

平成14年度事業章末資料

3641

温湿度ロガー

手頃な価格でしかも操作が簡単な小型温湿度ロガーです。

現場でのパソコンは不要

UIZ3911 コミュニケーションベースを介して設定、データ回収を行うので、現場へパソコンを持っていく手間が省けます。*

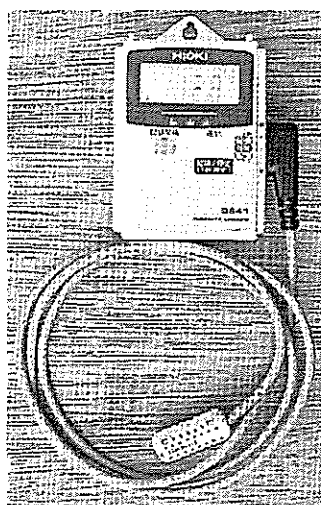
*UIZ3911 コミュニケーションベースは別途必要となります。

気軽に計測が可能

小型で、設置・操作が簡単、しかも低価格なので消耗品感覚で使用できます。

防水構造

簡易防水なので、多少の雨滴がかかっても大丈夫です。



電池消耗時も消えないデータ

不揮発性メモリ使用により、電池消耗時や交換時もデータは消えません。*

*電池交換時に現在時刻の再設定が必要です。

大量データを記録

8,000 × 2ch の大量データが記録できます。記録間隔が 10 分では約 55 日の長時間計測ができます。

○各種温湿度、温度センサ

○主な仕様

- ・チャンネル数/温度 1ch+湿度 1ch
(外付け温度センサ使用時は、内蔵温度センサ、および湿度測定は無効です。)
- ・測定範囲 温度/−20.0~70.0℃(内蔵温度センサ使用時)
/−40.0~180.0℃(外付け温度センサ使用時)
/−40~85.0℃(9680 温湿度センサ使用時)
湿度/0.0~100%rh
(9680 温湿度センサ使用時(−40~85℃にて))
- ・LCD 表示/測定値、記録状態(記録中/予約時間待ち)、
記録間隔(設定時)、電池状態
- ・記録容量/8,000 データ×2ch
- ・記録間隔/2.5,10,15,20,30 秒、1.2,5,10,15,20,30,60 分
- ・通信方法/3641→UIZ3911 赤外線光通信
- ・大きさ/約 57W×74H×19.5Dmm(突起物含まず)
- ・重さ/約 70g(電池を含む)
- ・電源/単 4 アルカリ乾電池×2 本 (記録間隔 1 分で約 3 ヶ月)
- ・付属品/9680 温湿度センサ、単 4 アルカリ電池 2 本、取扱説明書
- ・オプション/ UIZ3911 コミュニケーションベース
 - 9680 温湿度センサ(1m/3641 には付属)
 - 9680-01 温湿度センサ(5m) 9680-02 温湿度センサ(10m)
 - 9631-01 温度センサ(1m) 9631-11 温度センサ(5m)
 - 9631-21 温度センサ(10m) 9631-02 温度センサ(1m)
 - 9631-03 温度センサ(1m) 9631-04 温度センサ(1m)
 - 9631-14 温度センサ(5m) 9631-24 温度センサ(10m)



9680(温湿度センサ)



9631-01~21(モールド型)



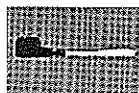
9631-02(ニードル型)



9631-03(シース型)



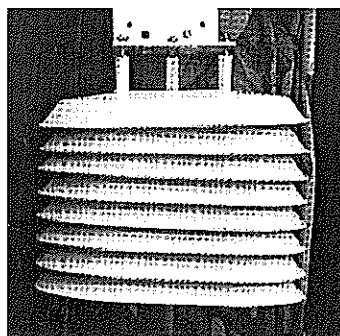
9631-04~24(ラグ端子型)



9631-05(モールド型)

温湿度ロガー用格納シェルター

屋外で気温や湿度の計測を行う場合、センサーを太陽の輻射熱や降雨による水漏れから保護します。



<構成>

サ イ ズ	210(L)×185(W)×145(H)mm(組立時)
重 量	1.3kg
材 質	ABS 樹脂製
そ の 他	25A(32φ)パイプ取付用 U ボルト付き

Data-U シリーズ

UIZ3633 温度ロガー

手頃な価格でしかも操作が簡単な小型温度ロガーです。

現場でのパソコンは不要

UIZ3911 コミュニケーションベースを介して設定、データ回収を行うので、現場へパソコンを持っていく手間が省けます。*

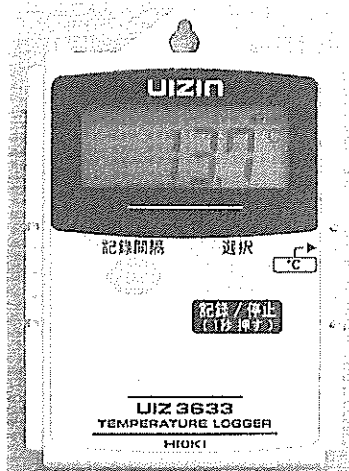
*UIZ3911 コミュニケーションベースは別途必要となります。

気軽に計測が可能

小型で、設置・操作が簡単、しかも低価格なので消耗品感覚で使用できます。

防水構造

簡易防水なので、多少の雨滴がかかっても大丈夫です。



電池消耗時も消えないデータ

不揮発性メモリ使用により、電池消耗時や交換時もデータは消えません。*

*電池交換時に現在時刻の再設定が必要です。

大量データを記録

16,000 の大量データが記録できます。記録間隔が 10 分では約 111 日の長時間計測ができます。

○主な仕様

- ・チャンネル数/温度 1ch
- ・測定範囲/−20.0〜70.0℃(内蔵温度センサ使用時)
/−40.0〜180.0℃(外付け温度センサ使用時)
- ・LCD 表示/測定値、記録状態(記録中/予約時間待ち)、
記録間隔(設定時)、電池状態
- ・記録容量/16,000 データ
- ・記録間隔/2.5,10,15,20,30 秒、1.2,5,10,15,20,30,60 分
- ・通信方法/UIZ3633←→UIZ3911 赤外線光通信
- ・大きさ/約 57W×74H×19.5Dmm(突起物含まず)
- ・重さ/約 70g(電池を含む)
- ・電源/単 4 形アルカリ乾電池(LR03)×2 本
(記録間隔 1 分で約 2 年以上)
- ・付属品/単 4 形アルカリ乾電池(LR03)×2 本、取扱説明書
- ・オプション/9631-01 温度センサ(1m) 9631-11 温度センサ(5m)
9631-21 温度センサ(10m) 9631-02 温度センサ(1m)
9631-03 温度センサ(1m) 9631-04 温度センサ(1m)
9631-14 温度センサ(5m) 9631-24 温度センサ(10m)
9631-05 温度センサ(0.3m)
UIZ3911 コミュニケーションベース
9637,9638 RS-232C 接続ケーブル
ロガー収納ボックス

○各種温度センサ



9631-01~21(モールド型)



9631-02(ニードル型)



9631-03(シース型)



9631-04~24(ラグ端子型)



9631-05(モールド型)

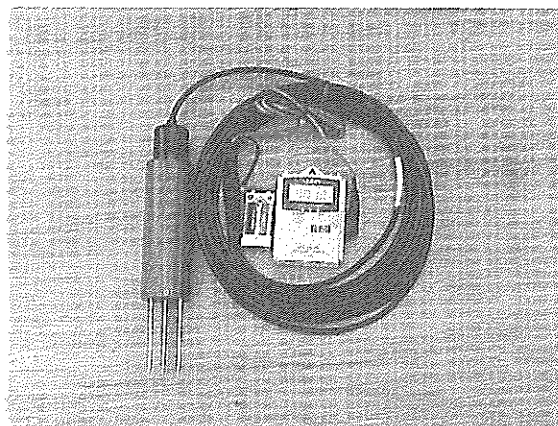
UIZ-SM-2X

ADR 土壌水分計

シータプローブと UIZ3635 プレヒート付き電圧ロガーを組み合わせた、高精度の土壌水分計です。

UIZ3635 のプレヒート機能による省電力、また操作が簡単で、しかもデータ収録のために現場にパソコンを持っていく必要がないなど、環境計測の様々な条件に適応します。

- ・シータプローブは、ADR 法を採用しており、土壌誘電率から土壌体積含水率を 2% 以内の精度で計測します。
- ・特殊土壌に対する校正が容易で、塩分土壌でも計測可能です。
- ・土地表面に直接シータプローブを差し込むか、土壌に埋設して使用できます。
- ・電圧出力し(フルスケール 0~1V)、UIZ3635 プレヒート付き電圧ロガーで記録します。付属ソフトのスケール機能で土壌体積含水率への換算およびグラフ表示ができます。



※UIZ3635 の詳細については、別紙カタログをご参照下さい。

〈構成〉

型 式		UIZ-SM-2X
セ ン サ 部	セ サ	シータプローブ
	検 出 方 式	インピーダンス/誘電率測定方式(ADR 法)
	測 定 範 囲	0~1.0m ³ m ⁻³
	精 度	±5%(0.05m ³ m ⁻³)
		±2%(0.02m ³ m ⁻³)、キャリブレーション時
サ イ ズ	全 長	φ40×202mm
	計 測 部	電極φ25×60mm(φ3×4本)
電 源 部		9V 角形乾電池 1 個(記録間隔 10 分で約 6 ヶ月)
記 録 部	デ ー タ ロ ガ ー	UIZ3635 プレヒート付き電圧ロガー(専用ソフト付属)
	記 録 間 隔	2 秒~60 分(14 段階)
	記 録 容 量	16,000 データ×1ch(記録間隔 10 分で約 111 日)

〈オプション〉

UIZ3911 コミュニケーションベース(最大 16,000 データ×16 台分のデータ収録可能)
9637・9638 RS-232C 接続ケーブル
ロガー収納ボックスは別途ご相談に応じます。

Data-U シリーズ

UIZ3635 プレヒート付き電圧ロガー

接続するセンサへの電源を ON,OFF するプレヒート機能を備えた小型電圧ロガーです。手頃な価格でしかも簡単に、電圧出力するセンサに幅広くご使用いただけます。

プレヒート機能

接続するセンサへの電源を ON,OFF するプレヒート機能付きなので、省電力で計測することができます。

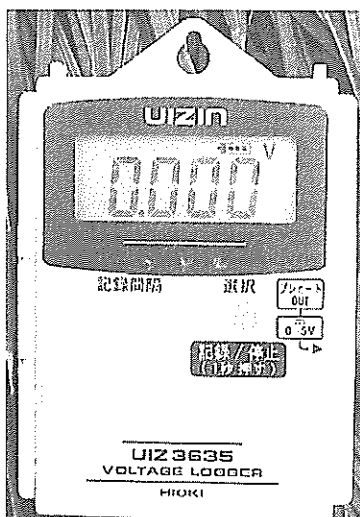
電池消耗時も消えないデータ

不揮発性メモリ使用により、電池消耗時や交換時もデータは消えません。*

*電池交換時に現在時刻の再設定が必要です。

大量データを記録

16,000 の大量データが記録できます。記録間隔が 10 分では約 111 日の長時間計測ができます。



現場でのパソコンは不要

UIZ3911 コミュニケーションベースを介して設定、データ回収を行うので、現場へパソコンを持っていく手間が省けます。*

*UIZ3911 コミュニケーションベースは別途必要となります。

気軽に計測が可能

小型で、設置・操作が簡単、しかも低価格なので消耗品感覚で使用できます。

防水構造

簡易防水なので、多少の雨滴がかかっても大丈夫です。

○主な仕様

- ・測定範囲/電圧 1ch、DC0～5V
- ・LCD 表示/測定値、記録状態(記録中/予約時間待ち)、記録間隔(設定時)、電池状態
- ・記録容量/16,000 データ
- ・記録間隔/2,5,10,15,20,30 秒、1,2,5,10,15,20,30,60 分
- ・プレヒート時間/0.5,1,2,5,10,30,60 秒
- ・プレヒート信号/オープンコレクタ出力
- ・通信方法/ UIZ3635←→UIZ3911 赤外線光通信
- ・大きさ/57W×74H×19.5Dmm(突起物含まず)
- ・重さ/約 70g(電池を含む)
- ・電源/単 4 形アルカリ乾電池(LR03)×2 本(記録間隔 1 分で約 2 年)
- ・付属品/専用ソフト(CD-ROM)
(対応 OS:Windows95/98/NT4.0/2000/Me/XP(for DOS/V,PC98))、
単 4 形アルカリ乾電池(LR03)×2 本、
専用センサ接続ケーブル、取扱説明書、追加取扱説明書
- ・オプション/ UIZ3911 コミュニケーションベース
9637,9638 RS-232C 接続ケーブル
ロガー収納ボックス

○システム化した応用例

- 圧力式水位センサをセットした圧力式水位計
- テンシオメーター、ADR センサ、ECH₂O をセットした土壌水分計
- ウェイトセンサ、蒸発槽をセットした蒸発計、蒸発散量計
- EC、pH 等ポータブル水質計とセットしたシステム
- その他、超音波、GY センサをセットした水位計 等

UIZ3911

コミュニケーションベース

UIZ3911 は、Data-U から取り込んだデータをパソコンに転送するための機器です。したがって現場でのパソコンは不要です。

16ch 分のデータ収集機能

UIZ3911 のみを Data-U 設置場所に持っていき、最大 16,000 × 16ch (32,000 × 8ch) 分のデータ収集を行います。したがって、データ回収のためにパソコンを現場へ持っていく手間が省けます。

測定条件の設定

UIZ3911 に設定条件(時計・記録間隔・記録開始時間など)を記憶させておけば、UIZ3911 を Data-U 設置場所に持っていきだけで Data-U の設定ができます。

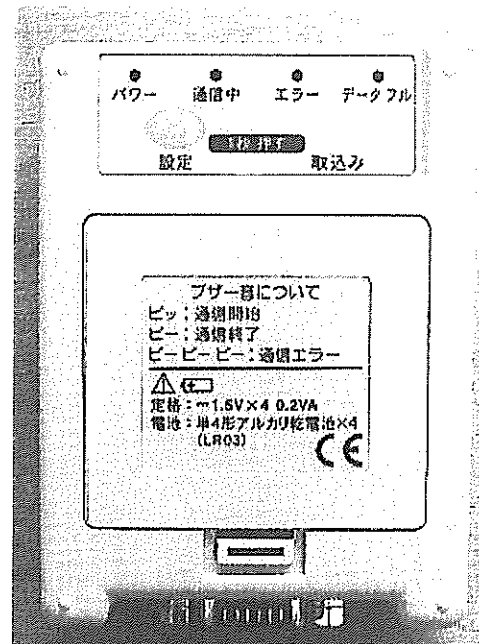
※パソコンとコミュニケーションベースおよび Data-U を接続して行う設定もあります。

パソコンへの転送

付属のソフトウェアで最大 16,000 × 16ch 分のデータをパソコンに転送し、解析・処理ができます。

電池残量表示

電池交換時期の目安に LED が点滅します。



○主な仕様

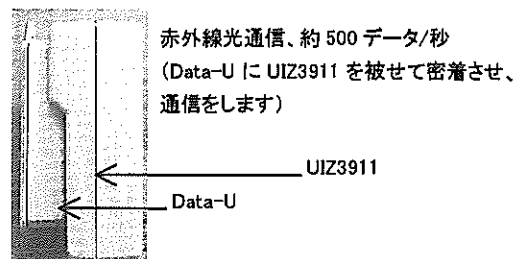
- データ収集数/16ch 分(最大 16,000 データ × 16ch 分)
(32,000 データの場合は最大 32,000 × 8ch 分)
- 大きさ/69W × 92H × 36Dmm
- 重さ/約 150g(電池を含む)
- 電源/単 4 形アルカリ乾電池(LR03) × 4 本
- 通信方法/Data-U ↔ UIZ3911 赤外線光通信
/UIZ3911 ↔ パソコン RS-232C
- 通信速度/Data-U ↔ UIZ3911 約 500 データ/秒
/UIZ3911 ↔ パソコン 約 1000 データ/秒
- 付属品/単 4 形アルカリ電池(LR03) × 4 本、取扱説明書、操作ガイド、UIZ3911 専用ソフト
(対応 OS: Windows95/98/NT4.0/2000/Me/XP(for DOS/V, PC98))
- オプション/9637 RS-232C ケーブル(9 ピン-9 ピン/クロス/1.8m)
9638 RS-232C ケーブル(9 ピン-25 ピン/クロス/1.8m)

○価格

- UIZ3911 コミュニケーションベース
- 9637 RS-232C ケーブル(9 ピン-9 ピン/クロス/1.8m)
 - 9638 RS-232C ケーブル(9 ピン-25 ピン/クロス/1.8m)

※価格には消費税が含まれておりません。

○通信方法



赤外線光通信、約 500 データ/秒
(Data-U に UIZ3911 を被せて密着させ、通信をします)

※USB 変換コネクタ(例:アイ・オー・データ製、USB-RSAQ2)に接続してもご使用できます。

○Data-U シリーズ

- プレヒート付き電圧ロガー 温度ロガー
- プレヒート付き弱電圧ロガー パルスロガー

章末資料 4-7 強化剤試験結果 (色彩測定)

反発硬度測定結果一覽表

試料名	試料番号	油子層 砂岩				油子層 泥岩			
		塗布時	塗布後	耐久性5回目	耐久性13回目	塗布時	塗布後	耐久性5回目	耐久性13回目
A	1	412	492	396	395	334	401	348	349
	2	399	471	395	393	379	325	320	320
	3	393	470	415	409	322	362	300	322
	平均	401	478	402	393	327	381	324	330
B	1	411	551	473	457	327	506	458	485
	2	394	505	483	441	330	503	489	478
	3	398	535	471	443	320	541	496	482
	平均	398	527	476	442	326	517	478	481
C	1	415	568	493	485	327	522	526	505
	2	393	495	467	462	334	525	553	508
	3	400	523	468	513	349	526	531	525
	平均	403	509	476	483	337	524	537	513
D	1	409	549	451	507	339	496	506	474
	2	392	525	460	489	334	589	518	514
	3	392	545	469	505	336	510	505	513
	平均	398	540	460	501	335	525	510	500
E	1	403	426	388	380	320	350	344	317
	2	393	453	397	395	335	418	372	367
	3	381	436	393	387	332	405	352	367
	平均	392	438	373	384	329	381	358	350
F	1	390	531	524	531	337	613	596	569
	2	425	472	542	542	335	569	584	557
	3	423	559	544	509	341	577	533	535
	平均	413	521	537	534	336	566	571	564
G	1	439	459	420	414	344	432	391	417
	2	420	449	431	434	340	455	398	405
	3	400	433	400	400	328	448	399	413
	平均	420	444	417	416	337	452	396	412
無縫層	1	401	376	257	278	346	342	—	—
	2	390	448	365	384	328	345	—	—
	3	392	439	354	404	344	364	—	—
	平均	391	421	339	359	339	350	—	—

反発硬度測定結果一覽表

試料名	試料番号	油子層 砂岩				油子層 泥岩				無縫層			
		塗布時	塗布後	耐久性5回目	耐久性13回目	塗布時	塗布後	耐久性5回目	耐久性13回目	塗布時	塗布後	耐久性5回目	耐久性13回目
A	1	275	341	312	298	299	339	278	290	374	530	528	552
	2	279	342	298	298	286	355	285	273	372	545	488	504
	3	305	373	317	341	323	322	289	289	304	521	534	530
	平均	286	352	309	312	303	345	286	286	373	532	517	528
B	1	257	411	348	341	299	295	312	286	382	567	583	533
	2	266	417	342	356	300	299	307	300	381	548	533	511
	3	276	432	361	384	290	325	294	303	346	573	520	542
	平均	266	420	350	350	295	305	304	300	373	563	539	529
C	1	276	410	407	395	317	340	359	357	382	547	517	505
	2	275	399	402	409	312	328	337	331	395	533	521	501
	3	270	384	417	416	313	339	393	393	388	540	540	533
	平均	274	397	409	407	314	336	353	353	388	544	526	513
D	1	282	481	405	400	332	367	384	318	366	582	567	560
	2	267	475	417	390	318	335	284	305	381	592	566	557
	3	272	459	399	414	318	339	275	280	363	545	550	526
	平均	274	472	407	398	318	347	281	301	377	570	561	548
E	1	269	429	352	375	282	409	353	353	391	521	488	474
	2	267	408	373	397	277	431	351	354	379	524	500	466
	3	271	417	399	393	333	366	348	371	401	527	504	486
	平均	269	418	375	385	301	405	354	354	390	517	497	482
無縫層	1	276	279	290	300	316	268	302	280	402	503	503	482
	2	268	294	307	321	309	283	309	297	382	505	500	502
	3	270	283	299	310	278	276	267	313	386	504	480	483
	平均	271	285	299	310	301	281	293	297	391	504	494	494

超音波速度測定結果

超音波速度測定結果一覽表

	強化剤名	乾燥前			乾燥後(減量前)			耐久性1			耐久性3			耐久性5		
		湿潤密度 (g/cm ³)	P波速度 (m/sec)	S波速度 (m/sec)	湿潤密度 (g/cm ³)	P波速度 (m/sec)	S波速度 (m/sec)	湿潤密度 (g/cm ³)	P波速度 (m/sec)	S波速度 (m/sec)	湿潤密度 (g/cm ³)	P波速度 (m/sec)	S波速度 (m/sec)	湿潤密度 (g/cm ³)	P波速度 (m/sec)	S波速度 (m/sec)
池子層 砂岩	A	1885	2020	1050	1714	1950	1180	1746	2120	1340	1862	2150	1250	1935	2170	1270
		1943	2040	1080	1794	1930	1170	1825	2060	1320	1978	2060	1250	1998	2000	1200
		1892	2140	1100	1724	1940	1170	1755	2050	1330	1921	1970	1250	1933	1990	1200
		1925	2070	1080	1754	1920	1150	1866	2390	1400	1962	2280	1340	1975	2330	1300
	B	1878	2070	1070	1706	1950	1170	1822	2370	1390	1926	2420	1390	1933	2420	1390
		1907	1910	995	1729	1930	1160	1842	2490	1450	1951	2550	1420	1942	2440	1400
		1886	2090	1080	1719	1880	1140	1795	2190	1340	1923	2090	1300	1894	2050	1250
		1932	1930	998	1766	1930	1110	1865	2210	1420	1877	2150	1370	1877	2240	1350
	C	1906	1980	1020	1749	1900	1130	1847	2270	1410	1862	2180	1390	1861	2220	1340
		1898	2080	1030	1710	1810	1120	1827	2330	1460	1919	2330	1370	1947	2080	1380
		1930	1950	1020	1755	1800	1100	1868	2490	1550	1980	2190	1510	1978	2230	1490
		1912	1940	978	1776	1780	1030	1889	2190	1400	1986	1940	1330	1994	1870	1280
	E	1877	1960	962	1699	1880	1050	1726	1880	1230	1898	1820	1200	1890	1740	1180
		1935	1890	920	1764	1850	1030	1791	1820	1180	1944	1710	1190	1939	1740	1170
		1935	1880	933	1775	1610	1050	1802	1850	1230	1954	1680	1150	1977	1680	1150
		1834	1920	996	1675	1830	1120	1720	1970	1230	1827	1850	1210	1809	1860	1190
F	1867	1860	903	1705	1780	1090	1748	1840	1230	1821	1840	1210	1820	1840	1200	
	1974	2090	1110	1839	2070	1270	1876	2020	1330	1954	2030	1280	1949	2070	1240	
	1834	2070	1070	1698	1930	1190	1811	2150	1410	1818	2140	1370	1832	2080	1390	
	1871	2080	1090	1717	1940	1150	1808	2120	1310	1881	2100	1320	1902	2160	1350	
G	1830	2090	1020	1673	1790	1080	1758	2010	1280	1876	1950	1320	1878	1940	1250	
	1919	2570	1270	1641	2360	1410	1541	2360	1410	1849	1980	1100	1857	1920	1130	
	1985	2190	1100	1838	2220	1300	1838	2220	1300	1955	1990	1290	1947	1950	1190	
	1978	2150	1130	1831	2100	1320	1831	2100	1320	1920	1950	1230	1937	1780	1160	
池子層 泥岩	A	1747	1860	730	1288	1410	911	1350	1520	1030	1734	1370	854	1692	1310	854
		1743	1870	710	1278	1410	917	1340	1510	1030	1740	1390	875	1736	1340	875
		1735	1890	722	1261	1390	911	1322	1430	995	1712	1340	859	1723	1310	846
		1739	1860	719	1271	1420	915	1505	1650	880	1768	1330	788	1718	1300	737
	B	1738	1850	718	1268	1380	900	1500	1610	855	1727	1300	771	1725	1270	771
		1737	1850	677	1270	1430	901	1496	1660	888	1781	1310	754	1733	1450	802
		1744	1880	679	1277	1400	909	1463	1450	766	1482	1380	711	1482	1380	732
		1746	1850	730	1266	1400	921	1458	1390	790	1499	1430	768	1502	1350	768
	C	1733	1860	721	1272	1380	900	1476	1520	817	1480	1560	842	1479	1610	868
		1744	1870	712	1282	1380	885	1515	1390	752	1750	1280	752	1773	1290	752
		1739	1870	683	1269	1370	889	1503	1350	732	1743	1350	732	1762	1280	722
		1742	1850	723	1274	1430	900	1506	1530	775	1762	1410	743	1726	1380	733
	D	1739	1860	698	1271	1320	862	1317	1480	1010	1700	1250	772	1674	1190	751
		1733	1910	720	1263	1370	871	1311	1440	977	1707	1240	770	1679	1190	749
		1741	1870	710	1274	1380	887	1323	1490	1020	1699	1250	785	1674	1220	774
		1733	1860	711	1259	1360	892	1330	1250	868	1395	1120	729	1469	1090	729
F	1728	1940	716	1251	1380	889	1318	1220	830	1382	1100	730	1679	945	616	
	1735	1860	702	1268	1330	867	1341	1160	826	1692	855	583	1708	870	583	
	1734	1820	713	1259	1330	864	1500	935	810	1726	1180	764	1734	1210	775	
	1731	1890	735	1265	1340	875	1516	1320	1040	1728	1260	838	1739	1390	864	
G	1730	1870	697	1246	1340	863	1461	1160	1050	1784	1190	814	1716	1190	826	
	1767	1870	738	1291	1540	982	1291	1540	962	—	—	—	—	—	—	
	1759	1860	743	1285	1520	1090	1285	1520	1090	—	—	—	—	—	—	
	1755	1840	728	1283	1420	948	1283	1420	948	—	—	—	—	—	—	

章末資料 4 - 9 強化剤試験結果 (超音波速度測定) (1)

超音波速度測定結果

超音波速度測定結果一覽表

	強化剤名	乾燥前			乾燥後(後市)			耐久性1回目			耐久性3回目			耐久性5回目		
		湿潤密度 (g/cm ³)	P波速度 (m/sec)	S波速度 (m/sec)	湿潤密度 (g/cm ³)	P波速度 (m/sec)	S波速度 (m/sec)	湿潤密度 (g/cm ³)	P波速度 (m/sec)	S波速度 (m/sec)	湿潤密度 (g/cm ³)	P波速度 (m/sec)	S波速度 (m/sec)	湿潤密度 (g/cm ³)	P波速度 (m/sec)	S波速度 (m/sec)
池子層 砂岩 凝岩	A	1.335	1490	919	1.364	1510	951	1.492	1490	919	1.505	1490	919	1.505	1490	919
		1.427	1490	903	1.455	1540	926	1.616	1490	921	1.614	1490	921	1.614	1490	903
		1.483	1500	940	1.503	1600	980	1.641	1540	912	1.657	1490	987	1.657	1490	987
	B	1.385	1490	915	1.481	1790	1140	1.613	1750	960	1.610	1750	960	1.610	1750	975
		1.378	1500	935	1.457	1760	1150	1.604	1710	991	1.591	1760	991	1.591	1760	949
		1.394	1500	925	1.481	1830	1130	1.626	1680	955	1.609	1760	955	1.609	1760	966
	C	1.401	1480	913	1.447	1600	1060	1.461	1480	927	1.459	1480	927	1.459	1480	927
		1.387	1440	913	1.433	1520	1040	1.445	1470	942	1.444	1470	942	1.444	1470	942
		1.391	1500	922	1.436	1560	1020	1.446	1460	936	1.448	1500	936	1.448	1500	951
	D	1.435	1450	904	1.528	1750	1100	1.644	1680	1030	1.646	1680	1030	1.646	1680	1060
		1.437	1490	934	1.530	1820	1150	1.647	1690	1050	1.653	1670	1050	1.653	1670	1050
		1.429	1490	917	1.523	1800	1130	1.655	1680	1050	1.637	1680	1050	1.637	1680	1100
	E	1.395	1470	930	1.403	1550	1060	1.597	1410	915	1.594	1370	897	1.594	1370	828
		1.378	1500	911	1.398	1540	1070	1.592	1370	897	1.581	1400	897	1.581	1400	859
		1.400	1470	915	1.447	1550	1020	1.622	1400	888	1.626	1370	888	1.626	1370	901
池子層 凝岩 凝岩	無処理	1.431	1510	908	1.436	1460	878	1.556	1340	797	1.544	1340	797	1.544	1340	787
		1.433	1530	920	1.443	1460	915	1.551	1360	829	1.540	1330	829	1.540	1330	775
		1.440	1540	912	1.443	1470	902	1.556	1360	803	1.545	1330	803	1.545	1330	778
	A	0.949	1180	681	0.950	1310	779	1.144	1320	731	1.163	1250	722	1.163	1250	722
		1.009	1190	665	0.991	1320	791	1.168	1330	741	1.179	1280	722	1.179	1280	722
		0.952	1180	688	0.948	1330	811	1.147	1320	731	1.145	1250	722	1.145	1250	722
	B	0.931	1200	682	0.974	1340	870	1.148	1330	769	1.141	1320	769	1.141	1320	769
		0.962	1190	686	0.950	1300	818	1.164	1300	775	1.142	1300	756	1.142	1300	756
		0.970	1230	703	1.000	1320	856	1.161	1310	767	1.183	1280	757	1.183	1280	757
	C	0.936	1190	679	0.956	1290	765	0.982	1240	746	1.007	1170	719	1.007	1170	719
		0.914	1180	669	0.942	1260	755	0.959	1250	736	0.954	1180	710	0.954	1180	710
		0.938	1190	671	0.960	1280	756	0.983	1270	747	0.995	1240	737	0.995	1240	737
	D	0.938	1200	682	0.982	1360	862	1.139	1330	803	1.144	1430	837	1.144	1430	837
		0.944	1210	684	0.986	1390	875	1.154	1380	815	1.180	1420	838	1.180	1420	838
		0.944	1210	681	1.018	1350	834	1.192	1350	811	1.194	1380	811	1.194	1380	811
	E	0.962	1200	692	0.949	1270	814	1.144	1250	684	1.155	1250	692	1.155	1250	692
		1.011	1210	679	0.995	1220	777	1.197	1260	664	1.197	1250	679	1.197	1250	679
		0.903	1150	664	0.903	1240	765	1.108	1220	664	1.098	1220	672	1.098	1220	672
凝岩	無処理	0.924	1170	675	0.909	1250	725	1.084	1160	632	1.071	1130	625	1.071	1130	625
		0.939	1190	673	0.913	1230	713	1.088	1180	658	1.070	1130	650	1.070	1130	650
		0.955	1180	677	0.931	1250	726	1.104	1180	647	1.087	1140	640	1.087	1140	640
	A	1.982	3270	1770	1.929	3400	2220	1.932	3350	2000	1.963	3360	2000	1.963	3360	2000
		1.953	3280	1750	1.901	3320	2150	1.923	3460	2010	1.933	3360	1980	1.933	3360	1980
		1.980	3260	1740	1.924	3300	2170	1.948	3360	1960	1.959	3340	1960	1.959	3340	1960
	B	1.940	3220	1740	1.894	3090	1890	1.905	3350	1920	1.910	3350	1900	1.910	3350	1900
		1.983	3270	1750	1.933	3140	1910	1.945	3270	1910	1.949	3360	1910	1.949	3360	1910
		1.983	3250	1760	1.945	3170	1960	1.958	3340	1910	1.963	3340	1900	1.963	3340	1900
	C	1.952	3220	1750	1.903	3540	2000	1.913	3280	1940	1.917	3280	1970	1.917	3280	1970
		1.917	3210	1750	1.875	3530	1960	1.886	3360	1950	1.886	3340	1950	1.886	3340	1950
		1.976	3230	1740	1.927	3520	1980	1.934	3270	1900	1.938	3240	1960	1.938	3240	1960
	D	1.980	3310	1770	1.935	3440	2100	1.943	3350	1950	1.949	3350	1980	1.949	3350	1980
		1.956	3260	1720	1.947	3560	1970	1.955	3390	1960	1.961	3390	1970	1.961	3390	1970
		1.944	3240	1750	1.893	3360	2000	1.902	3360	1970	1.910	3270	1940	1.910	3270	1940
	E	1.962	3240	1750	1.911	3400	1940	1.920	3360	1940	1.949	3400	1940	1.949	3400	1940
		1.942	3220	1730	1.893	3360	1950	1.925	3270	1920	1.923	3360	1890	1.923	3360	1890
		1.962	3230	1750	1.918	3410	1980	1.949	3320	1950	1.959	3270	1950	1.959	3270	1950
無処理		1.945	3370	1910	1.897	3370	1770	1.932	3370	1930	1.936	3370	1930	1.936	3370	1930
		1.957	3300	1770	1.891	3300	1850	1.941	3430	1960	1.944	3430	1930	1.944	3430	1930
		1.911	3230	1750	1.853	3230	1860	1.901	3360	1940	1.905	3360	1890	1.905	3360	1890

章末資料 4-1-0 強化剤試験結果 (超音波速度測定) (2)

一軸圧縮試験結果

一軸圧縮試験結果一覧表

強化剤名	池子層 砂岩			退子層 泥岩			池子層 砂岩凝岩			退子層 泥岩凝岩			凝岩		
	湿潤密度 (g/cm ³)	一軸圧縮強度 (kN/m ²)	変形係数 E ₅₀ (MN/m ²)	湿潤密度 (g/cm ³)	一軸圧縮強度 (kN/m ²)	変形係数 E ₅₀ (MN/m ²)	湿潤密度 (g/cm ³)	一軸圧縮強度 (kN/m ²)	変形係数 E ₅₀ (MN/m ²)	湿潤密度 (g/cm ³)	一軸圧縮強度 (kN/m ²)	変形係数 E ₅₀ (MN/m ²)	湿潤密度 (g/cm ³)	一軸圧縮強度 (kN/m ²)	変形係数 E ₅₀ (MN/m ²)
A	1.935	13917	3590	1.692	9204	1480	1.504	3732	884	1.163	3792	490	1.963	43196	11900
	1.997	17371	3390	1.736	8864	1600	1.612	4052	1100	1.179	3975	505	1.933	40741	12100
	1.982	15602	2980	1.723	9235	1420	1.656	5168	1050	1.144	3933	508	1.959	37157	10900
B	1.974	24760	6820	1.717	13738	2090	1.609	6355	1550	1.141	4775	658	1.910	44100	12600
	1.932	24750	5710	1.725	17207	2090	1.593	6305	1640	1.142	4658	575	1.949	47100	12500
	1.943	22309	5900	1.733	19546	2010	1.595	6775	1730	1.183	4324	473	1.963	45500	13000
C	1.834	22092	4790	1.483	11590	1810	1.456	5949	1410	1.007	4171	486	1.917	38500	12200
	1.876	19889	4810	1.502	11354	1710	1.442	5901	1400	0.994	3712	474	1.886	42300	12100
	1.861	22631	4490	1.480	13130	1740	1.447	6023	1270	0.995	4200	519	1.938	44600	11800
D	1.947	20019	4500	1.773	4414	1230	1.645	7870	2140	1.144	5512	791	1.949	46700	13000
	1.978	21231	5670	1.762	12885	2080	1.663	8125	2130	1.180	5148	826	1.961	48500	12900
	1.984	21076	3330	1.726	14494	2230	1.636	7746	2240	1.194	5183	798	1.910	41500	12400
E	1.890	10885	1820	1.675	1246	799	1.594	5202	559	1.155	3707	332	1.949	40500	11400
	1.939	13466	2080	1.679	3551	893	1.581	5226	550	1.197	3541	308	1.933	43400	11500
	1.977	12187	1630	1.673	3850	624	1.628	5527	561	1.098	3343	279			
F	1.809	13096	2910	1.469	6006	837									
	1.820	14434	2830	1.679	5282	737									
	1.949	18351	3650	1.708	5148	637									
G	1.832	14255	3600	1.734	4051	763									
	1.901	14145	3620	1.738	4612	725									
	1.878	11908	2820	1.715	6369	881									
無処理	1.857	5517	2270	1.698	2882	392	1.544	3106	291	1.071	2988	238	1.936	43400	12800
	1.947	11421	3340	1.651	1177	184	1.540	3108	322	1.069	3313	249	1.944	40100	12200
	1.937	10211	2900	1.702	880	44.8	1.545	3093	291	1.087	3357	268			

章末資料 4-1-1 強化剤試験結果 (一軸圧縮試験)

強化劑含浸率一覽表

藥劑名	岩種	浸布質量			藥劑含浸率 (%)	岩種	浸布質量			藥劑含浸率 (%)
		浸布前 (g)	浸布後 (g)	浸布量 (g)			浸布前 (g)	浸布後 (g)	浸布量 (g)	
A		248.8	258.1	9.3	3.7		330.2	355.8	25.6	11.1
		251.1	260.3	9.2	3.7		324.5	354.0	29.5	12.2
		240.8	249.8	8.9	3.7		320.3	357.7	37.4	14.8
		245.6	259.1	13.5	9.1		321.9	414.8	92.9	28.8
B		244.4	269.1	24.7	9.7		322.0	414.1	92.1	28.6
		249.0	272.5	23.5	9.4		325.6	378.4	52.8	16.2
		243.9	258.8	14.8	6.1		295.7	360.4	64.7	21.9
		248.2	268.7	20.5	8.3		328.3	393.7	65.4	19.9
C		244.2	264.8	20.6	8.5		325.3	400.5	75.2	23.1
		245.6	270.0	24.4	9.9		327.7	423.6	95.9	29.3
		246.4	269.7	23.3	9.5		294.1	380.9	86.8	29.5
		245.1	268.8	23.7	9.2		327.2	424.2	97.0	29.6
D		241.6	245.6	4.0	1.6		323.9	336.1	12.2	3.7
		251.1	255.9	4.8	1.9		323.5	336.1	12.7	3.9
		251.0	256.2	5.2	2.1		323.1	335.7	12.6	3.9
		287.3	243.6	6.3	2.7		323.3	339.6	16.3	5.0
E		242.4	248.6	6.2	2.6		319.9	334.8	14.9	4.7
		256.0	261.0	5.0	2.0		291.0	305.7	14.7	5.1
		241.1	257.3	16.2	6.7		319.7	378.4	58.7	18.4
		240.9	253.7	12.8	5.3		322.1	384.0	61.9	19.2
F		235.1	245.1	11.0	4.7		311.5	362.8	51.3	16.5
		418.9	437.7	18.8	4.5		270.1	278.5	8.4	3.1
		419.0	437.8	18.9	4.5		264.7	297.2	12.5	4.4
		434.5	454.0	19.5	4.5		269.5	285.9	16.4	6.1
G		404.8	451.7	47.0	11.6		274.5	298.2	23.7	8.6
		406.4	449.8	43.3	10.7		266.1	294.6	28.5	10.7
		407.6	450.6	43.0	10.5		276.2	298.6	22.4	8.5
		409.3	428.2	19.0	4.6		266.5	282.8	16.3	6.1
A	砂岩	411.9	431.1	19.2	4.7	砂岩	259.1	278.5	19.4	7.5
		409.5	428.3	18.8	4.6		267.7	266.0	18.3	6.8
		417.7	464.7	47.0	11.3		260.9	291.2	30.2	11.6
		421.8	470.1	48.2	11.4		270.7	304.8	34.1	12.6
B	砂岩	420.4	467.5	47.1	11.2	砂岩	278.2	305.5	27.3	9.8
		411.5	420.9	9.4	2.3		279.0	295.3	16.2	5.8
		408.7	418.8	10.1	2.5		288.2	304.5	16.4	5.7
		423.5	432.1	8.6	2.0		260.4	273.9	13.5	5.2
C	砂岩	375.4	376.8	1.5	0.4	砂岩	330.2	355.8	25.6	11.1
		369.6	371.1	1.5	0.4		324.5	354.0	29.5	12.2
		372.4	373.8	1.3	0.4		320.3	357.7	37.4	14.8
		365.7	367.2	1.5	0.4		321.9	414.8	92.9	28.8
D	砂岩	375.3	376.6	1.3	0.3	砂岩	322.0	414.1	92.1	28.6
		375.1	376.3	1.1	0.3		325.6	378.4	52.8	16.2
		370.5	371.9	1.3	0.4		295.7	360.4	64.7	21.9
		362.1	363.5	1.3	0.4		328.3	393.7	65.4	19.9
E	砂岩	372.9	374.4	1.5	0.4	砂岩	325.3	400.5	75.2	23.1
		374.4	375.8	1.4	0.4		327.7	423.6	95.9	29.3
		372.5	373.8	1.4	0.4		294.1	380.9	86.8	29.5
		367.8	369.2	1.4	0.4		327.2	424.2	97.0	29.6
F	砂岩	370.7	372.6	1.8	0.5	砂岩	323.9	336.1	12.2	3.7
		363.7	365.6	1.9	0.5		323.5	336.1	12.7	3.9
		373.2	374.9	1.8	0.5		323.1	335.7	12.6	3.9
		373.2	374.9	1.8	0.5		323.3	339.6	16.3	5.0

色彩測定結果 (湿潤状態)

強化剤	試料番号	池子層 砂岩				逗子層 泥岩			
		塗布前	塗布後	3回目	5回目	塗布前	塗布後	3回目	5回目
B	4	27.68	34.97	35.50	35.55	39.70	39.91	41.37	38.58
	5	28.06	35.70	35.41	35.41	42.74	41.44	43.96	40.38
	4	-9.76	-11.78	-11.95	-12.04	-13.58	-13.17	-13.82	-13.18
	5	-9.93	-12.04	-12.23	-12.11	-14.31	-13.99	-14.56	-13.66
	4	-4.01	-3.61	-3.25	-2.90	-3.16	-3.81	-3.73	-2.87
C	5	-4.64	-4.58	-3.97	-3.68	-3.70	-3.38	-3.75	-3.00
	4	27.65	34.58	36.76	34.93	40.00	39.14	42.83	42.15
	5	27.23	32.96	34.34	33.63	41.08	39.07	41.18	40.63
	4	-9.64	-11.37	-12.07	-11.55	-13.68	-13.12	-14.05	-13.97
	5	-9.47	-10.78	-11.23	-11.15	-13.84	-12.99	-13.54	-13.46
D	4	-4.12	-5.31	-4.68	-4.74	-2.95	-4.49	-4.87	-4.30
	5	-4.45	-5.16	-5.27	-5.44	-3.48	-4.74	-4.73	-4.40
	4	27.50	34.44	39.08	38.40	40.22	42.58	44.22	42.70
	5	26.05	33.10	34.50	30.63	39.60	44.94	45.33	43.57
	4	-9.62	-11.68	-12.93	-12.81	-13.76	-14.40	-14.75	-14.43
	5	-9.27	-11.38	-11.84	-10.82	-13.43	-14.62	-14.79	-14.45
	4	-4.57	-3.58	-3.96	-3.58	-3.08	-3.21	-3.36	-2.56
	5	-4.46	-3.67	-3.23	-3.28	-3.48	-4.41	-4.23	-3.37

反発硬度測定結果一覽表(湿潤状態)

強化剤	試料番号	池子層 砂岩				逗子層 泥岩			
		塗布前	塗布後	耐久3回目	耐久5回目	塗布前	塗布後	耐久3回目	耐久5回目
B	4	265	400	425	373	275	476	453	423
	5	297	419	417	402	280	471	464	432
	平均	281	409	421	387	278	474	458	427
C	4	263	343	370	339	274	506	522	508
	5	269	353	379	351	280	513	540	522
	平均	266	348	374	345	277	509	531	515
D	4	298	438	451	434	287	533	491	475
	5	244	400	356	340	280	550	490	481
	平均	271	419	404	387	283	541	491	478

反発硬度結果 (湿潤状態)

超音波速度測定結果 (湿潤状態)

超音波速度測定結果一覽表(湿潤状態)

強化剤	強化剤名	乾燥前			乾燥後(塗布前)			耐久3回目			耐久5回目		
		湿潤密度 (g/cm³)	P波速度 (m/sec)	S波速度 (m/sec)	湿潤密度 (g/cm³)	P波速度 (m/sec)	S波速度 (m/sec)	湿潤密度 (g/cm³)	P波速度 (m/sec)	S波速度 (m/sec)	湿潤密度 (g/cm³)	P波速度 (m/sec)	S波速度 (m/sec)
池子層 砂岩	B				2.080	1490	1600	2.000	2700	1540	2.012	2700	1550
					2.058	1390	1520	1.977	2650	1490	1.984	2620	1480
	C				2.054	1390	1370	1.960	2490	1360	1.982	2470	1350
					2.059	1320	1340	1.970	2470	1330	1.984	2450	1330
逗子層 泥岩	D				2.077	2850	1540	1.998	2750	1540	2.006	2720	1530
					1.991	2600	1420	1.871	2430	1360	1.870	2350	1350
	B				1.652	1470	818	1.638	1580	947	1.676	1430	885
					1.649	1360	748	1.659	1450	893	1.693	1420	903
	C				1.591	1290	822	1.548	1310	762	1.602	1310	776
					1.624	1400	786	1.449	1500	897	1.677	1400	863
	D				1.675	1420	782	1.482	1510	1020	1.685	1400	885

一軸圧縮試験結果（湿潤状態）

一軸圧縮試験結果一覧表

強化剤名	池子層			逗子層		
	湿潤密度 (g/cm ³)	一軸圧縮強度 (kN/m ²)	変形係数 E ₅₀ (MN/m ²)	湿潤密度 (g/cm ³)	一軸圧縮強度 (kN/m ²)	変形係数 E ₅₀ (MN/m ²)
B	2.012	13900	6270	1.676	11900	1810
	1.984	14200	5120	1.693	8690	2090
	1.982	9890	3770	1.631	8810	1470
C	1.984	10100	4810	1.602	5430	1280
	2.006	15400	6170	1.677	5440	1550
D	1.870	8940	3810	1.707	9560	1860

薬剤含浸率測定結果
（湿潤状態）

強化剤含浸率一覧表

薬剤名	岩種	乾燥重量 (g)	塗布質量			含水比	薬剤 含浸率 (%)	岩種	乾燥重量 (g)	塗布質量			含水比	薬剤 含浸率 (%)
			塗布前 (g)	塗布後 (g)	塗布量 (g)					塗布前 (g)	塗布後 (g)	塗布量 (g)		
B	池子層	257.5	293.0	286.4	-6.7	13.8	-2.3	逗子層	315.2	414.3	432.2	18.0	31.4	4.3
		256.4	292.9	289.5	-3.4	14.2	-1.2		323.0	426.0	438.1	12.1	31.9	2.8
		250.5	295.5	291.7	-3.8	18.0	-1.3		286.9	384.3	393.8	9.5	34.0	2.5
247.2		286.1	282.8	-3.4	15.7	-1.2	288.6		383.2	395.2	12.1	32.8	3.2	
260.2		294.6	290.0	-4.6	13.2	-1.6	311.7		410.0	426.3	16.3	31.6	4.0	
237.4		277.6	269.7	-7.9	16.9	-2.8	308.4		415.9	426.3	10.4	34.9	2.5	

色彩測定結果

色彩測定結果 (撥水処理試験後)

砂岩	強化剤	試料番号	含浸前			含浸後			3回目			5回目		
			L平均	a平均	b平均	L平均	a平均	b平均	L平均	a平均	b平均	L平均	a平均	b平均
M1・DP-A GT-100		H1-1	37.35	-12.53	-2.38	36.53	-12.31	-2.97	37.31	-12.51	-2.60	38.61	-12.78	-3.65
		H1-2	38.43	-12.83	-0.78	38.47	-12.83	-0.72	38.26	-12.68	-0.96	38.72	-12.58	-1.41
		H1-3	37.76	-12.78	-1.22	37.25	-12.50	-0.56	37.04	-12.33	-2.54	38.56	-12.74	-2.36
γph-280		H2-1	34.06	-11.61	-1.22	34.74	-11.91	-1.13	37.53	-12.56	-2.02	37.28	-12.26	-3.31
		H2-2	35.49	-11.73	-0.53	35.46	-11.75	-0.64	35.85	-11.65	-1.44	37.23	-11.93	-2.10
		H2-3	35.26	-11.87	-0.96	35.41	-12.05	-1.01	37.64	-12.47	-1.88	38.27	-12.48	-2.35
KH-100		H3-1	31.04	-10.50	-1.84	31.79	-10.70	-1.88	32.85	-10.97	-2.78	34.57	-11.36	-2.74
		H3-2	31.08	-10.75	-2.39	31.99	-11.06	-1.98	33.74	-11.45	-2.84	35.48	-11.77	-4.03
		H3-3	28.51	-9.77	-3.41	29.33	-9.93	-3.33	30.54	-10.40	-3.81	32.23	-10.75	-4.00

泥岩

強化剤	試料番号	含浸前			含浸後			3回目			5回目		
		L平均	a平均	b平均	L平均	a平均	b平均	L平均	a平均	b平均	L平均	a平均	b平均
M1・DP-A GT-100	H1-1	47.25	-15.56	-3.13	46.84	-15.42	-3.06	47.48	-15.80	-2.75	47.20	-15.66	-2.90
	H1-2	47.66	-15.65	-2.81	46.39	-15.37	-2.31	47.56	-15.84	-2.52	47.71	-15.84	-2.60
	H1-3	45.55	-15.26	-1.62	44.58	-15.00	-1.47	47.04	-15.77	-2.21	47.10	-15.76	-2.15
γph-280	H2-1	44.07	-14.99	-2.37	47.01	-15.71	-3.07	45.67	-15.36	-2.50	45.77	-15.31	-2.18
	H2-2	44.62	-15.05	-2.91	43.65	-14.74	-2.81	45.35	-15.18	-2.83	45.11	-15.03	-2.97
	H2-3	44.01	-14.96	-2.30	46.54	-15.52	-3.30	45.27	-15.09	-2.77	45.66	-15.09	-3.13
KH-100	H3-1	41.79	-14.15	-2.66	43.67	-14.68	-2.97	45.52	-15.21	-2.41	46.06	-15.23	-3.19
	H3-2	41.84	-14.26	-2.65	43.24	-14.56	-3.09	44.36	-14.86	-2.77	44.13	-14.76	-3.00
	H3-3	41.66	-14.26	-2.43	42.69	-14.61	-2.43	44.82	-15.00	-2.96	45.03	-14.95	-3.28

吸水率測定結果

吸水率測定結果

梅水剤名	浸す層			池子層		
	梅水剤塗布前	耐久試験 3回目	耐久試験 5回目	梅水剤塗布前	耐久試験 3回目	耐久試験 5回目
梅水剤1	32.95	6.10	6.66	14.12	3.08	3.97
	29.34	5.90	6.53	13.79	4.49	5.03
	31.53	6.40	7.62	14.19	3.33	4.55
梅水剤2	26.00	1.59	2.12	13.94	0.92	0.99
	30.42	1.61	2.13	12.71	1.14	1.47
	30.78	1.75	2.37	14.14	1.08	1.4
梅水剤3	26.93	1.20	1.54	13.53	0.73	0.73
	35.96	1.23	1.46	15.67	0.71	0.75
	35.04	1.21	1.70	14.71	0.66	0.72



水分計・岩盤温度計 データ回収状況（南側）



水分計・岩盤温度計 データ回収状況（北側）



水分計・岩盤温度計 データ回収状況（NI-3）



雨量計 データ回収状況



温湿度計 データ回収状況



伸縮計 データ回収状況



伸縮計 設置状況

池子層
砂岩

ワカ- OH100 強化剤 D



塗布前



塗布後



3回目



5回目

サト SX-R/B 強化剤 C



池子層
砂岩

Silicate #3 強化剤 B



塗布前



塗布後



3回目



5回目

TOT 強化剤 A



章末資料 4-17 強化剤耐久性試験結果写真 (池子層砂岩) (1)

池子層
砂岩

無処理



塗布前



3回目



5回目

KK-200 強化剤 G



池子層
砂岩

KK-100 強化剤 F



塗布前



3回目



5回目

サンコーL SK50 強化剤 E



塗布後



章末資料 4-18 強化剤耐久性試験結果写真 (池子層砂岩) (2)

池子層
砂岩 凝岩
ワカ- OH100 強化剤 D



塗布前



塗布後



3回目



5回目

サト SX-R/B 強化剤 C



池子層
砂岩 凝岩
Silicate #3 強化剤 B



塗布前



塗布後



3回目



5回目

TOT 強化剤 A



章末資料 4-19 強化剤耐久性試験結果写真 (池子層砂岩凝岩)

池子層
砂岩 凝岩

池子層
凝岩

サンコール SK50 強化剤 E

TOT 強化剤 A

Silicate #3 強化剤 B

無処理

塗布前

塗布前

塗布後

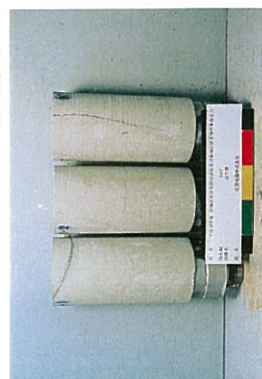
塗布後

3回目

3回目

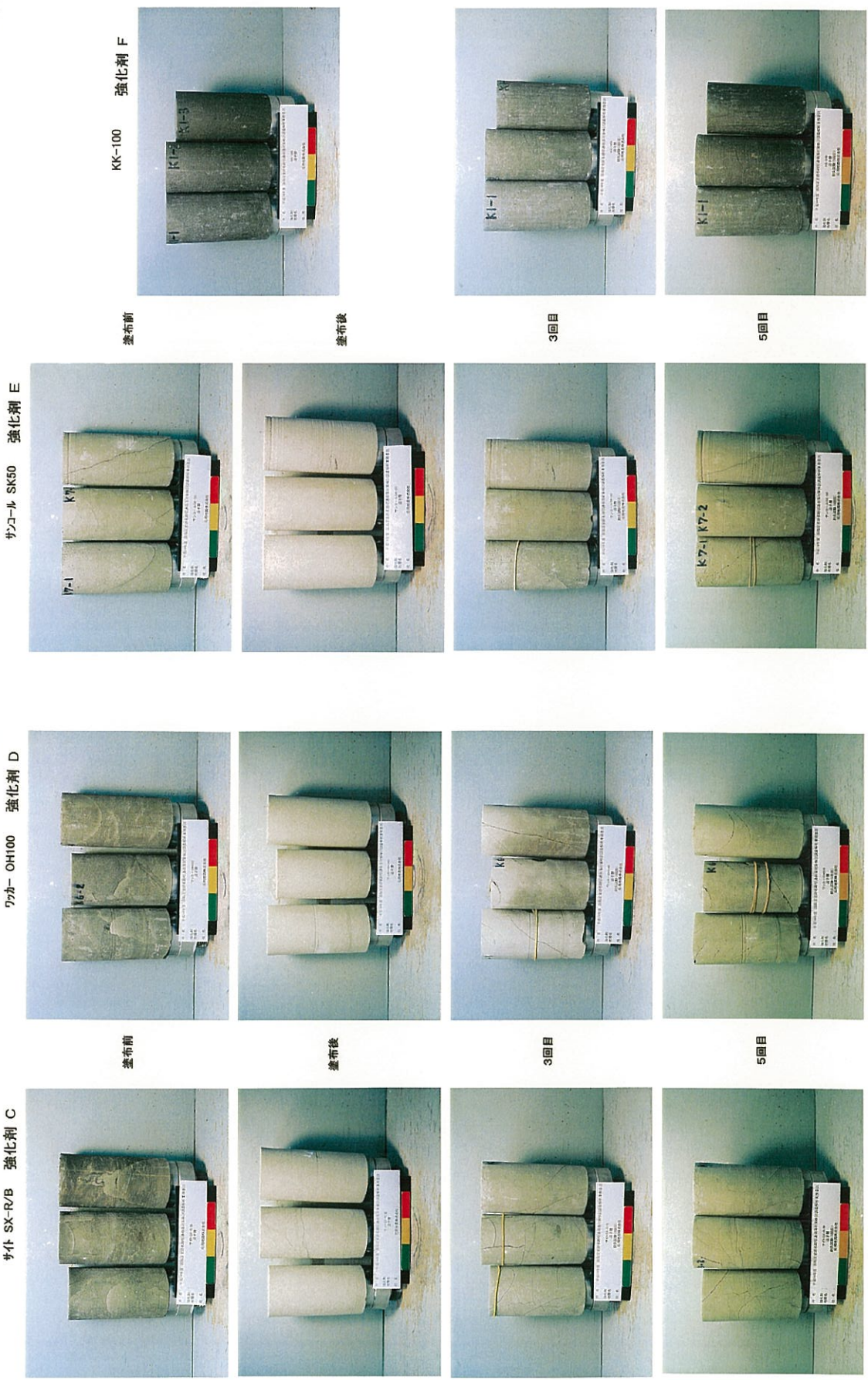
5回目

5回目



章末資料 4-20 強化剤耐久性試験結果写真 (池子層砂岩凝岩、池子層凝岩)

運子層
泥岩



章末資料 4－2 1 強化剤耐久性試験結果写真 (運子層泥岩)

逗子層
凝岩 凝岩

Silicate #3 強化剤 B



塗布前



塗布後



3日目



5日目

TOT 強化剤 A



逗子層
凝岩 凝岩

無処理



塗布前



3日目



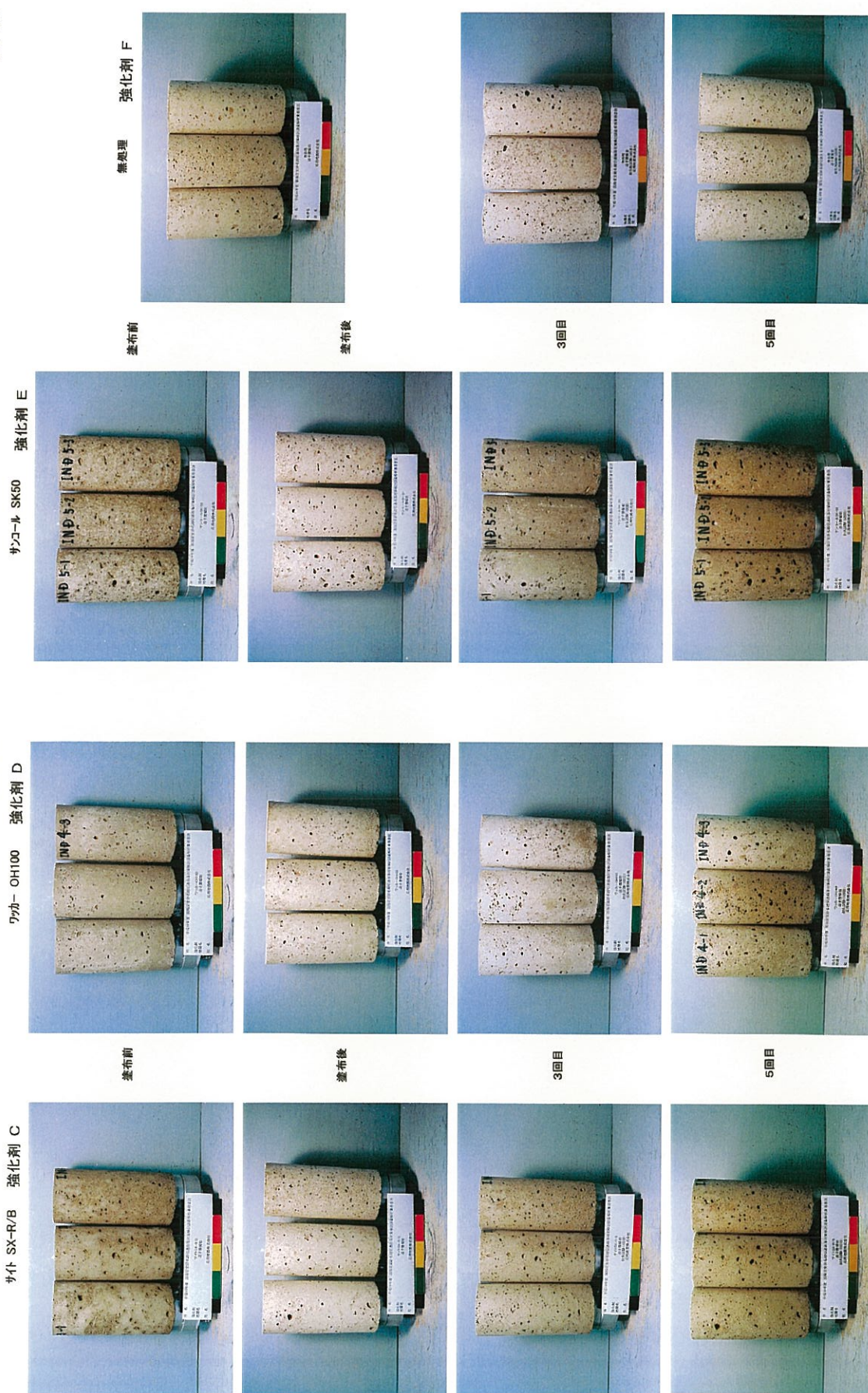
5日目

KK-200 強化剤 G



章末資料 4-2-2 強化剤耐久性試験結果写真 (逗子層凝岩、逗子層凝岩凝岩)

選手層
泥岩 凝岩



章末資料 4-2-3 強化剤耐久試験結果写真 (選手層泥岩凝岩)

擬岩

ワカ- OH100 強化剤 D



塗布前



塗布後



3回目



5回目

サト SX-R/B 強化剤 C



擬岩

Silicate #3 強化剤 B



塗布前



塗布後



3回目



5回目

TOT 強化剤 A



章末資料 4-2-4 強化剤耐久性試験結果写真 (擬岩)

凝岩

ザンコール SK50 強化剤 E



塗布前



塗布後



3回目



5回目

無処理



3回目



5回目

池子層 砂岩
ワッカ-280 撥水剤 2



耐久性試験前



耐久性試験(3回目)



耐久性試験(5回目)

逗子層 泥岩
ワッカ-280 撥水剤 2



耐久性試験前



耐久性試験(3回目)



耐久性試験(5回目)

章末資料 4 - 2 5 強化剤耐久性試験結果写真 (凝岩)
撥水剤耐久性試験結果写真

池子層 砂岩
無処理

池子層 砂岩
無処理



岩の乾湿繰返し試験前



岩の乾湿繰返し試験(3回目)



岩の乾湿繰返し試験(6回目)



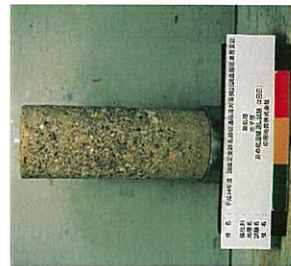
岩の乾湿繰返し試験(1回目)



岩の乾湿繰返し試験(4回目)



岩の乾湿繰返し試験(7回目)



岩の乾湿繰返し試験(2回目)



岩の乾湿繰返し試験(5回目)



岩の乾湿繰返し試験(8回目)



岩の乾湿繰返し試験(9回目)



岩の乾湿繰返し試験(10回目)

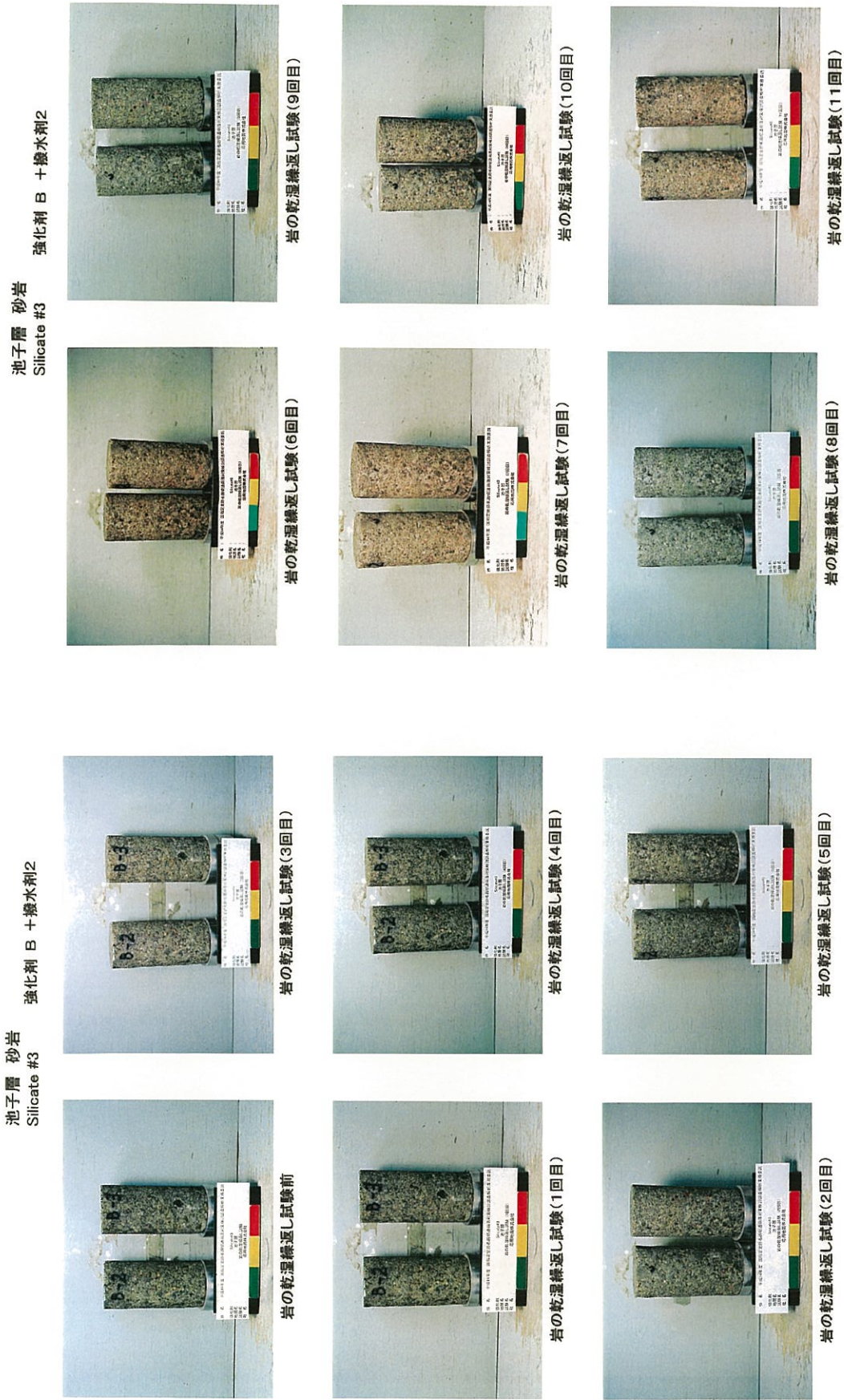


岩の乾湿繰返し試験(11回目)



岩の乾湿繰返し試験(12回目)

章末資料 4-26 強化・撥水処理耐久性試験結果写真 (池子層砂岩) (1)



章末資料 4－2 7 強化・撥水処理耐久性試験結果写真 (池子層砂岩) (2)

池子層 砂岩
Silicate #3

強化剤 B + 撥水剤2



岩の乾湿繰返し試験(12回目)



岩の乾湿繰返し試験(14回目)



岩の乾湿繰返し試験(13回目)



岩の乾湿繰返し試験(15回目)

池子層 砂岩
サイト SX-R/B

強化剤 C + 撥水剤2



岩の乾湿繰返し試験前



岩の乾湿繰返し試験(3回目)



岩の乾湿繰返し試験(1回目)



岩の乾湿繰返し試験(4回目)



岩の乾湿繰返し試験(2回目)



岩の乾湿繰返し試験(5回目)

章末資料 4-28 強化・撥水処理耐久性試験結果写真(池子層砂岩)(3)

池子層 砂岩
サイト SX-R/B 強化剤 C + 撥水剤2



岩の乾湿繰返し試験(14回目)



岩の乾湿繰返し試験(15回目)



岩の乾湿繰返し試験(12回目)



岩の乾湿繰返し試験(13回目)

池子層 砂岩
サイト SX-R/B 強化剤 C + 撥水剤2



岩の乾湿繰返し試験(9回目)



岩の乾湿繰返し試験(10回目)



岩の乾湿繰返し試験(11回目)



岩の乾湿繰返し試験(6回目)



岩の乾湿繰返し試験(7回目)



岩の乾湿繰返し試験(8回目)

章末資料 4—2 9 強化・撥水処理耐久性試験結果写真 (池子層砂岩) (4)

池子層 砂岩
ワッカ-OH100

強化剤 D + 撥水剤2



岩の乾湿繰返し試験前



岩の乾湿繰返し試験(3回目)



岩の乾湿繰返し試験(1回目)



岩の乾湿繰返し試験(4回目)



岩の乾湿繰返し試験(2回目)



岩の乾湿繰返し試験(5回目)

池子層 砂岩
ワッカ-OH100

強化剤 D + 撥水剤2



岩の乾湿繰返し試験(6回目)



岩の乾湿繰返し試験(9回目)



岩の乾湿繰返し試験(7回目)



岩の乾湿繰返し試験(10回目)



岩の乾湿繰返し試験(8回目)



岩の乾湿繰返し試験(11回目)

章末資料 4-30 強化・撥水处理耐久性試験結果写真 (池子層砂岩) (5)

池子層 砂岩
ワッカ-OH100 強化剤 D + 撥水剤2



岩の乾湿繰返し試験(12回目)



岩の乾湿繰返し試験(13回目)



岩の乾湿繰返し試験(14回目)



岩の乾湿繰返し試験(15回目)

逗子層 泥岩
無処理



岩の乾湿繰返し試験前



岩の乾湿繰返し試験(3回目)



岩の乾湿繰返し試験(1回目)



岩の乾湿繰返し試験(4回目)



岩の乾湿繰返し試験(2回目)



岩の乾湿繰返し試験(5回目)

逗子層 泥岩
無処理



岩の乾湿繰返し試験 (6回目)



岩の乾湿繰返し試験 (7回目)



岩の乾湿繰返し試験 (8回目)



岩の乾湿繰返し試験 (9回目)



岩の乾湿繰返し試験 (10回目)



岩の乾湿繰返し試験 (11回目)



岩の乾湿繰返し試験 (12回目)

逗子層 泥岩
強化剤 B + 撥水剤2
Silicate #3



岩の乾湿繰返し試験前



岩の乾湿繰返し試験 (3回目)



岩の乾湿繰返し試験 (1回目)



岩の乾湿繰返し試験 (4回目)



岩の乾湿繰返し試験 (2回目)



岩の乾湿繰返し試験 (5回目)

逗子層 泥岩
Silicate #3
強化剤 B + 撥水剤2



岩の乾湿繰返し試験(14回目)



岩の乾湿繰返し試験(15回目)



岩の乾湿繰返し試験(12回目)



岩の乾湿繰返し試験(13回目)

逗子層 泥岩
Silicate #3
強化剤 B + 撥水剤2



岩の乾湿繰返し試験(9回目)



岩の乾湿繰返し試験(10回目)



岩の乾湿繰返し試験(11回目)



岩の乾湿繰返し試験(6回目)



岩の乾湿繰返し試験(7回目)



岩の乾湿繰返し試験(8回目)

逗子層 泥岩
サイト SX-R/B

強化剤 C + 撥水剤2



岩の乾湿繰返し試験前



岩の乾湿繰返し試験(3回目)



岩の乾湿繰返し試験(1回目)



岩の乾湿繰返し試験(4回目)



岩の乾湿繰返し試験(2回目)



岩の乾湿繰返し試験(5回目)

逗子層 泥岩
サイト SX-R/B

強化剤 C + 撥水剤2



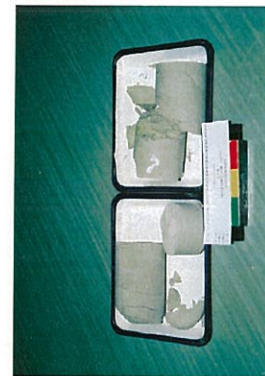
岩の乾湿繰返し試験(6回目)



岩の乾湿繰返し試験(9回目)



岩の乾湿繰返し試験(7回目)



岩の乾湿繰返し試験(10回目)



岩の乾湿繰返し試験(8回目)



岩の乾湿繰返し試験(11回目)

章末資料 4-3 4 強化・撥水処理耐久性試験結果写真 (逗子層 泥岩) (4)

返子層 泥岩
ワッカ—OH100 強化剤 D + 撥水剤2



岩の乾湿繰返し試験前



岩の乾湿繰返し試験(3回目)



岩の乾湿繰返し試験(1回目)



岩の乾湿繰返し試験(4回目)



岩の乾湿繰返し試験(2回目)



岩の乾湿繰返し試験(5回目)

返子層 泥岩
サイト SX-R/B 強化剤 C + 撥水剤2



岩の乾湿繰返し試験(12回目)



岩の乾湿繰返し試験(14回目)



岩の乾湿繰返し試験(13回目)



岩の乾湿繰返し試験(15回目)

逗子層 泥岩
ワッカ-OH100 強化剤 D + 撥水剤2



岩の乾湿繰返し試験(6回目)



岩の乾湿繰返し試験(9回目)



岩の乾湿繰返し試験(7回目)



岩の乾湿繰返し試験(10回目)



岩の乾湿繰返し試験(8回目)



岩の乾湿繰返し試験(11回目)

逗子層 泥岩
ワッカ-OH100 強化剤 D + 撥水剤2



岩の乾湿繰返し試験(12回目)



岩の乾湿繰返し試験(14回目)

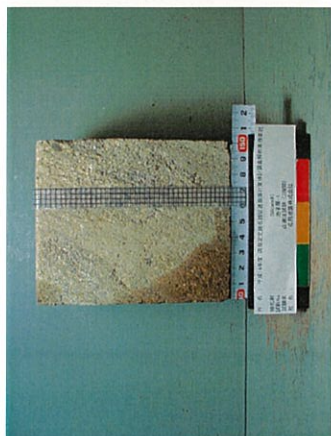


岩の乾湿繰返し試験(13回目)



岩の乾湿繰返し試験(15回目)

点滴法



池子層—1 強制乾燥→3時間

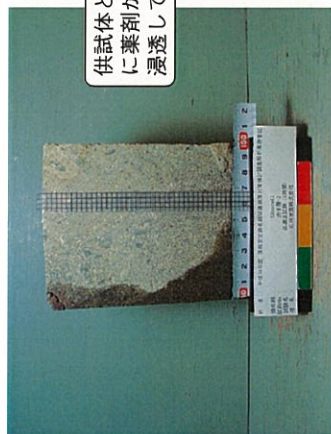


池子層—6 自然状態→8時間

洗瓶法



池子層—8 強制乾燥→3時間



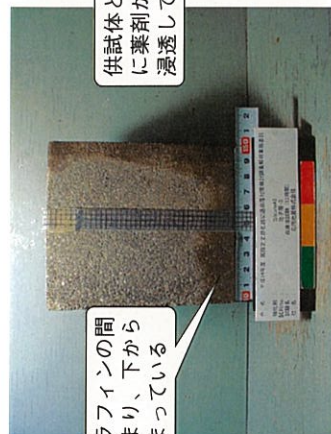
池子層—2 強制乾燥→8時間



池子層—7 ドライヤー1時間乾燥→8時間



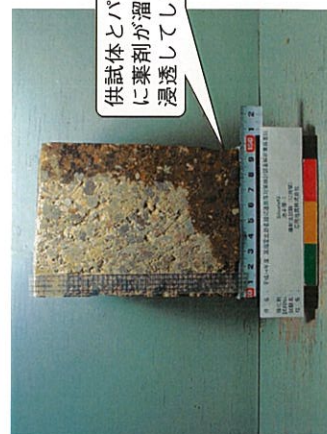
池子層—9 強制乾燥→8時間



池子層—3 強制乾燥→12時間



池子層—4 強制乾燥→24時間



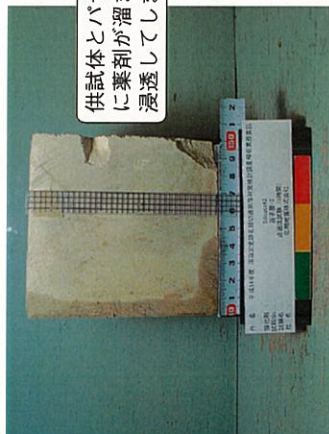
池子層—10 強制乾燥→12時間

章末資料 4—3 7 浸透性確認試験 (室内試験) 結果写真 (池子層砂岩)

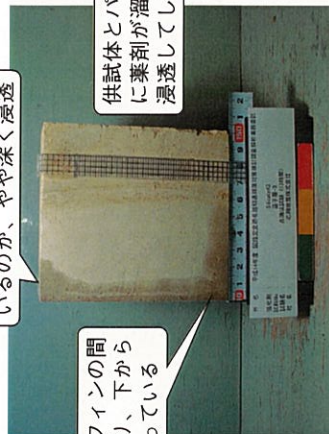
点滴法



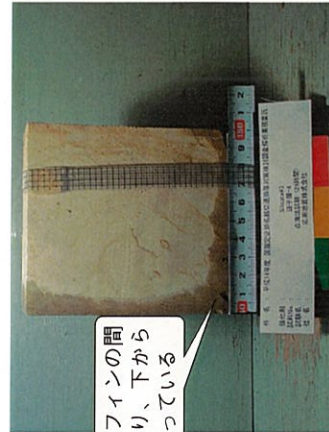
逗子層—1 強制乾燥→3時間



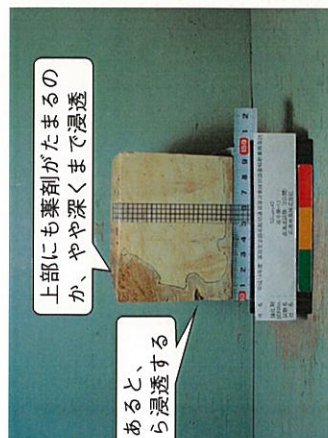
逗子層—2 強制乾燥→8時間



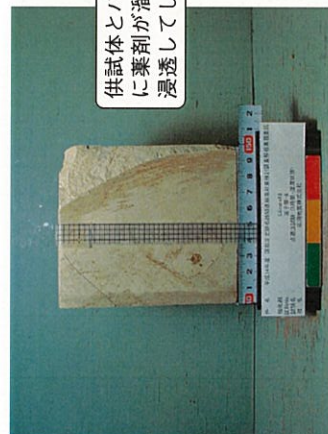
逗子層—3 強制乾燥→12時間



逗子層—4 強制乾燥→24時間



逗子層—5 強制乾燥→48時間

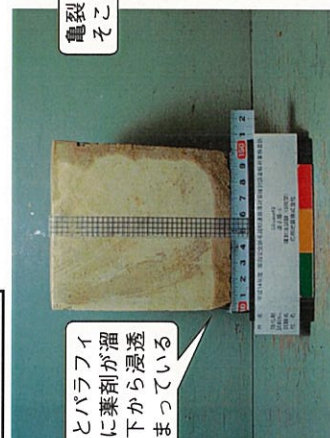


逗子層—6 自然状態→8時間



逗子層—7 ドライヤー 1時間乾燥→8時間

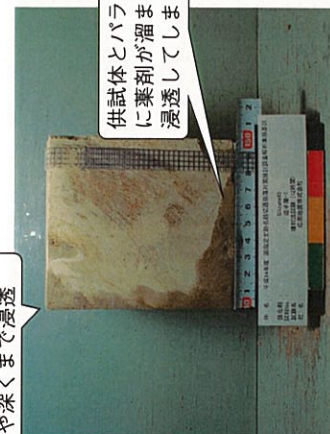
洗瓶法



逗子層—8 強制乾燥→3時間



逗子層—9 強制乾燥→8時間



逗子層—10 強制乾燥→12時間



逗子層—11 強制乾燥→3時間

注射法

章末資料 4—3 8 浸透性確認試験 (室内試験) 結果写真 (逗子層泥岩)