.6 198.456 151.637 148.208 148.143 148.464 2005/10/1 1.15 99.09 17.66 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 99.99 20.6 198.456 151.637 148.208 148.143 148.464 2005/10/1 1.15 99.09 17.66 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 99.99 20.6 198.450 151.637 148.208 148.144 148.469 2005/10/1 1.15 99.09 17.66 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 99.99 20.6 198.450 151.637 148.208 148.144 148.469 2005/10/1 1.15 99.09 17.66 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 99.99 20.6 198.450 151.637 148.208 148.147 148.																		
2005/10/1 0.25 99.17 17.32 247.76 16.4 255.88 18.06 402.19 18.91 840.9 20.34 998 20.6 198.442 151.639 148.199 148.135 148.455 2005/10/1 0.35 99.15 17.38 247.66 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.442 151.631 148.201 148.139 148.457 2005/10/1 0.45 99.14 17.4 247.65 16.4 255.88 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.444 151.631 148.201 148.139 148.457 2005/10/1 0.45 99.14 17.4 247.65 16.4 255.88 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.444 151.631 148.201 148.139 148.457 2005/10/1 0.45 99.14 17.4 247.65 16.4 255.88 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.444 151.631 148.201 148.139 148.457 2005/10/1 0.50 99.13 17.44 247.65 16.4 255.88 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.447 151.643 148.202 148.129 148.449 2005/10/1 0.55 99.13 17.44 247.66 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.447 151.643 148.204 148.142 148.449 2005/10/1 1.05 99.11 17.51 247.66 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.447 151.634 148.205 148.142 148.449 2005/10/1 1.05 99.11 17.51 247.66 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.447 151.634 148.205 148.143 148.465 2005/10/1 1.05 99.1 17.52 247.66 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.449 151.636 148.218 148.145 148.465 2005/10/1 1.05 99.01 17.52 247.66 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.449 151.636 148.218 148.145 148.465 2005/10/1 1.10 99.1 17.52 247.66 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.449 151.636 148.218 148.145 148.465 2005/10/1 1.10 99.0 17.62 247.66 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.449 151.636 148.218 148.145 148.466 2005/10/1 1.10 99.09 17.62 247.66 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.449 151.636 148.218 148.133 148.466 2005/10/1 1.10 99.08 17.72 247.66 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.62 198.450 151.637 148.200 148.145 148.466 2005/10/1 1.10 99.08 17.72 247.66 16.4 255.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.62 198.450 151.637 148.200 148.145 148.4																		
2005/10/1 035 9915 17.38			17.32						18.91			998						
2005/10/1 (0.40 9) 15 17.4 247.66 16.4 285.88 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.444 151.641 148.201 148.139 148.457 2005/10/1 (0.50 9) 13 17.44 247.67 16.39 285.88 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.455 151.642 148.202 148.129 148.449 2005/10/1 (0.50 9) 13 17.47 247.67 16.39 285.88 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.456 151.633 148.204 148.142 148.449 2005/10/1 (0.50 9) 13 17.47 247.67 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.456 151.633 148.204 148.142 148.449 2005/10/1 (0.50 9) 17.57 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.447 151.664 148.205 148.143 148.460 2005/10/1 (0.50 9) 17.57 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.449 151.666 148.218 148.143 148.462 2005/10/1 (0.50 9) 17.57 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.449 151.663 148.218 148.143 148.462 2005/10/1 (0.50 9) 17.66 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.449 151.663 148.218 148.145 148.452 2005/10/1 (0.50 9) 17.66 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.62 198.450 151.637 148.208 148.145 148.462 2005/10/1 (0.50 9) 17.77 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.62 198.450 151.637 148.208 148.146 148.462 2005/10/1 (0.50 9) 17.77 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.62 198.450 151.637 148.208 148.146 148.462 2005/10/1 (0.50 9) 17.77 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.99 20.62 198.450 151.637 148.208 148.145 148.464 2005/10/1 (0.50 9) 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.99 20.62 198.450 151.637 148.208 148.145 148.464 2005/10/1 (0.50 9) 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.99 20.62 198.450 151.637 148.208 148.145 148.464 2005/10/1 (0.50 9) 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.451 151.638 148.209 148.155 148.464 2005/10/1 (0.50 9) 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998. 20.6 198.451 151.638 148.200 148.155 148.464													20.6				148.137	
2005/10/1 (0.56 9) 14 17.4 247.56 16.4 285.88 18.06 402.19 18.91 840.81 20.34 998 20.6 198.445 151.642 148.202 148.129 148.458 2005/10/1 (0.55 99.13 17.47 247.76 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.456 151.633 148.123 148.142 148.449 2005/10/1 (0.55 99.13 17.47 247.76 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.456 151.633 148.123 148.142 148.449 2005/10/1 (0.55 99.1 17.57 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998. 20.6 198.447 151.634 148.205 148.143 148.449 2005/10/1 (0.59 9).1 17.57 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.91 20.34 998. 20.6 198.449 151.636 148.218 148.145 148.462 2005/10/1 (0.59 9).9 17.62 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.91 20.34 998. 20.6 198.449 151.646 148.218 148.145 148.462 2005/10/1 (0.59 9).9 17.72 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.91 20.34 998. 20.6 198.449 151.646 148.218 148.145 148.462 2005/10/1 (0.59 9).9 17.72 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.91 20.34 998. 20.6 198.450 151.637 148.208 148.146 148.663 2005/10/1 (0.59 9).9 17.72 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.91 20.34 998. 20.6 198.450 151.637 148.208 148.145 148.663 2005/10/1 (0.59 9).9 17.81 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.91 20.34 998. 20.6 198.450 151.637 148.208 148.144 148.463 2005/10/1 (0.59 9).9 17.81 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.91 20.34 998. 20.6 198.450 151.637 148.208 148.145 148.663 2005/10/1 (0.59 9).9 17.81 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.91 20.34 998. 20.6 198.451 151.638 148.209 148.145 148.662 2005/10/1 (0.59 9).9 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.91 20.34 998. 20.6 198.451 151.638 148.209 148.145 148.462 2005/10/1 (0.59 9).9 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.91 20.34 998. 20.6 198.451 151.638 148.209 148.145 148.462 2005/10/1 (0.59 9).9 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.91 20.34 998. 20.6 198.451 151.638 148.20 148.145 148.462 2005/10/1 (0.59 9).9 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.91 20.34 998. 20.6 198.451 151.638 148.20 148.145 148.464 2																		
2005/10/1 0:50 99.13 17.44 247.67 16.39 285.88 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.447 151.643 148.242 148.449 2005/10/1 1:00 99.12 17.51 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.447 151.633 148.125 148.143 148.460 2005/10/1 1:00 99.12 17.51 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.447 151.634 148.205 148.143 148.460 2005/10/1 1:10 99.09 17.57 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.449 151.636 148.218 148.145 148.462 2005/10/1 1:10 99.09 17.66 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.449 151.636 148.218 148.145 148.452 2005/10/1 1:25 99.08 17.77 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.9 20.62 198.450 151.637 148.208 148.146 148.462 2005/10/1 1:25 99.08 17.77 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.81 20.34 998 20.6 198.450 151.637 148.208 148.144 148.462 2005/10/1 1:25 99.08 17.77 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.91 20.34 998 20.6 198.450 151.637 148.208 148.144 148.462 2005/10/1 1:25 99.08 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.91 20.34 998 20.6 198.451 151.638 148.209 148.135 148.464 2005/10/1 1:30 99.09 17.81 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.91 20.34 998 20.6 198.451 151.638 148.209 148.135 148.464 2005/10/1 1:30 99.08 17.81 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.91 20.34 998 20.6 198.451 151.638 148.209 148.135 148.464 2005/10/1 1:36 99.08 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.91 20.34 998 20.6 198.451 151.638 148.200 148.135 148.464 2005/10/1 1:36 99.08 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.91 20.34 998 20.6 198.451 151.638 148.200 148.147 148.465 2005/10/1 1:50 99.08 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.91 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.200 148.147 148.465 2005/10/1 1:50 99.08 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.91 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.200 148.147 148.464 2005/10/1 1:50 99.08 17.89 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.91 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.200 148.157 148.464 2005/10																		
2005/10/1 105 99.1 2 17.5																		
2005/10/1 1:00 99.12 17.51																		
2005/10/1-1105 99.1 17.67 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 997.9 20.6 198.449 151.636 148.218 148.145 148.452 2005/10/1-110 99.09 17.66 247.66 16.4 285.78 18.06 402.1 18.91 840.91 20.34 997.9 20.62 198.450 151.637 148.208 148.143 148.462 2005/10/1-120 99.09 17.72 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.91 20.34 997.99 20.62 198.450 151.637 148.208 148.144 148.463 2005/10/1-125 99.08 17.77 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.91 20.34 998 20.6 198.450 151.637 148.208 148.144 148.463 2005/10/1-135 99.08 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.91 20.34 998 20.6 198.450 151.637 148.209 148.155 148.464 2005/10/1-135 99.08 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.91 20.34 997.99 20.62 198.460 151.647 148.209 148.145 148.462 2005/10/1-135 99.08 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.91 20.34 997.99 20.62 198.460 151.647 148.209 148.145 148.462 2005/10/1-135 99.08 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.91 20.34 998 20.6 198.451 151.638 148.220 148.145 148.462 2005/10/1-145 99.08 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.91 20.34 998 20.6 198.451 151.638 148.220 148.145 148.462 2005/10/1-150 99.08 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.91 20.34 998 20.6 198.451 151.638 148.20 148.145 148.453 2005/10/1-150 99.08 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.91 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.20 148.147 148.453 2005/10/1-150 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.91 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.20 148.147 148.464 2005/10/1-150 99.08 17.89 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.20 148.147 148.464 2005/10/1-150 99.08 17.89 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.20 148.147 148.464 2005/10/1-150 99.08 17.89 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.20 148.147 148.464 2005/10/1-150 99.08 17.89 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.02 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.20 148.157 148.476 148.464 2005/																		
2005/10/1 1:10 99.1																		
2005/10/1 1:15 99.09 17.66 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.99 20.62 198.450 151.637 148.208 148.146 148.462 2005/10/1 1:25 99.08 17.77 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.450 151.637 148.208 148.144 148.463 2005/10/1 1:25 99.08 17.77 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.450 151.637 148.209 148.145 148.464 2005/10/1 1:35 99.08 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.99 20.62 198.460 151.647 148.209 148.145 148.464 2005/10/1 1:35 99.08 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998. 20.6 198.451 151.638 148.220 148.145 148.462 2005/10/1 1:45 99.08 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998. 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.453 2005/10/1 1:45 99.08 17.89 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998. 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.453 2005/10/1 1:45 99.08 17.89 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.453 2005/10/1 1:55 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.464 2005/10/1 1:55 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.464 2005/10/1 1:55 99.08 17.99 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.464 2005/10/1 1:55 99.08 17.99 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 841.02 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.464 2005/10/1 200 99.08 17.89 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 841.02 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.157 148.464 2005/10/1 200 99.08 17.89 247.76 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 841.02 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.157 148.476 148.47																		
2005/10/1 126 99.08 17.72 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.9 20.36 998 20.6 198.451 151.637 148.208 148.144 148.463 2005/10/1 125 99.08 17.81 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.81 20.34 998 20.6 198.451 151.638 148.209 148.135 148.464 2005/10/1 13.09 99.0 17.81 247.76 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.81 20.34 998 20.6 198.451 151.638 148.209 148.145 148.462 2005/10/1 13.09 99.0 17.81 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.81 20.34 998 20.6 198.451 151.638 148.220 148.145 148.463 2005/10/1 14.09 99.8 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.81 20.34 998.20 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.453 2005/10/1 14.09 99.8 17.89 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 997.89 20.62 198.451 151.638 148.220 148.147 148.453 2005/10/1 15.09 99.8 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.476 2005/10/1 15.09 99.8 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.476 2005/10/1 15.09 99.8 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.10 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.476 20.05/10/1 15.09 99.8 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.476 20.05/10/1 15.09 99.8 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.91 18.91 841.02 20.34 998.1 20.6 198.451 151.638 148.220 148.157 148.476 20.05/10/1 20.09 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.91 18.91 841.02 20.34 998.1 20.6 198.451 151.638 148.220 148.157 148.476 20.05/10/1 20.09 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.91 18.91 841.02 20.34 998.1 20.6 198.451 151.638 148.220 148.157 148.476 20.05/10/1 20.09 99.07 17.87 247.56 16.39 285.78 18.06 402.91 18.91 841.02 20.34 998.1 20.6 198.461 151.639 148.10 148.157 148.476 20.05/10/1 20.09 99.07 17.87 247.56 16.39 285.78 18.06 402.3 18.91 841.02 20.34 998.1 20.6 198.461 151.639 148.10 148.157 148.476 20.05/10/10/10/10/10/10/10/10/10/10/10/10/10/																		
2005/10/1 1:35 99.08 17.77 247.66 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 840.81 20.34 998 20.6 198.451 151.638 148.209 148.135 148.464 2005/10/1 1:35 99.08 17.81 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.81 20.34 997.99 20.62 198.460 151.637 148.208 148.146 148.462 2005/10/1 1:35 99.08 17.83 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.81 20.34 998. 20.6 198.451 151.638 148.220 148.135 148.464 2005/10/1 1:35 99.08 17.89 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.82 20.34 998.19 20.62 198.451 151.638 148.220 148.147 148.453 2005/10/1 1:35 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.453 2005/10/1 1:55 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.464 2005/10/1 1:55 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.464 2005/10/1 1:55 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.464 2005/10/1 1:55 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 841.02 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.157 148.464 2005/10/1 1:55 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 841.02 20.34 998.11 20.62 198.461 151.638 148.220 148.157 148.475 2005/10/1 200 99.08 17.89 247.66 16.4 285.88 18.06 402.19 18.91 841.02 20.34 998.11 20.62 198.461 151.638 148.220 148.157 148.475 2005/10/1 200 99.08 17.89 247.66 16.4 285.88 18.06 402.19 18.91 841.02 20.34 998.11 20.62 198.461 151.638 148.20 148.157 148.475 2005/10/1 200 99.07 17.85 247.56 16.39 285.78 18.06 402.19 18.91 841.02 20.34 998.11 20.62 198.461 151.639 148.10 148.158 148.475 2005/10/1 200 99.07 17.85 247.56 16.39 285.78 18.06 402.19 18.91 841.02 20.34 998.11 20.62 198.461 151.639 148.10 148.158 148.475 2005/10/1 200 99.07 17.85 247.76 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.02 20.34 998.11 20.62 198.461 151.639 148.12 148.148 148.475 2005/10/1 200 99.07 17.85 247.76 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.02 20.34 998.11 20.62 198.461 151.639 148.1																		
2005/10/11:30 99.09 17.81 247.76 16.4 285.88 18.06 402.19 18.91 840.92 20.34 997.99 20.62 18.460 151.647 148.208 148.146 148.462 2005/10/11:35 99.08 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.81 20.34 998 20.6 188.451 151.638 148.220 148.145 148.445 2005/10/11:40 99.08 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 997.89 20.62 18.451 151.638 148.220 148.147 148.453 2005/10/11:50 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.454 2005/10/11:55 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.464 2005/10/12.155 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.464 2005/10/12.09 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 841.02 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.157 148.476 2005/10/12.09 99.08 17.91 247.56 16.4 285.78 18.06 402.9 18.91 841.02 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.157 148.476 2005/10/12.09 99.09 17.87 247.56 16.39 285.78 18.06 402.19 18.91 841.02 20.34 998.1 20.6 198.451 151.648 148.209 148.157 148.476 2005/10/12.09 99.07 17.87 247.56 16.39 285.78 18.06 402.3 18.91 841.02 20.34 998.1 20.6 198.451 151.648 148.209 148.157 148.476 2005/10/12.09 99.07 17.87 247.56 16.39 285.78 18.06 402.3 18.91 841.02 20.34 998.1 20.6 198.442 151.639 148.210 148.158 148.466 2005/10/12.10 99.07 17.87 247.56 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 841.02 20.34 998.11 20.6 198.462 151.628 148.220 148.157 148.466 2005/10/12.10 99.07 17.87 247.56 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.462 151.628 148.220 148.158 148.466			17.77							840.81							148.135	
2005/10/1 146 99.08 17.87 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.453 2005/10/1 14.5 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.464 2005/10/1 15.5 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.464 2005/10/1 15.5 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.464 2005/10/1 20.99.09 17.89 247.76 16.4 285.78 18.06 402.9 18.91 841.02 20.34 998.1 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.464 20.05/10/1 20.09.90 17.89 247.76 16.4 285.78 18.06 402.9 18.91 841.02 20.34 998.1 20.6 198.451 151.638 148.220 148.157 148.476 20.05/10/1 20.09.90 17.89 247.76 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 841.02 20.34 998.1 20.6 198.451 151.648 148.209 148.157 148.476 20.05/10/1 20.09.90 17.89 247.76 16.4 285.78 18.06 402.19 18.91 841.02 20.34 998.1 20.6 198.442 151.639 148.210 148.158 148.465 2005/10/1 21.0 99.07 17.85 247.76 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.442 151.639 148.210 148.158 148.465			17.81	247.76	16.4	285.88	18.06	402.19	18.91	840.92	20.34	997.99	20.62	198.460	151.647	148.208	148.146	148.462
2005/10/1 1:45 99.08 17.89 247.66 16.41 285.78 18.06 402.4 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.230 148.147 148.476 2005/10/1 1:55 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.464 2005/10/1 1:55 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 841.02 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.157 148.464 2005/10/1 2:00 99.08 17.89 247.76 16.4 285.88 18.06 402.19 18.91 841.02 20.34 998.1 20.62 198.461 151.648 148.209 148.157 148.475 2005/10/1 2:05 99.07 17.87 247.56 16.39 285.78 18.06 402.19 18.91 841.02 20.34 998.1 20.62 198.461 151.648 148.209 148.157 148.475 2005/10/1 2:00 99.07 17.87 247.56 16.39 285.78 18.06 402.19 18.91 841.02 20.34 998.1 20.62 198.461 151.648 148.209 148.157 148.475 2005/10/1 2:10 99.07 17.87 247.56 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.1 20.6 198.462 151.639 148.210 148.158 148.475 2005/10/1 2:10 99.07 17.85 247.76 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.462 151.639 148.221 148.148 148.475 2005/10/1 2:10 99.07 17.85 247.76 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.462 151.628 148.221 148.148 148.475 2005/10/1 2:10 99.07 17.85 247.76 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.462 151.628 148.221 148.148 148.475 2005/10/1 2:10 99.07 17.85 247.76 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.462 151.628 148.221 148.148 148.475 2005/10/1 2:10 99.07 17.85 247.76 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.462 151.628 148.221 148.148 148.475 2005/10/1 2:10 99.07 17.85 247.76 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.462 151.628 148.221 148.148 148.475 2005/10/1 2:10 99.07 18.55 247.76 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.462 151.628 148.221 148.148 148.475 2005/10/1 2:10 99.07 18.55 247.76 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.462 151.628 148.221 148.148 148.475 2005/10/1 2:10 99.07 18.55 247.76 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.462 151.628 148.		2005/10/1 1:35 99.08		247.66		285.78	18.06	402.3	18.91	840.81		998	20.6	198.451	151.638	148.220	148.135	148.464
2005/10/1 1:50 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998. 20.6 198.451 151.638 148.220 148.147 148.464 2005/10/1 2:00 99.08 17.89 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 841.02 20.34 998.11 2.06 198.451 151.638 148.220 148.157 148.476 2005/10/1 2:00 99.08 17.89 247.76 16.4 285.88 18.06 402.19 18.91 841.02 20.34 998.1 2.06 198.461 151.648 148.209 148.157 148.475 2005/10/1 2:00 99.07 17.87 247.56 16.39 285.78 18.06 402.19 18.91 841.02 20.34 998.1 20.6 198.442 151.639 148.210 148.158 148.475 2005/10/1 2:00 99.07 17.85 247.76 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.02 20.34 998.1 20.6 198.442 151.639 148.210 148.158 148.465 2005/10/1 2:00 99.07 17.85 247.76 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.02 20.34 998.1 20.6 198.462 151.628 148.221 148.158 148.475																		
2005/10/1 1:55 99.08 17.91 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 841.02 20.34 998.11 20.6 198.451 151.638 148.220 148.157 148.476 2005/10/1 2:00 99.08 17.89 247.76 16.4 285.88 18.06 402.19 18.91 841.02 20.34 998.1 20.62 198.461 151.648 148.209 148.157 148.475 2005/10/1 2:05 99.07 17.87 247.56 16.39 285.78 18.06 402.19 18.91 841.02 20.34 998.1 20.6 198.442 151.639 148.210 148.158 148.475 2005/10/1 2:10 99.07 17.85 247.76 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.442 151.639 148.210 148.158 148.465 2005/10/1 2:10 99.07 17.85 247.76 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.462 151.638 148.221 148.148 148.475																		
2005/10/12:00 99.08 17.89 247.76 16.4 285.88 18.06 402.19 18.91 841.02 20.34 998.1 20.62 198.461 151.648 148.209 148.157 148.475 2005/10/12:05 99.07 17.87 247.56 16.39 285.78 18.06 402.19 18.91 841.02 20.34 998 20.6 198.442 151.639 148.210 148.158 148.4675 2005/10/12:10 99.07 17.85 247.76 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.462 151.628 148.221 148.148 148.477																		
2005/10/1 2:05 99.07 17.87 247.56 16.39 285.78 18.06 402.19 18.91 841.02 20.34 998 20.6 198.442 151.639 148.210 148.158 148.465 2005/10/1 2:10 99.07 17.85 247.76 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.462 151.628 148.221 148.148 148.477																		
2005/10/1 2:10 99.07 17.85 247.76 16.4 285.67 18.06 402.3 18.91 840.92 20.34 998.11 20.6 198.462 151.628 148.221 148.148 148.477																		
2005/10/1 2:20 99.06 17.81 247.66 16.4 285.78 18.06 402.3 18.91 841.02 20.34 998.11 20.6 198.453 151.640 148.222 148.159 148.478																		

※全水頭のヘッダー部分については、凡例として使用しており、各観測区間の情報を記載 堆積岩では地層区分など、花崗岩では観測区間の深度による表記を行っている。

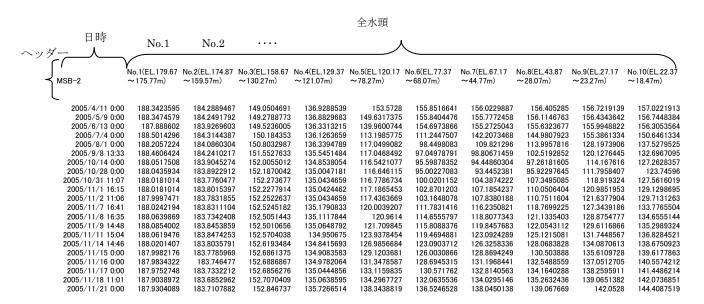
②水質モニタリング

対象ボーリング孔:

研究所用地内 MSB-2 号孔及び MSB-4 号孔

水質モニタリングのボーリング孔の間隙水圧モニタリングデータは、約1カ月ごとに実施されている水質測定の結果のうち、圧力に関する情報を整理したものである η 。そのため、間隙水圧モニタリングデータの構成は測定日と換算後の全水頭となっている。各孔でのパッカー区間の装置構成を付録1にまとめた。

表 6-2 データファイルの書式 (MP システム 水質モニタリング)



(2) SPMP システム

対象ボーリング孔:

研究所用地内 MIZ-1 号孔

SPMP システムの間隙水圧モニタリングデータは、集録日時、地上での気圧、観測区間の圧力、バッテリー電圧及び地上での気温で構成されている。これらのデータから圧力を換算し、全水頭で表示している。SPMP システムでは、センサー位置からの被り水圧をモニタリングしている。そのため、全水頭の換算には、センサー位置の情報が必要となる。各孔でのパッカー区間の装置構成を付録 1 にまとめた。

表 6-3 データファイルの書式 (SPMP システム)

		大気		<u>J.</u>	E力		,	ベッテリ	一 大気			
日時		圧力	No.1 区間	∥ No.2	マ間	No.3	マ間	電圧	温度		全水頭	
ヘッダー			110.1	1] 110.2	[H]	110.0	[HJ	_				
	$\overline{}$		$\overline{}$	$\neg \frown$	$\overline{}$	\sim	$\overline{}$	$-\!$	$\overline{}$		$\overline{}$	
\int		Atmospher	e INTERVAL	-1 INTERV	⁄AL−2	INTERV	/AL-3	Battery	Tempareture	No.1(E.L. 49.2 ∼-8.3 m)	No.2(E.L10.8 ~-76.8 m)	No.3(E.L78.3 ~-135.8 m)
DATE		kPa	kPa(1)	kPa(2)		kPa(3)		V	°C	(E.L.m)	(E.L.m)	(E.L.m)
2005/4/	1 0:00	99.05		3.5	85.5		85.6	12.49	3.097		152.050	152.234
2005/4/	1 0:05	99.04	9 80	3.5	85.4		85.6	12.45	2.993	152.068	152.039	152.234
2005/4/	1 0:10	99.04	8 8	3.6	85.4		85.6	12.42	2.931	152.078	152.039	152.234
2005/4/	1 0:15	99.03	5 80	3.6	85.5		85.6	12.4	2.848	152.078	152.050	152.234
2005/4/	1 0:20	99.0	3 80	6.6	85.4		85.6	12.4	2.765	152.078	152.039	152.234
2005/4/	1 0:25	99.02	.8 86	6.6	85.5		85.6	12.39	2.661	152.078	152.050	152.234
2005/4/	1 0:30	99.03	7 80	6.6	85.4		85.6	12.4	2.578	152.078	152.039	152.234
2005/4/	1 0:35	99.04	2 80	6.6	85.5		85.6	12.39	2.515	152.078	152.050	152.234
2005/4/	1 0:40	99.04	9 80	6.6	85.4		85.6	12.39	2.432	152.078	152.039	152.234
2005/4/	′1 0:45	99.0	5 80	6.6	85.5		85.6	12.39	2.349	152.078	152.050	152.234
2005/4/	′1 0:50	99.05	1 80	3.5	85.5		85.6	12.39	2.265	152.068	152.050	152.234
2005/4/	′1 0:55	99.04	9 80	6.6	85.5		85.6	12.38	2.182	152.078	152.050	152.234
2005/4/	1 1:00	99.05	3 80	6.6	85.4		85.6	12.38	2.099	152.078	152.039	152.234
2005/4/	1 1:05	99.05	8 8	3.5	85.5		85.6	12.38	2.016	152.068	152.050	152.234
2005/4/	1 1:10	99.05	8 8	3.5	85.4		85.6	12.38	1.953	152.068	152.039	152.234
2005/4/	1 1:15	99.05	7 80	3.5	85.5		85.6	12.38	1.87	152.068	152.050	152.234
2005/4/	′1 1:20	99.06	2 80	3.5	85.4		85.6	12.37	1.808	152.068	152.039	152.234
2005/4/	′1 1:25	99.07	2 80	3.5	85.5		85.6	12.37	1.725	152.068	152.050	152.234
2005/4/	′1 1:30	99.08		3.5	85.4		85.6	12.37			152.039	152.234
2005/4/	′1 1:35	99.08		3.5	85.5		85.6	12.37			152.050	152.234
2005/4/	′1 1:40	99.08		3.5	85.4		85.6	12.37			152.039	152.234
2005/4/	′1 1:45	99.09		3.5	85.5		85.6	12.37			152.050	152.234
2005/4/		99.10		3.5	85.4		85.6	12.37			152.039	152.234
2005/4/		99.10		3.5	85.5		85.6	12.37			152.050	152.234
2005/4/		99.11		3.5	85.4		85.6	12.36			152.039	152.234
2005/4/		99.12		3.5	85.5		85.6	12.37			152.050	152.234
2005/4/		99.12		3.5	85.4		85.6	12.36			152.039	152.234
2005/4/		99.13		3.5	85.4		85.6	12.35			152.039	152.234
2005/4/		99.13		3.5	85.4		85.6	12.35			152.039	152.234
2005/4/		99.13		3.5	85.4		85.6	12.35			152.039	152.234
2005/4/		99.13		3.5	85.4		85.6	12.35			152.039	152.234
2005/4/		99.13		3.5	85.4		85.6	12.35			152.039	152.234
2005/4/		99.12		3.5	85.4		85.6	12.35			152.039	152.234
2005/4/		99.13		3.5	85.4		85.6	12.35			152.039	152.234
2005/4/	′1 2:50	99.13	8 8	3.5	85.4		85.6	12.35	0.754	152.068	152.039	152.234

(3) PIEZO システム

対象ボーリング孔:

研究坑道内 07MI09 号孔

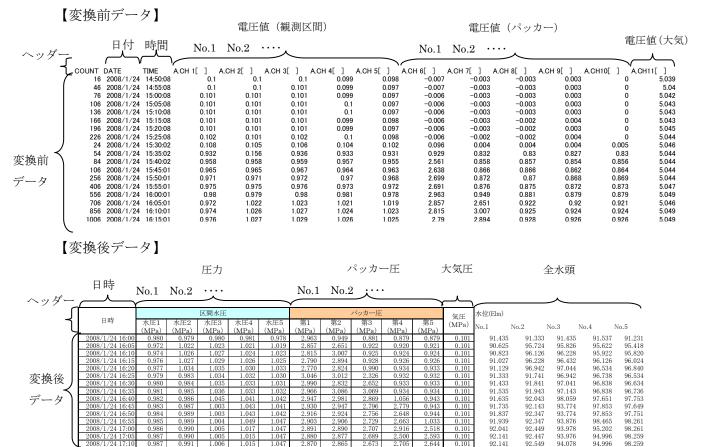
PIEZO システムの間隙水圧モニタリングデータは、【変換前データ】と【変換後データ】のシートに分けて整理している。【変換前データ】のシートでは、集録日付、集録時間、観測区間の圧力とパッカー圧及び気圧計の出力値(電圧値)で構成されている。また、【変換後データ】のシートでは、圧力の電圧値を変換した後の値をまとめており、集録日時、圧力、パッカー圧、気圧及び全水頭で構成されている。

圧力値の変換については以下の通りである。

- ・圧力値=電圧値×2
- (kPa)
- ・大気圧=電圧値×4÷100
- (kPa)

PIEZO システムでは、センサー位置からの被り水圧をモニタリングしている。そのため、全水頭の換算には、センサー位置の情報が必要となる。各孔でのパッカー区間の装置構成を付録1にまとめた。

表 6-4 データファイルの書式 (PIEZO システム)



6.2 フォルダ構造

それぞれの電子データのフォルダ構造を以下に示す。

¥間隙水圧モニタリングデータ集(MIU)

正馬様用地内

AN-1

- \cdot AN-1_2005_all_data.xls
- · AN-1_2008_all_data.xls

AN-3

- \cdot AN-3_2005-2007_all_data.xls
- · AN-3_2008_all_data.xls

MIU-1

- MIU-1_2005-2006_all_data.xls
- $\bullet \ MIU\text{-}1_2008_all_data.xls$

MIU-2

- · MIU-2_2005_all_data.xls
- · MIU-2_2008_all_data.xls

MIU-3

- \cdot MIU-3_2005-2006_all_data.xls
- · MIU-3_2007_all_data.xls
- · MIU-3_2008_all_data.xls

MIU-4

· MIU-4_2005-2008_all_data.xls

研究所用地内

MIZ-1

- \cdot MIZ-1_2005_all_data.xls
- · MIZ-1_2006_all_data.xls
- \cdot MIZ-1_2007_all_data.xls
- \cdot MIZ-1_2008_all_data.xls

MSB-1

- MSB-1_2005_all_data.xls
- \cdot MSB-1_2006_all_data.xls
- \cdot MSB-1_2007_all_data.xls
- MSB-1_2008_all_data.xls

MSB-2

 $\bullet \ MSB-2_2005-2008_all_data.xls$

JAEA-Data/Code 2009-030

¥間隙水圧モニタリングデータ集(MIU)

研究所用地内

MSB-3

- $\bullet \ MSB\text{-}3_2005_all_data.xls$
- MSB-3_2006_all_data.xls
- $\bullet \ MSB\text{-}3_2007_all_data.xls$
- $\bullet \ MSB\text{-}3_2008_all_data.xls$

MSB-4

 $\cdot \, MSB\text{-}4_2005\text{-}2008_all_data.xls$

研究坑道内

05ME06

- $\bullet\ 05 ME 06_2005_all_data.xls$
- $\cdot\ 05 ME 06_2006_all_data.xls$
- \cdot 05ME06_2007_all_data.xls
- $\cdot\ 05 ME 06_2008_all_data.xls$

07MI08

- \cdot 07MI08_2007_all_data.xls
- \cdot 07MI08_2008_all_data.xls

07MI09

- $\cdot\ 07MI09_2007_all_data.xls$
- $\bullet\ 07MI09_2008_all_data.xls$

JAEA-Data/Code 2009-030

7. まとめ

2005~2007年度までの間隙水圧モニタリングデータについて整理した。また、整理したデータを電子ファイルとして取りまとめた。

今後も定期的にデータを取りまとめ、データの共有化を図るとともに、間隙水圧モニタリング データを地下水流動解析の境界条件として用いることで地下水流動解析結果の妥当性確認のため に活用していく。

参考文献

- 1) 原子力委員会: "原子力政策大綱" (2005).
- 2) 核燃料サイクル開発機構: "超深地層研究所計画における調査研究の考え方と進め方(平成15~17年度)", 核燃料サイクル開発機構, JNC TN7400 2004-008 (2004).
- 3) 糸魚川淳二: "瑞浪地域の地質", 瑞浪市化石博物館専報, No1, pp.1-50 (1980).
- 4) Westbay Instruments Inc 現 Schlumberger company, http://www.westbay.com/.
- 5) SOLEXPERTS AG, http://www.solexperts.com/.
- 6) 株式会社ダイヤコンサルタント,http://www.diaconsult.co.jp/.
- 7) 萩原大樹, 水野崇, 斎正貴, 竹口真人, 安江基, 堀田政國, 濱克宏: "MSB-2 号孔・MSB-4 号孔における地下水の水圧及び水質観測(2006 年 4 月~2007 年 3 月)", 日本原子力研究開発機構, JAEA-Data/Code 2009-017(2010).

This is a blank page.

付録 1

各孔でのパッカー区間の装置構成

This is a blank page.

(1) MP システム

付録 1-1 各孔でのパッカー区間の装置構成(正馬様用地内 AN-1 号孔)

AN-1号孔 孔口標高 E.L.(m); 216.38 パッカ・ 区間深度 (m) 区間長 メジャメントポート設置深度 水圧センサー深度 ポンピングポート設置深度 質 区間番号 (-m) E. L. (m) . (-m) E. L. (m) G. L. (-m) E. L. (m) G L (-m) E. L. (m) 22. 5 0.0 22.5 216. 4 193.8 2 23. 6 48. 2 168. 2 24.6 26.8 189.6 35. 9 180. 5 192.8 52.7 163.7 3 49.2 97.7 167.2 118.7 48.5 52.5 163.9 61.5154.9 土岐花崗岩 4 98.7 150.4 117.7 66.0 101.9 114.4 102.1 114.2 110.9 105.5 土岐花崗岩 51.7 5 151.4 201.3 65.0 15.1 49.9 154.6 61.7 163.6 52.8 土岐花崗岩 10.9 6 202.3 250.7 14.1 -34. 3 48.4 205.5 205.7 10.7 214.6 1.8 土岐花崗岩 -52, 2 -38. 7 土岐花崗岩 7 251.7 268.5 -35, 3 16.9 254.9 -38. 5 255.1 263.8 -47.48 275.5 282.0 -59. 1 -65.6 6.5 278.7 -62.3 280.2 -63.8 土岐花崗岩 8' 283.0 288. 2 -66. 6 -71.8 5.2 286.2 -69.8 土岐花崗岩 9 289. 2 300.7 -72. 8 -84. 3 11.5 292. 2 -75.8 295. 2 -78.8 土岐花崗岩 -97. 3 304.9 -88. 5 土岐花崗岩 10 301.5 349.7 -85. 1 -133.3 48.2 304.7 -88. 3 313.7 11 350.7 399.3 -134. 3 -182.9 48.6353.9 -137.5 362.8 -146.5 土岐花崗岩 12 400.3 449.1 -183. 9 -232. 7 48.9 403.5 -187. 1 412.4 -196. 0 土岐花崗岩 450.1 507. 2 -233. 7 -290.8 57.1 453.3 -236. 9 -237. 1 462. 1 -245. 7 土岐花崗岩 13 453.5 -295. 0 -295. 2 520.4 十岐花崗岩 536. 4 -304. 0 508.2 -291. 8 -320.028.2 511.4 511.614 土岐花崗岩 15 537.4 \sim 542. 3 -321. 0 \sim -325.94.9 540.6 -324. 2 16 543.3 549.7 -326. 9 -333.3 6.4 546.5 -330. 1 546.7 -330. 3 547.9 -331.6 土岐花崗岩 \sim 17 550.6 555.5 -334. 2 -339. 1 4.9 553.8 -337. 4 土岐花崗岩 18 556.5 596.8 -340, 1 -380, 4 40.3 559.7 -343. 3 568.5 -352. 1 土岐花崗岩 48.7 -384. 9 -393, 6 19 597.8 646.5 -381. 4 -430, 1 601.1 -384. 7 601.3 609.9 土岐花崗岩 20 647.5 694.7 -431. 1 -478. 3 47.2 650.7 -434. 3 659.4 -443. 1 土岐花崗岩 695.6 -482. 3 21 742.7 479.3 -526.3 47.1 698.7 土岐花崗岩 22 743. 7 792.8 -527. 3 -576. 4 49.1 746.8 -530. 5 747.0 -530. 7 755. 7 -539. 4 土岐花崗岩 -580. 6 -589. 3 -577. 4 797. 1 -580. 8 23 793.8 \sim 840.5 \sim -624. 1 46.8 796.9 805.7 土岐花崗岩 24 841.5 890.3 -625. 1 -673. 9 48.8 844.6-628.2 853.1 -636.8 土岐花崗岩 -686. 5 土岐花崗岩 25 891.2 933.0 -674. 9 -716.7 41.8 894.3 -677. 9 902.8 26 934.0 994. 1 -717. 6 -777.7 937. 1 -720. 7 937.3 -720.9 945.7 -729. 4 土岐花崗岩 60.1

付録 1-2 各孔でのパッカー区間の装置構成(正馬様用地内 AN-3 号孔)

AN-3号孔 孔口標高 E.L.(m); 214.09 ポンピングポート設置深度 水圧センサー深度 区間深度 (m) パッカ・ 区間長 メジャメントポート設置深度 質 区間番号 G. L. (-m) . L. (-m) E. L. (m) G. L. (-m) E. L. (m) F. L. (m) G. L. (-m) E. L. (m) 土岐花崗岩 0.0 36.0 214.1 178.1 36.0 0 土岐花崗岩 36. 9 76.5 177.2 39.6 40.0 43.0 137.6 174.1 171.1 77.4 土岐花崗岩 93.0 136.7 15.6 80.5 133.6 83.5 130.6 121.1 3 93.9 103.5 120.2 110.6 9.697. 1 117.096.9 117.2100.1 114.0 土岐花崗岩 97.0 4 104.4 117.1 109.7 12.7 107.6 106.5 110.6 103.5 土岐花崗岩 5 118.0 130.6 96.1 83.5 12.6 121. 1 93.0 121. 3 92.8 124. 1 90.0 土岐花崗岩 131.5 148.6 65. 5 79.4 137.7 76. 4 土岐花崗岩 6 82.6 17.1 134.7 7 149.5 159.1 64.655.0 9.6 152.7 61.4 152.5 61.6 155.7 58.4 土岐花崗岩 8 160.0 208.6 5. 5 50.9 166. 2 47. 9 土岐花崗岩 54.1 48.6 163.2 9 209.5 222. 1 4.6 -8. 0 12.6 212.6 1.5 215.6 -1.5 土岐花崗岩 10 223.0 -12.0 -15. 0 253.6 -8.9 -39. 5 30.6 226. 1 229.1 土岐花崗岩 254.5 -60.5 257.6 -43.5 257.4 260.6 -46. 5 土岐花崗岩 11 274.6 -40.4 20.1 -43. 3 12 275.5 -80.0 18.6 278.6 -64. 5 281.6 -67.5 土岐花崗岩 294.1 -61.413 295.0 304.6 -80. 9 -90. 5 9.6 298. 2 -84. 1 298.0 -83. 9 301.2 -87. 1 土岐花崗岩 14 305.5 64.5 308.7 -94. 6 311.7 -97. 6 土岐花崗岩 370.0 -91.4 -155.9 15 370.9 408.0 -156.8 -193. 9 37.1 374.1 -160.0 377.1-163.0 土岐花崗岩

付録 1-3 各孔でのパッカー区間の装置構成(正馬様用地内 MIU-1 号孔)

MID- I 之1	L									1.1口標局]	E. L. (m) ;	220.07	
パッカー		区間深			区間長	メシ゛ャメントホ゜・	小設置深度	水圧セン	サー深度	ポンピングポ	→設置深度	地 ,	真
区間番号	G. L. (-	m)	E. L	(m)	(m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)		_
1	0.0 ∼	23. 1	220.1	~ 197.0	23. 1	_	_	_	_	_	_	_	
2	24.0 ∼	81.3	196.1	~ 138.8	57. 3	27. 3	192.8	_	_	_	_	_	
3	82.2 ~	120.4	137.9	~ 99.7	38. 2	85. 5	134.6	_	_	_	_	_	
4	121.3 ∼	194.0	98.8	~ 26.1	72. 7	121.6	98.5	_	_	154. 6	65.5	_	
5	194.9 ∼	205.2	25. 2	~ 14.9	10.3	195. 2	24.9	195. 4	24. 7	199. 7	20.4	土岐花崗	岩
6	206.1 ~	233.3	14.0	~ -13.2	27. 2	206. 4	13.7	_	-	217.9	2.2	土岐花崗	岩
7	234.2 ∼	262.0	-14.1	~ -41.9	27.8	234. 5	-14.4	234. 7	-14.6	246.6	-26.5	土岐花崗	岩
8	262.9 ∼	328. 1	-42.8	−108. 0	65. 2	263. 2	-43. 1	_	_	294.7	-74.6	土岐花崗	岩
9	329.0 ∼	349.3	-108.9	~ -129.2	20. 3	329. 3	-109. 2	329. 5	-109.4	336. 9	-116.8	土岐花崗	岩
10	350. 2 ∼	377.0	-130.1	~ -156.9	26.8	350. 5	-130. 4	_	_	361.6	-141.5	土岐花崗	岩
11	377.9 ∼	390.7	-157.8	~ -170.6	12.8	378. 2	-158. 1	378.4	-158.3	384. 6	-164.5	土岐花崗	岩
12	391.6 ∼	457.3	-171.5	~ -237.2	65. 7	391. 9	-171.8	_	_	418.0	-197.9	土岐花崗	岩
13	458.2 ∼	468. 1	-238.1	~ -248.0	9. 9	458. 5	-238.4	458.7	-238.6	461.6	-241.5	土岐花崗	岩
14	469.0 ∼	544.2	-248.9	~ -324.1	75. 2	469. 3	-249. 2	_	_	501.8	-281.7	土岐花崗	岩
15	545.1 ∼	620.3	-325.0	~ -400.2	75. 2	545. 4	-325.3	_	-	580. 9	-360.8	土岐花崗	岩
16	621.6 ~	695.5	-401.5	~ -475.4	73. 9	621. 5	-401.4	_	-	653. 1	-433.0	土岐花崗	瑞
17	696.4 ∼	771.7	-476.3	~ -551.6	75. 3	696. 7	-476.6	_	_	729.3	-509.2	土岐花崗	岩
18	772.6 ~	834.8	-552.5	~ -614.7	62. 2	772. 9	-552.8	_	_	801.4	-581.3	土岐花崗	岩
19	835.7 ~	869.6	-615.6	~ -649.5	33. 9	836. 0	-615. 9	836. 2	-616.1	848. 1	-628.0	土岐花崗	岩
20	872.1 ~	923.9	-652.0	~ -703.8	51.8	872. 4	-652.3	_	_	896. 4	-676.3	土岐花崗	岩
21	926.4 ∼	948.7	-706.3	~ -728.6	22. 3	926. 7	-706. 6	926. 9	-706.8	935. 8	-715. 7	土岐花崗	岩
22	951.2 ∼	971.6	-731.1	~ -751.5	20. 4	951.5	-731. 4	951.7	-731.6	960.6	-740.5	土岐花崗	岩
23	974.1 ∼	1014.0	-754.0	~ -793.9	39. 9	974. 4	-754. 3	974.6	-754.5	986. 5	-766. 4	土岐花崗	岩

付録 1-4 各孔でのパッカー区間の装置構成(正馬様用地内 MIU-2 号孔)

MIU-2号孔 孔口標高 E.L. (m); 223.78

パッカー			区間深	度 (m)			区間長	メシ゛ャメントホ゜・	小設置深度	水圧セン	サー深度	ポンピングポ	−ト設置深度	地	質
区間番号	G.	L. (-	m)	E.	L. (1	n)	(m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	1년)	貝
0-1	0.0	\sim	85.0	223.8	\sim	138.8	85. 0	_	_	_	_	_	_		
0-2	85. 9	~	103.1	137. 9	~	120.7	17. 2	89. 2	134.6	-	-	_	1		
1	104.0	\sim	187.3	119.8	\sim	36. 5	83.3	104.3	119.5	104. 5	119.3	107. 4	116.4	土岐花崗	岩
2	188. 2	\sim	260.4	35. 6	\sim	-36.6	72.2	188.5	35. 3	188. 7	35. 1	191.5	32.3	土岐花崗	岩
3	261.3	\sim	333. 1	-37. 5	~	-109.3	71.8	261.6	-37.8	261.8	-38.0	264. 7	-40.9	土岐花崗	岩
4	334.0	\sim	397.2	-110. 2	\sim	-173.4	63. 2	334. 3	-110.5	334. 5	-110.7	337.4	-113.6	土岐花崗	岩
5	398. 1	~	498.4	-174. 3	\sim	-274.6	100.3	398. 4	-174.6	398. 6	-174.8	401.5	-177.7	土岐花崗	岩
6	499.3	\sim	603.0	-275. 5	\sim	-379. 2	103. 7	499.6	-275.8	499.8	-276.0	502.7	-278.9	土岐花崗	岩
7	603. 9	~	699. 2	-380. 1	\sim	-475.4	95. 3	604. 2	-380.4	604. 4	-380.6	607.3	-383.5	土岐花崗	岩
8	700. 1	~	800.9	-476. 3	~	-577. 1	100.8	700.4	-476.6	700.6	-476.8	703. 5	-479. 7	土岐花崗	岩
9	801.8	~	887.1	-578.0	\sim	-663.3	85. 3	802.1	-578.3	802.3	-578.5	805. 2	-581.4	土岐花崗	岩
10	889.5	~	912.5	-665. 7	\sim	-688. 7	23. 0	889. 9	-666.1	890. 1	-666. 3	893.0	-669. 2	土岐花崗	岩
11	913.4	\sim	933. 2	-689. 6	\sim	-709. 4	19.8	913. 7	-689.9	913. 9	-690. 1	916.8	-693.0	土岐花崗	岩
12	934. 1	~	1012.0	-710. 3	~	-788. 2	77. 9	934. 4	-710.6	934. 6	-710.8	937. 5	-713. 7	土岐花崗	岩

付録 1-5 各孔でのパッカー区間の装置構成(正馬様用地内 MIU-3 号孔)

WIO 0 41	•									九口慓尚 !	Ŀ.L.(m);	230. 48
パッカー		区間深	度 (m)		区間長	メシ゛ャメントホ゜・	小設置深度	水圧セン	サー深度	ホ°ンピングポ	- 計設置深度	地質
区間番号	G. L. (-	-m)	E. L. (m)	(m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	20 页
1	0.0 ~	30.8	230.5 ∼	199. 7	30.8	_	_	_		_	_	_
2	31.7 ~	105.8	198.8 ∼	124. 7	74. 1	35. 0	195. 4	_	_	_	_	_
3	106.7 ∼	182. 4	123.8 ~	48. 1	75. 7	107. 0	123. 5	_	_	110.1	120.4	_
4	183.3 ∼	239.6	47.2 ~	-9.1	56. 3	183. 7	46.8	183. 9	46.6	186. 8	43.7	土岐花崗岩
5	240.5 ~	319.3	-10.0 ∼	-88.8	78.8	240.8	-10.4	241.0	-10.6	243. 9	-13.5	土岐花崗岩
6	320.2 ∼	389. 3	-89.7 ∼	-158.8	69. 1	320. 5	-90.0	_	_	_	_	土岐花崗岩
7	390.2 ∼	465. 9	-159.7 ∼	-235.4	75. 7	390. 5	-160. 1	_	_	_	_	土岐花崗岩
8	466.8 ∼	530. 4	-236.3 ∼	-299.9	63.6	467. 1	-236.6	_	_	_	_	土岐花崗岩
9	531.3 ∼	604. 0	-300.8 ∼	-373.5	72. 7	531.6	-301.1	558. 9	-328. 4	_	_	土岐花崗岩
9	551.5 ∼	604.0	-300.8 ∼	-373.5	12.1	558. 7	-328. 2	_	_	_	_	土岐花崗岩
10	604.9 ~	690. 8	-374.4 ∼	-460.3	85. 9	605.3	-374.8	_	_	651.4	-421.0	土岐花崗岩
10	004.9	090.0	-314.4	-400. 3	00.9	648. 3	-417. 9	648.5	-418. 1	_	_	土岐花崗岩
11	691.7 ~	723. 7	-461.2 ~	-403 2	32. 0	692. 1	-461.6	_	_	708.3	-477.8	土岐花崗岩
11	091.7	125.1	401.2	490. 2	52.0	705. 2	-474. 7	705. 4	-474. 9	_	_	土岐花崗岩
12	724.6 ~	780, 5	-494.1 ~	-550.0	55. 9	724. 9	-494. 4	_	-	749. 1	-518.6	土岐花崗岩
12	124.0	760. 5	-494.1	-550.0	55.9	746. 0	-515. 5	746. 2	-515. 7	_	_	土岐花崗岩
13	781.4 ~	832. 4	-550.9 ∼	_601_0	51. 0	781.7	-551.3	_	-	821.9	-591.4	土岐花崗岩
13	701.4	032.4	-550.9	-001. 9	51.0	818.8	-588. 3	819.0	-588. 5	_	_	土岐花崗岩
14	833.3 ~	875. 2	-602.8 ∼	-644.7	41. 9	833. 6	-603. 1	_	_	868.8	_	土岐花崗岩
14	000.0	010.2	-002.8 ~	-044. /	41.9	865. 7	-635. 2	_	_	_	_	土岐花崗岩
15	876.1 ~	941.5	-645.6 ~	-711.0	65. 4	876. 4	-645. 9	876. 6	-646. 1	879. 5	_	土岐花崗岩
16	942.4 ~	1014.0	-711.9 ~	-783.5	71.6	942. 7	-712. 2	_	_	947.8	-717.3	土岐花崗岩

付録 1-6 各孔でのパッカー区間の装置構成(正馬様用地内 MIU-4 号孔)

MIU-4号孔 孔口標高 E. L. (m); 216.99

								76日/宋 町 -	L. L. (III) ,	210.33
パッカー	区間	架度 (m)	区間長	メシ゛ャメントホ゜	小設置深度	水圧セン	サー深度	ポンピングポ	一ト設置深度	地質
区間番号	G.L. (-m)	E. L. (m)	(m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	70 50
1	0.0 ∼ 64.2	217.0 ~ 152.8	64. 2	_	_	_	_	_	_	_
2	65.0 ~ 131.5	152.0 ~ 85.5	66. 5	68. 1	148. 9	_	_	_	_	_
3	132.3 ∼ 187.	84.7 ~ 29.7	55. 0	135. 4	81.6	_	-	138. 2	78.8	土岐花崗岩
4	188.1 ∼ 250.	28.9 ~ -33.2	62. 1	191.2	25.8	_	_	_	_	土岐花崗岩
5	251.0 ∼ 277.	-34.0 ∼ -60.4	26. 4	254. 1	-37. 1	_	_	256.8	-39.8	土岐花崗岩
6	278.2 ~ 362.	-61. 2 ∼ -145. 4	84. 2	281.2	-64. 2	_	_	284.0	-67.0	土岐花崗岩
7	363. 2 ∼ 431.	-146. 2 ~ -214. 5	68. 4	366.3	-149. 3	_	_	369. 1	-152. 1	土岐花崗岩
8	432.3 ∼ 505.	-215.3 ∼ -288.4	73. 1	435.4	-218.4	_	_	438. 1	-221.1	土岐花崗岩
9	506. 2 ∼ 578.	-289. 2 ∼ -361. 5	72. 3	509.3	-292. 3	509. 5	-292.5	512.0	-295.0	土岐花崗岩
10	579.3 ∼ 585.	-362.3 ∼ -368.1	5.8	582.3	-365.3	_	_	_	_	土岐花崗岩
11	585.8 ∼ 603.	-368.8 ∼ -386.7	17.8	588.8	-371.8	589. 0	-372.0	591.5	-374. 5	土岐花崗岩
12	604.4 ∼ 658.	-387.4 ∼ -441.8	54. 4	607.4	-390. 4	607. 6	-390.6	610. 2	-393. 2	土岐花崗岩
13	659.6 ~ 689.3	-442.6 ~ -472.3	29. 7	662.5	-445.5	662. 7	-445. 7	665. 2	-448. 2	土岐花崗岩

付録 1-7 各孔でのパッカー区間の装置構成(研究所用地内 MSB-1 号孔)

1102 1.5 1	_									九口悰尚.	C.L. (III) ,	200.00
パッカー		区間深	度 (m)			メシ゛ャメントホ゜・	- ト設置深度	水圧セン	サー深度	ポンピングポ	- ト設置深度	地質
区間番号	G. L. (-1	n)	E.	L. (m)		G. L. (-m)	E. L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	地具
1	66.4 ~	116.3	186. 7	~	136.8	69. 6	183. 5	69.8	183. 3	72. 7	180. 4	明世界層および本郷界層
2	117.2 ~	131.6	135. 9	~	121.5	120.3	132.8	120. 5	132.6	123. 5	129. 6	本郷累層 (基底礫岩)
3	132.5 ∼	176.3	120.6	~	76.8	135. 6	117.5	135.8	117. 3	138. 7	114. 4	土岐夾炭累層
4	177.2 ~	195. 1	75. 9	\sim	58.0	180. 3	72.7	180. 5	72. 5	183. 5	69.6	土岐夾炭累層 (基底礫岩)
5	196.0 ∼	201.0	57. 1	~	52. 1	196. 1	57.0	196. 3	56.8	197. 7	55. 4	土岐花崗岩

付録 1-8 各孔でのパッカー区間の装置構成(研究所用地内 MSB-3 号孔)

パッカー		区間深度	隻 (m)			メシ゛ャメントホ゜・	小設置深度	水圧セン	サー深度	ポンピングポ	一設置深度	地質
区間番号	G. L. (-n	n)	Е.	L. (m))	G. L. (-m)	E. L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	地 貝
1	14.5 ~	66.9	190. 2	\sim	137.7	17. 4	187. 3	17. 6	187. 1	20.3	184. 3	明世累層および本郷累層
2	67.8 ~	80.7	136. 9	\sim	123. 9	70.7	133. 9	70. 9	133.8	73.6	131.0	本郷累層 (基底礫岩)
3	81.6 ~	87.6	123. 1	\sim	117.0	84. 5	120. 1	84. 7	119. 9	86. 1	118.5	NNW断層(87.7-92.2mabh)
4	88.4 ~	131.6	116. 2	\sim	73. 1	91. 4	113.3	91.6	113. 1	94. 3	110.3	土岐夾炭累層
5	132.4 ∼	166.0	72. 2	~	38. 6	135. 3	69.3	135. 5	69. 1	138. 2	66.4	土岐夾炭累層 (基底礫岩)
6	166.9 ∼	170.6	37. 7	~	34. 1	167. 0	37.6	167. 2	37. 4	168. 6	36. 1	土岐花崗岩(風化部)
7	171.4 ~	187.0	33. 2	\sim	17.6	174. 3	30.3	174. 5	30. 1	177. 3	27.4	土岐花崗岩

付録 1-9 各孔でのパッカー区間の装置構成(研究所用地内 MSB-2 号孔)

1100 0.3 10										11.日保同	L. L. (III <i>)</i> ,	130. 11
パッカー		区間深	度 (m)			メシ゛ャメントホ゜・	小設置深度	水圧セン	サー深度	ポンピングポ	- ト設置深度	地質
区間番号	G. L. (-m)	Е.	L. (m)		G. L. (-m)	E. L. (m)	G.L. (-m)	E. L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	地 貝
1	18.8 ∼	22.7	179. 7	~	175.8	18.9	179. 5	19. 1	179.7	20.6	177. 9	明世累層(上部)
2	23.6 ~	38. 9	174. 9	\sim	159.6	25. 2	173. 3	25. 4	173. 5	26.8	171.6	明世累層(泥岩の上位)
3	39.8 ∼	68. 2	158. 7	~	130.3	41.4	157. 0	41.6	157. 2	43. 1	155. 4	明世累層/本郷累層(泥岩含む下位)
4	69.1 ∼	77.4	129. 4	~	121.1	70.7	127.8	70. 9	128.0	72. 3	126. 1	本郷累層基底礫岩部
5	78.3 ∼	120.2	120. 2	~	78.3	79. 9	118.5	80. 1	118.7	81.6	116. 9	土岐夾炭累層(主要部)
6	121.1 ~	130.4	77. 4	~	68.1	122.7	75.8	122. 9	76.0	124. 3	74. 1	土岐夾炭累層(下部)
7	131.3 ∼	153.7	67. 2	~	44.8	132.9	65. 5	133. 1	65. 7	134.6	63.9	土岐夾炭累層基底礫岩(上部)
8	154.6 ~	170.4	43. 9	\sim	28. 1	156. 2	42.3	156. 4	42.5	157.8	40.6	土岐夾炭累層基底礫岩(下部)
9	171.3 ∼	175. 2	27. 2	\sim	23.3	171.5	27.0	171.7	27. 2	173. 1	25. 4	土岐花崗岩風化部
10	176.1 ∼	180.0	22.4	\sim	18.5	176. 2	22.3	176. 4	22.5	_	_	土岐花崗岩新鮮部

付録 1-10 各孔でのパッカー区間の装置構成(研究所用地内 MSB-4 号孔)

MSB-4号孔 孔口標高 E. L. (m); 214. 45

パッカー			区間深度	隻 (m)			メシ゛ャメントホ゜・	小設置深度	水圧セン	サー深度	ポンピングポ	→設置深度	地質
区間番号	G. I	. (−m)	E.	L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	G.L. (-m)	E. L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	地 貝
1	15.8	\sim	25. 6	198. 6	~	188.8	17. 4	197. 0	17. 6	197. 2	19.0	195. 4	明世累層(泥岩の上位)
2	26. 5	\sim	33.9	187. 9	~	180.5	28. 2	186. 3	28. 4	186. 5	29.8	184.6	明世累層泥岩部
3	34.8	~	62. 1	179.6	~	152.3	36. 4	178.0	36. 6	178. 2	38. 1	176. 4	明世累層/本郷累層(泥岩の下位)
4	63.0	\sim	76. 9	151.4	~	137.5	64. 7	149.8	64. 9	150.0	66. 3	148. 1	本郷累層基底礫岩部
5	77.8	~	81.7	136.6	~	132.7	77. 9	136. 5	78. 1	136. 7	79. 6	134. 9	土岐夾炭累層(上部)
6	82.6	\sim	93. 9	131.8	~	120.5	84. 2	130. 3	84. 4	130.5	85.8	128.6	土岐夾炭累層(主要部)
7	94.8	\sim	99.0	119.6	~	115.4	94. 9	119.5	95. 1	119.7	96. 6	117. 9	土岐花崗岩新鮮部

JAEA-Data/Code 2009-030

付録 1-11 各孔でのパッカー区間の装置構成(研究坑道内 05ME06 号孔)

05ME06号孔 MP孔口標高 E. L. (m); 201. 66

パッカー		区間深足	变 (m)		メシ゛ャメントホ゜・	小設置深度	水圧セン		ポ°ンピングポ		地	質
区間番号	G. L. (-n	1)	E. I	L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	1년	貝
1	182.7 ∼	190.5	18. 5	~ 10.7	185. 7	15. 5	185. 9	15. 3	-	-	土岐花崗岩	(変質部)
2	191.4 ∼	200.6	9.8	~ 0.5	194. 4	6.8	194. 6	6.6	-	ı	土岐花崗岩	(変質部)
3	201.5 ~	210.8	-0.4	~ −9. 7	204. 5	-3.4	204. 7	-3. 6	-	-	土岐花崗岩	(変質部)
4	211.7 ~	221.0	-10.6	~ −19.9	214.7	-13.6	214. 9	-13.8	-	ı	土岐花崗岩	(変質部)
5	221.9 ~	234. 2	-20.8	~ −33.1	224. 9	-23.8	225. 1	-24.0	-	-	土岐花崗岩	(変質部)
6	235.1 ∼	245.4	-34.0	~ -44.3	238. 1	-37.0	238. 3	-37. 2	-	ı	土岐花崗岩	(変質部)
7	246.3 ∼	251.1	-45. 2	~ −50.0	249. 3	-48. 2	249. 5	-48. 4	-	ı	土岐花崗岩	(変質部)
8	252.0 ∼	270.3	-50.9	~ −69.2	255.0	-53. 9	255. 2	-54. 1	-	ı	土岐花崗岩	(変質部)
9	271.2 ~	280.5	-70. 1	~ −79.4	274. 2	-73. 1	274. 4	-73. 3	-	ı	土岐花崗岩	(変質部)
10	281.4 ~	287.7	-80. 3	~ −86.6	284. 4	-83.3	284.6	-83. 5	-	-	土岐花崗岩	(変質部)
11	288.6 ∼	304.0	-87. 5	~ −102.9	291.6	-90.5	291.8	-90. 7	-	ı	土岐花崗岩	(変質部)

付録 1-12 各孔でのパッカー区間の装置構成(研究坑道内 07MI08 号孔)

										10 D Wildi	ь. L. (III <i>)</i> ,	0.00
パッカー		区間深	变 (m)			メシ゛ャメントホ゜・	小設置深度	水圧セン	サー深度	ポンピングポ	一設置深度	地質
区間番号	G. L. (-n	n)	E.	L. (m))	G. L. (-m)	E. L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	G. L. (-m)	E. L. (m)	地 貝
1	216.1 ~	229. 9	-15. 2	\sim	-29.0	225. 2	-24. 3	225. 4	-24. 5	228.3	-27.4	土岐花崗岩
2	234.5 ∼	255.5	-33. 6	~	-54.6	250.7	-49.8	250. 9	-50.0	253.8	-52. 9	土岐花崗岩
3	260.1 ∼	271.4	-59. 2	~	-70.5	266. 7	-65.8	266. 9	-66. 0	269.8	-68. 9	土岐花崗岩
4	276.0 ∼	285.4	-75. 1	~	-84.5	280.6	-79. 7	280.8	-79. 9	283. 7	-82.8	土岐花崗岩
5	290.0 ∼	296.3	-89. 1	~	-95.4	293. 1	-92. 2	293. 3	-92. 4	294. 7	-93.8	土岐花崗岩
6	300.9 ∼	308.8	-100.0	~	-107.9	304.0	-103.1	304. 2	-103.3	307. 1	-106.2	土岐花崗岩
7	313.4 ∼	326. 9	-112.5	~	-126.0	313.4	-112.5	313.6	-112.7	315.0	-114.1	土岐花崗岩

(2) SPMP システム

付録 1-13 各孔でのパッカー区間の装置構成(研究所用地内 MIZ-1 号孔)

			17 日日 20世	区間流床 ()			元日(宋向 L.L. (III) ,			200.00
パッカー			区間深	美度 (m)		水圧センサー深度 E.L.(m)			ur ss	
区間番号	G.	L. (-	m)	E.	L. (1	n)	~2007/8/26	2007/8/8/15~ 2008/5/15	2008/5/18~	地質
1	116.5	\sim	231.8	90. 1	\sim	-25.2	96. 56	96. 56	96. 56	土岐花崗岩
2	232. 7	\sim	289.7	-26. 2	\sim	-83.2	96. 56	96. 56	96. 56	土岐花崗岩
3	290. 7	\sim	640.7	-84. 2	\sim	-434.2	96. 56	96. 56	96. 56	土岐花崗岩
4	641. 7	\sim	717. 1	-435. 1	\sim	-510.6	96. 56	125. 56	96. 56	土岐花崗岩
5	718. 1	\sim	901.4	-511.5	\sim	-694.8	96. 56	96. 56	96. 56	土岐花崗岩
6	902. 3	~	945.5	-695.8	\sim	-739.0	96. 56	96. 56	96. 56	土岐花崗岩
7	945.8	\sim	966. 9	-739. 2	\sim	-760.3	96. 56	125. 56	96. 56	土岐花崗岩
8	967. 1	\sim	1127.7	-760. 5	\sim	-921.1	96. 56	96. 56	96. 56	土岐花崗岩
9	1128.7	~	1149. 1	-922. 1	\sim	-942.6	96. 56	125. 56	96. 56	土岐花崗岩
10	1150. 1	\sim	1276.0	-943.6	\sim	-1069.5	96. 56	96. 56	96. 56	土岐花崗岩

(3) PIEZO システム

付録 1-14 各孔でのパッカー区間の装置構成(研究坑道内 07MI09 号孔)

 07MI09号孔
 孔口標高 E.L. (m); 0.70

パッカー		区間深度 (m) 水圧センサー深度			水圧センサー深度	地質	
区間番号	G. L.	G. L. (-m) E. L. (m)			E. L. (m)	地 貝	
1	4.3 ~	13.0	-3. 6	~ -	12.3	1.80	土岐花崗岩
2	14.0 ~	26. 5	-13.3	~ -	25.8	1.80	土岐花崗岩
3	27.5 ~	47.0	-26.8	~ -	46.3	1.80	土岐花崗岩
4	48.0 ~	75. 5	-47. 3	~ -	74.8	1.80	土岐花崗岩
5	76.5 ~	125.0	-75. 8	~ -1	24. 3	1.80	土岐花崗岩

付録2

各孔での水圧モニタリング装置の観測状況

This is a blank page.

$2005/4/1 \sim 2008/3/31)$
k況一覧表(正馬様用地内 20
1 各孔での水圧モニタリング装置の観測状況一覧表
各孔での水圧モニ
付錄 2-1

74	晶凶服儛	異道なり	とハナナハメ	異堂植築	データケ指	日き抜き圧設置	件
I NA	No. 1~12	2005/4/1~2006/1/7			2006/1/7~2008/8/28		
AIN-I	No. 1. 6. 10. 12	2008/8/30~2009/3/31				2008/8/29	網 測
	No. 1~5	2005/4/1~2007/7/12			2007/7/13~2008/9/7		~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
AN-3	2 - N	9008/9/9~9000/3/31			01/-	2008/9/8	田
	No. 1~8 No. 9	2005/4/1~2005/6/8		2005/4/1~2005/6/8			斯 战以后用 <i>及</i> 天
•	No. 1~9	9005/8/8~9006/5/17	5005/6/9				
	No. 9	2003/6/8~2006/5/1/		2005/6/8~2006/5/17			
•	No. $1\sim4$ No. $5\sim9$	2006/5/18~2006/5/24			2006/5/18~2006/5/24		
	No. $1\sim 9$				$2006/5/25\sim2008/9/8$	2008/9/9	
	No. 1 No. 5, 6, 9	2008/9/10~2008/9/25		2008/9/10~2008/9/25			観測区間変更 設置不具合による異常値
	No. $1 \sim 9$ No. 1, 5				2008/9/27~2009/1/7	2008/9/26	
MIU-1	No. 6, 9 $^{No. 1}\sim 9$			2008/9/27~2009/1/7	2008/1/8		設置不具合による異常値
•	No. 1, 5 No. 6, 9			2008/1/9~2009/1/26	2008/1/9~2009/1/26	06/1/0006, -76/1/0006	設置不具合による異常値
	No. 1 No. 5, 6, 9	2009/1/30~2009/2/9		2009/1/30~2009/2/9		2009/1/21 - 2009/1/29	設置不具合による異常値
	No. $1\sim 9$				$2009/2/10\sim 2009/2/14$	2009/2/15	
	No. 1 No. 5, 6, 9	2009/2/16~2009/3/15		2009/2/16~2009/3/15			設置不具合による異常値
	No. 1~9				2009/3/16~2009/3/25	2009/3/26	
	No. 1 No. 5, 6, 9	$2009/3/27\sim 2009/3/31$		2009/3/27~2009/3/31			設置不具合による異常値
	No. $1 \sim 11$ No. 12	$2005/4/1 \sim 2005/4/5$			2005/4/1~2005/4/5		
	No. $1 \sim 5$ No. $6 \sim 12$	$2005/4/6\sim2005/4/18$			$2005/4/6\sim 2005/4/18$		
					2005/4/19~2005/4/20	2005/4/21	日本林本
	No. $1\sim12$				2005/4/22~2005/5/7	T	715 W.C.
		2005/5/9~2005/8/9				2005/5/8	冉
	No. 1				2005/8/10~2005/8/29	2005/8/9	
MIU-2	No. $2 \sim 12$	$2005/8/10\sim 2005/8/29$			2005/8/30~2005/10/3		
					2005/10/5~2005/10/23	2005/10/4	
	No. $1\sim12$				2005/10/27~2005/12/13	2005/10/24~2005/10/26	
					00/2/0006 -31/01/200	2005/12/14~2005/12/15	
					2005/12/16~2008/1/29	2008/7/30~2008/7/31	
	No. 2, 5, 9, 12 No. 2, 5, 12	$2008/8/1 \sim 2008/9/24$ $2008/9/25 \sim 2009/3/31$					観測区間変更
	No. 9	2005/4/1~2005/6/2			$2008/9/25\sim 2009/3/31$		
	No. 1~3	2005/6/3~2005/8/19			2005/6/3~2005/8/19		
	NO. 4 - 0				$2005/8/20 \sim 2006/2/6$		
						$2006/1/10 \sim 2006/1/11$ 2006/1/13	
						$2006/1/16 \sim 2006/1/17$ 2006/1/20	
	No. $1\sim 8$					J-1 J-	
						2006/1/30	
						2006/2/2~2006/2/3 2006/2/6	
	No.1~6	$2006/2/7 \sim 2006/6/12$ $2006/6/13 \sim 2006/6/19$					
MIU-3	No. / ∼8				2006/6/13~2006/6/19 2006/6/20~2006/7/5	c/ t/ cooo	
	No 1 ~8	2006/7/7~2006/10/31				2006/7/6	
	0 1 00				2006/11/2~2007/2/9	2006/11/1	ボーリング孔利用により引き抜き
	No. 1 ~ No. 7 & 7 & 9	31/6/2006~01/6/2006				2007/2/10	
	No. 1.~5, 1, 6 No. 6	2007/2/10~2007/2/10			2007/2/10~2007/2/15	2007/3/16	
	No. $1\sim 8$	$2007/2/17\sim 2007/12/26$				2007/12/27~2007/12/28	
	No. $1 \sim 5$ No. $6 \sim 8$	2007/12/29~2008/6/23			2007/12/29~2008/6/23		
	No. $1\sim 8$	2007/12/29~2008/6/23				2008/6/24~2008/6/25	
•	No. 1, 4, 6, 8	2008/6/26~2009/3/31			2007/12/29~2008/6/23		観測区間変更
		$2005/4/1\sim2008/1/11$				2008/1/12~2008/1/13	
MIU-4	No. 1, 6, 7, 8, 10	2008/1/15~2008/6/22				2000/1/15 - 2000/1/10	
	No. $1 \sim 10$ No. 6, 8, 9, 10	2008/6/25~2009/3/31				2008/6/23~2008/6/24	観測区間変更

各孔での水圧モニタリング装置の観測状況一覧表(研究所地内及び研究坑道内 2005/4/1~2008/3/31) 付録 2-2

7	田山田田	日本	11/11/11	发出宗田	工工工工	用品出や土を口	并进
4	氪 倒	乗用なり 2005/4/1~2006/7/30	V/(//V	共吊胆寺	リータ入債	71き 扱き 特政 扈	ah ah ah ah ah ah ah ah ah ah ah ah ah a
		2006/8/3~2008/1/9			$2006/7/31 \sim 2006/8/2$		パソコンの故障による欠損
	No. $1\sim5$	2008/1/12~2008/1/21				2008/1/10~2008/1/11	観測区間変更
					2008/1/22~2008/1/26	2008/1/27~2008/1/29	
ı	No. 1 No. 2~No. 5	2008/1/30~2008/2/9			2008/1/30~2008/2/9		
	No. $1\sim5$				2008/2/10~2008/2/14	2008/2/15	
MSB-1	No. 1 No. 2~No. 5	2008/2/16~2008/7/6			2008/2/16~2008/7/6		
1 1	No. $1\sim 5$ No. 1				2008/7/7 2008/7/8~2008/7/27		
- 1	No. 2~No. 5	2008/7/8~2008/7/27				2008/7/28~2008/1/29	
1	No. $1\sim 5$	2008/7/30~2008/12/19				2000 000 000 000 000 000 000 000 000 00	
	No. $1\sim4$ No. 5	$2008/12/20\sim 2009/1/25$			2008/12/20~2009/1/25		
	No. $1 \sim 5$	$\frac{2009/1/27\sim2009/3/31}{2005/4/1\sim2008/1/14}$				2009/1/26	
MCB-3	No. 1	1/17~2008/7				$2008/1/15\sim 2008/1/16$	
o clow	No. 2~No. 7				2008/1/17~2008/7/13	2008/7/14~2008/7/15	
	No. 1~No. 7	$2008/7/16 \sim 2009/3/31$					
	No. 1~No. 10	0 /0 /0007 - 1 /1 /0007		2005/8/7~2005/8/16			探水作業
1	No. 1~No. 3	$2005/8/17 \sim 2005/12/31$ $2006/1/1 \sim 2006/3/11$		900C / 1/10 000C / 11			光レ 化児難 7 田 光 7 田 市街
	No. 1~No. 10	2006/3/12~2006/4/10					事 し でるノ4 い
	No. 1~No. 3 No. 4~No. 10	$2006/4/11\sim 2007/3/2$	0101 01000 0101 0000	2006/4/11~2007/3/2			ガスの影響と思われる異常値
	No. 1~No. 10	2007/3/13~2007/4/12	2007/3/3~2001/3/12				
I	No. 1~No. 3 No. 4~No. 10	2007/4/13~2007/8/24	2007/8/25~2007/8/30	2007/4/13~2007/8/24			ガスの影響と思われる異常値
	No. 1~No. 3	$2007/8/31 \sim 2007/9/28$					
1	No. 4~No. 10	2001/3/20-2009/3/14		2007/9/28~2008/5/14			ガスの影響と思われる異常値
1	No. 4~No. 10	2008/3/13~2008/3/23	2008/5/15~2008/5/23				ガスの影響と思われる異常値
MI Z-1	No. 1~No. 3	2008/5/24~2008/5/25	2008/5/26~2008/5/27				
ı	No. 4∼No. 10	$2008/5/26 \sim 2008/5/27$ $2008/5/28 \sim 2008/6/8$	9008/8/0008/8/19				
	No. 1~No. 10	2008/6/13~2008/7/17	21 (0 (0002 0 (0 (0002	3000/1/10000			拉步化排
		77 77 0000 70/ 0/ 0000		7000/ 1/ 10 - 7000/ 1/ 70		2008/7/26~2008/8/20	ルハトネ MIZ-1号孔装置引き抜き作業
ı	No. 1~No. 3	$2008/8/21 \sim 2008/11/10$ $2008/11/11 \sim 2008/12/1$					1
	No. 4~No. 10		2008/12/2~2008/12/11	2008/11/11~2008/12/1			ガスの影響と思われる異常値
	No. 1~No. 3	2008/12/12~2008/12/31 2009/1/1~2009/2/2					
	No. 4~No. 10		0/6/6006~8/6/6006	$2009/1/1 \sim 2009/2/2$			ガスの影響と思われる異常値
1	No. 1~No. 3 No. 4~No. 10	2009/2/10~2009/3/3	2000/ 2/ 0 2000/ 2/ 0	2009/2/10~2009/3/3			間隙水圧が安定していないことによる異常値
1	No. 1~No. 10	2009/3/4~2009/3/25		i			
	No. 4~No. 10	10/02/07/07/07/07/07/07/07/07/07/07/07/07/07/		2009/3/26~2009/3/31			ガスの影響と思われる異常値 細細間な
		Z005/12/28~Z001/10/21			2007/10/22~2008/1/28	00/7/0000	観測開始 水圧観測プローブの異常
05ME06	No. 1~No. 11	2008/1/30~2008/8/26				2008/1/29	
		2008/8/28~2009/3/31				2008/8/26~2008/8/27	-
		2008/1/1~2008/2/5			2008/2/6~2008/2/20		観測開始 回収に伴う欠損
		.Z/21~			2008/4/1~2008/4/9		回収に伴う欠損
07MI08	No. 1~No. 7	$2008/4/10\sim 2008/6/2$			2008/6/3~2008/6/11		回収に伴う欠損
		2008/6/12~2008/7/11			2008/7/12~2008/7/24		回収に伴う欠損
		2008/7/25~2009/3/4			2008/3/5~2009/3/10		う 次
		$\frac{2009/3/11\sim2009/3/31}{2008/1/24\sim2008/3/10}$					観測開始
		2008/3/14~2008/3/24			2008/3/12~2008/3/13		器によ
07MI 09	No. 1~No. 5	2008/4/6~2008/4/10			2008/3/25~2008/4/5		回収に伴う欠損
		2 7			2008/4/11~2008/4/14		観測機器によるノイズ
		2008/4/15~2009/2/11			2009/2/12~2009/2/13		観測機器によるノイズ
		$2008/2/14 \sim 2009/3/31$					

 $2005/4/1 \sim 2008/3/31)$ (研究所地内及び研究坑道内 各孔での水圧モニタリング装置の観測状況一覧表 付録 2-3 No. $1\sim10$ SB-2

 $2005/4/1 \sim 2008/3/31)$ (研究所地内及び研究坑道内 各孔での水圧モニタリング装置の観測状況一覧表 付録 2-4

-73~74·

国際単位系(SI)

表 1. SI 基本単位

基本量	SI 基本 ¹	単位
巫平里	名称	記号
長さ	メートル	m
質 量	キログラム	kg
時 間	秒	s
電 流	アンペア	Α
熱力学温度	ケルビン	K
物 質 量	モル	mol
光 度	カンデラ	cd

表2. 基本単位を用いて表されるSI組立単位の例

組立量	SI 基本単位			
和立里	名称	記号		
面積	平方メートル	m ²		
体積	立法メートル	m ³		
速 さ , 速 度	メートル毎秒	m/s		
加 速 度	メートル毎秒毎秒	m/s ²		
波 数	毎メートル	m ^{·1}		
密度, 質量密度	キログラム毎立方メートル	kg/m ³		
面積密度	キログラム毎平方メートル	kg/m ²		
比 体 積	立方メートル毎キログラム	m ³ /kg		
電流密度	アンペア毎平方メートル	A/m ²		
	アンペア毎メートル	A/m		
量濃度 ^(a) ,濃度	モル毎立方メートル	mol/m ³		
質量濃度	キログラム毎立法メートル	kg/m ³		
	カンデラ毎平方メートル	cd/m ²		
屈 折 率 (b)	(1		
比 透 磁 率 (b)	(数字の) 1	1		

- (a) 量濃度 (amount concentration) は臨床化学の分野では物質濃度
- (aubtine concentration) ともよばれる。 (substance concentration) ともよばれる。 (b) これらは無次元量あるいは次元1をもつ量であるが、そのことを表す単位記号である数字の1は通常は表記しない。

表3 固有の名称と記号で表されるCI組立単位

双 5 .	固有の名称と記す	7 (1)(0		
			SI 組立単位	
組立量	名称	記号	他のSI単位による	SI基本単位による
	2010	記方	表し方	表し方
平 面 角	ラジアン ^(b)	rad	1 (p)	m/m
立 体 角	ステラジアン ^(b)	sr ^(c)	1 (b)	$m^{2/}m^2$
周 波 数	ヘルツ ^(d)	$_{ m Hz}$		s^{-1}
力	ニュートン	N		m kg s ⁻²
圧 力 , 応 力	パスカル	Pa	N/m ²	m ⁻¹ kg s ⁻²
エネルギー、仕事、熱量	ジュール	J	N m	$m^2 \text{ kg s}^{-2}$
仕事率, 工率, 放射束	ワット	W	J/s	m ² kg s ⁻³
電 荷 , 電 気 量	クーロン	С		s A
電位差 (電圧),起電力	ボルト	V	W/A	m ² kg s ⁻³ A ⁻¹
静 電 容 量	ファラド	F	C/V	$m^{-2} kg^{-1} s^4 A^2$
	オーム	Ω	V/A	m ² kg s ⁻³ A ⁻²
コンダクタンス	ジーメンス	S	A/V	$m^{-2} kg^{-1} s^3 A^2$
磁東	ウエーバ	Wb	Vs	m ² kg s ⁻² A ⁻¹
	テスラ	Т	Wb/m ²	kg s ⁻² A ⁻¹
	ヘンリー	Н	Wb/A	m ² kg s ⁻² A ⁻²
セルシウス温度	セルシウス度 ^(e)	$^{\circ}$ C		K
光	ルーメン	lm	cd sr ^(c)	cd
	ルクス	lx	lm/m ²	m ⁻² cd
放射性核種の放射能 ^(f)	ベクレル ^(d)	Bq		s^{-1}
吸収線量,比エネルギー分与,	グレイ	Gy	J/kg	m ² s ⁻²
カーマ	/ - 1	dy	o/kg	III S
線量当量, 周辺線量当量, 方向	シーベルト ^(g)	G	T/I	2 -2
性線量当量,個人線量当量	シーベルト(g)	Sv	J/kg	$m^2 s^{-2}$
酸 素 活 性	カタール	kat		s ⁻¹ mol

(a)SI接頭語は固有の名称と記号を持つ組立単位と組み合わせても使用できる。しかし接頭語を付した単位はもはや

コヒーレントではない。 (b)ラジアンとステラジアンは数字の1に対する単位の特別な名称で、量についての情報をつたえるために使われる。 実際には、使用する時には記号rad及びsrが用いられるが、習慣として組立単位としての記号である数字の1は明

示されない。 (c)測光学ではステラジアンという名称と記号srを単位の表し方の中に、そのまま維持している。

(c)側元子ではヘアプンプンという名称と記ちが2半位の表したのいに、そのまま維持しいか。 (d)ヘルツは周期現象についてのみ、ペクレルは放射性液種の統計的過程についてのみ使用される。 (e)セルシウス度はケルビンの特別な名称で、セルシウス温度を表すために使用される。セルシウス度とケルビンの 単位の大きさは同一である。したがって、温度差や温度間隔を表す数値はどちらの単位で表しても同じである。 (放射性接種の放射能 (activity referred to a radionuclide) は、しばしば動った用語で"radioactivity"と記される。 (g)単位シーベルト (PV,2002,70,205) についてはCIPM勧告2 (CI-2002) を参照。

表 4. 単位の中に固有の名称と記号を含むSI組立単位の例

X 1. 丰匠V	S:	I 組立単位	T-> h1
組立量	名称	記号	SI 基本単位による 表し方
粘度	パスカル秒	Pa s	m ⁻¹ kg s ⁻¹
力のモーメント	ニュートンメートル	N m	m ² kg s ⁻²
表 面 張 力	ニュートン毎メートル	N/m	kg s ⁻²
	ラジアン毎秒	rad/s	m m 1 s 1=s 1
	ラジアン毎秒毎秒	rad/s^2	m m ⁻¹ s ⁻² =s ⁻²
熱流密度,放射照度	ワット毎平方メートル	W/m ²	kg s ⁻³
熱容量、エントロピー	ジュール毎ケルビン	J/K	m ² kg s ⁻² K ⁻¹
比熱容量、比エントロピー		J/(kg K)	$m^2 s^{-2} K^{-1}$
· · -	ジュール毎キログラム	J/kg	$m^2 s^{-2}$
熱 伝 導 率	ワット毎メートル毎ケルビン	W/(m K)	m kg s ⁻³ K ⁻¹
体積エネルギー	ジュール毎立方メートル	J/m ³	m ⁻¹ kg s ⁻²
電界の強さ	ボルト毎メートル	V/m	m kg s ⁻³ A ⁻¹
	クーロン毎立方メートル	C/m ³	m ⁻³ sA
	クーロン毎平方メートル	C/m ²	m ⁻² sA
電 束 密 度 , 電 気 変 位		C/m ²	m ⁻² sA
	ファラド毎メートル	F/m	$m^{-3} kg^{-1} s^4 A^2$
透磁率	ヘンリー毎メートル	H/m	m kg s ⁻² A ⁻²
モルエネルギー	ジュール毎モル	J/mol	m ² kg s ⁻² mol ⁻¹
モルエントロピー, モル熱容量	ジュール毎モル毎ケルビン	J/(mol K)	m ² kg s ⁻² K ⁻¹ mol ⁻¹
照射線量 (X線及びγ線)	クーロン毎キログラム	C/kg	kg ⁻¹ sA
吸 収 線 量 率	グレイ毎秒	Gy/s	m ² s ⁻³
放 射 強 度	ワット毎ステラジアン	W/sr	m ⁴ m ⁻² kg s ⁻³ =m ² kg s ⁻³
放 射 輝 度	ワット毎平方メートル毎ステラジアン	$W/(m^2 sr)$	m ² m ⁻² kg s ⁻³ =kg s ⁻³
酵素活性 濃度	カタール毎立方メートル	kat/m³	m ⁻³ s ⁻¹ mol

表 5 . SI 接頭語								
乗数	接頭語	記号	乗数	接頭語	記号			
10^{24}	ヨ タ	Y	10 ⁻¹	デシ	d			
10^{21}	ゼタ	Z	10^{-2}	センチ	c			
10^{18}	エクサ	Е	10 ⁻³	₹ <u>リ</u>	m			
10^{15}	ペタ	Р	10 ⁻⁶	マイクロ	μ			
10^{12}	テラ	Т	10-9	ナーノ	n			
10^{9}	ギガ	G	10 ⁻¹²	ピコ	p			
10^{6}	メガ	M	10 ⁻¹⁵	フェムト	f			
10^{3}	丰 口	k	10 ⁻¹⁸	アト	a			
10^{2}	ヘクト	h	10 ⁻²¹	ゼプト	z			
-10^{1}	デ カ	da	10^{-24}	ヨクト	у			

表6.SIに属さないが、SIと併用される単位				
名称	記号	SI 単位による値		
分	min	1 min=60s		
時	h	1h =60 min=3600 s		
目	d	1 d=24 h=86 400 s		
度	۰	1°=(п/180) rad		
分	,	1'=(1/60)°=(п/10800) rad		
秒	"	1"=(1/60)'=(n/648000) rad		
ヘクタール	ha	1ha=1hm ² =10 ⁴ m ²		
リットル	L, 1	1L=11=1dm ³ =10 ³ cm ³ =10 ⁻³ m ³		
トン	t	$1t=10^3 \text{ kg}$		

表7. SIに属さないが、SIと併用される単位で、SI単位で

表される数値が実験的に得られるもの 名称 記号 SI 単位で表される数値 1eV=1.602 176 53(14)×10⁻¹⁹J 電子ボル eV H. ルト Da 1Da=1.660 538 86(28)×10⁻²⁷kg 統一原子質量単位 1u=1 Da u 文 単 位 1ua=1.495 978 706 91(6)×10¹¹m ua

 表8. SIに属さないが、SIと併用されるその他の単位

 名称
 記号
 SI 単位で表される数値

 バ ル bar 1 bar=0.1MPa=100kPa=10⁵Pa 水銀柱ミリメートル mmHg 1mmHg=133.322Pa オングストローム Å 1 Å=0.1nm=100pm=10⁻¹⁰m 海 里 M 1 M=1852m b 1 b=100fm²=(10⁻¹²cm)2=10⁻²⁸m² 1 kn=(1852/3600)m/s ツ kn ネ Np SI単位との数値的な関係は、 対数量の定義に依存。 ル В デ ジ dΒ ル

表 9. 固有の名称をもつCGS組立単位					
名称	記号	SI 単位で表される数値			
エルグ	erg	1 erg=10 ⁻⁷ J			
ダ イ ン	dyn	1 dyn=10 ⁻⁵ N			
ポアズ	P	1 P=1 dyn s cm ⁻² =0.1Pa s			
ストークス	St	$1 \text{ St} = 1 \text{cm}^2 \text{ s}^{-1} = 10^{-4} \text{m}^2 \text{ s}^{-1}$			
スチルブ	sb	1 sb =1cd cm ⁻² =10 ⁴ cd m ⁻²			
フ ォ ト	ph	1 ph=1cd sr cm ⁻² 10 ⁴ lx			
ガル	Gal	1 Gal =1cm s ⁻² =10 ⁻² ms ⁻²			
マクスウェル	Mx	$1 \text{ Mx} = 1 \text{G cm}^2 = 10^{-8} \text{Wb}$			
ガ ウ ス	G	1 G =1Mx cm ⁻² =10 ⁻⁴ T			
エルステッド ^(c)	Oe	1 Oe ≙ (10³/4π)A m ⁻¹			

(c) 3元系のCGS単位系とSIでは直接比較できないため、等号「 🎍 」 は対応関係を示すものである。

	いその他の	単位の例

210: DICMC 3 C C 2 E 2 7 E 2 7 7							
名称				記号	SI 単位で表される数値		
丰	ユ		リ	ĺ	Ci	1 Ci=3.7×10 ¹⁰ Bq	
レ	ン	ト	ゲ	ン	R	$1 \text{ R} = 2.58 \times 10^{-4} \text{C/kg}$	
ラ				K	rad	1 rad=1cGy=10 ⁻² Gy	
ν				A	rem	1 rem=1 cSv=10 ⁻² Sv	
ガ		ン		7	γ	1 γ =1 nT=10-9T	
フ	工		ル	3		1フェルミ=1 fm=10-15m	
メー	ートル	系	カラ:	ット		1メートル系カラット = 200 mg = 2×10-4kg	
}				ル	Torr	1 Torr = (101 325/760) Pa	
標	準	大	気	圧	atm	1 atm = 101 325 Pa	
カ	П		IJ	1	cal	1cal=4.1858J(「15℃」カロリー),4.1868J (「IT」カロリー)4.184J(「熱化学」カロリー)	
3	ク		口	ン	μ	$1 \mu = 1 \mu m = 10^{-6} m$	