# LEADER

# FS 3160

TV シグナルモニタリングソフトウエア

取扱説明書



1.			は	Ľ	ଷା	C								•																•••										1
	1. 1.	1 2			保訌 商樗	E範 駅に	)囲 こつ	 しいつ	 C.	 	 	 	 	•••		 	•	 	 	 	 	 	 	 	 	 			 	 	 	 	 	•••	 	•••	 	 	 	1 1
2.			仕	様	ŧ									•																										2
	2. 2. 2.	1 2 2 2 2 2 2 2 2	. 3. . 3. . 3. . 3. . 3.	1 2 3 4 5	概铸規格	litter international and and a second seco		・・・環タール値	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· · · · · · · · · · · · · · · · J · · ·	· · · · · · ·	· · · · · · · · · · · ·	· · · ·	· · · · ·	· · · · · · · · ·	· · · · · · · · ·	•	· · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · ·	··· ··· ···	· · · · · · · · · · · ·	· · · · ·	· · · · · · · · ·	· · · · · · · · ·	· · · · · · · · ·	· · · · · · · · ·	· · · ·	· · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · ·	· · · · · · · ·	· · · ·		· · · · · · · · · · · ·	• •	· · · · · · · · ·	· · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · ·	2 2 2 2 3 3 3
		2	. 3. . 3.	6 7		点 イ 一	に べ 一般	唱・ ン 仕	コン トロ 兼.	コク	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · ·	· · ·	 	· · · ·	 	•	 	 	 	 	· · · · · · ·		· · · ·	 	 	· · · ·	••••	· · · ·	· · · · · ·	 	  	· · · ·		· · · · · ·	•••	· · · · ·	· · · ·	· · · · · ·	3 3
3.			測	定	を	冶	8	る育	前(:	Ξ.			• •	•		•			• •				• •							•••							• •			4
	3. 3. 3. 3.	1 2 3 4			シス プロ アCフ グラ	テァフ	シクプリ表	概シの示	要. ョン イデー	·・ シフ ータ	ー くト の	ド 一 変	ラル換	 1,7 	· · ·	 の 	)1	 ( : 	··· ···	・・ く ト ・・	 <b></b> 	・・・ ール ・・・	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · ·	· · · · · · ·	 	 	  	 	  	 	  	· · · ·		  		· · · · · · ·	 	  	4 5 7 9
4.			は	Ľ	හ <sup>-</sup>	C	の	則に	Ē	•••		• •	• •	•		•	•		• •	• •			• •				• •	• •	• •	•••			• •		• •	• •	• •		•	10
5.	5. 5.	12	PC	7	マプ メニ 総合	リニュ	の 一 視	説『 	明 		 		•••	•••	 	•	•	 	 	 	 	 		 	 	 	 		 		  	•••		· · ·		•••	 	 	•	15 16 17
	5. 5. 5. 5.	- 3 4 5 6 7			監全計メス	一拠点値テッ	L 点 監 … ナシ	- 一視 ン ョ	・ に に い し い し	···· ···· ····	··· ··· ··· 定	· · · · · · · ·	· · · ·		· · · · · ·	· · · · · ·	•	· · · · · · · ·	· · · · · · ·	· · · · · · ·	· · · · · · · ·	· · · · · · · ·		· · · · · · ·	· · · ·	· · · · · · ·	   	· · · · · · · ·	· · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · ·		· · · · · · ·	· · · · · · · ·	· · · · · ·	24 30 33 39 40			
6.			資	料	·		•••							•		•														•••									. '	44
	6. 6. 6.	1 2 3			DAT/ スレ ソフ	トラット	フォ シシ・ウ	・ル ョノ エフ	ダ レト アの	<sup>冓 「</sup> 初 こ こ の で	り り 期 更	· · · 履	 、 2 歴.	.. 及7	び	 設	大	・・ E軍	 む囲	 ∎.	 	· · · ·		 	 	 	 	  	 	  	 	  	· · · ·	· · · ·	  	•••	  	 	  	44 45 47

### 1. はじめに

このたびは、リーダー電子株式会社の計測器をお買い上げいただきまして、誠にありがとうご ざいます。製品を安全にご使用いただくため、ご使用前に本取扱説明書を最後までお読みいた だき、製品の正しい使い方をご理解の上、ご使用ください。

本取扱説明書をご覧になっても使い方がよくわからない場合は、取扱説明書の裏表紙に記載されている本社またはお近くの営業所までお問い合わせください。

本取扱説明書をお読みになった後は、いつでも必要なとき、ご覧になれるように保管してくだ さい。

#### 1.1 保証範囲

この製品は、リーダー電子株式会社の厳密なる品質管理および検査を経てお届けしたもので す。正常な使用状態で発生する故障について、お買い上げの日から1年間無償で修理をいた します。お買い上げ明細書(納品書、領収書など)は、保証書の代わりになりますので、大切 に保管してください。

保証期間内でも、次の場合には有償で修理させていただきます。

- 1. 火災、天災、異常電圧などによる故障、損傷。
- 2. 不当な修理、調整、改造された場合。
- 3. 取り扱いが不適当なために生じる故障、損傷。
- 4. 故障が本製品以外の原因による場合。
- 5. お買い上げ明細書類のご提示がない場合。

この保証は日本国内で使用される場合に限り有効です。 This Warranty is valid only in Japan.

### 1.2 商標について

記載されている会社名および各商品名は、各社の商標または登録商標です。

### 2. 仕様

### 2.1 概要

本製品は、遠隔地に設置した LF 6800(TV SIGNAL MONITOR)をネットワーク経由で接続し、監 視システムを構築するアプリケーションソフトウエアです。

#### 2.2 特長

#### ●複数拠点の監視

LF 6800 を同時に 10 台まで接続できるため、複数拠点の監視に最適です。

#### ●測定データ表示

本製品とネットワーク接続している LF 6800 から、測定データを取得して表示します。また、解析しやすいようにグラフ化します。

#### ●測定データのロギング

最大で1年分の測定データ(レベル、MER、C/N、BER、コンスタレーション、スペクトラム、 遅延プロファイル)を CSV 形式で HDD に自動保存します。

#### ●アラーム(SNMP TRAP)受信

本製品とネットワーク接続している LF 6800 からのアラーム(SNMP TRAP)を受信し、表示します。

#### ●イベントのロギング機能

アラーム(SNMP TRAP)の受信、および本製品の操作履歴等をロギングします。

#### ●メール通知機能

アラーム(SNMP TRAP)の受信が発生した場合に、メールで通知できます。

#### 2.3 規格

#### 2.3.1 動作環境

対象機種	LF 6800
最大接続台数	10 台
制御用 PC	0ADG に準拠する各社 DOS/V 仕様機および PC/AT 互換機
OS	Windows XP(日本語版)、Windows 7(日本語版)
	Windows 10(日本語版)
CPU	上記 OS が推奨するスペックの CPU
メモリー	上記 0S が推奨するメモリー
画面解像度	1024×768 以上(1280×1024 以上を推奨)

#### 2.3.2 モニター

機能	LF 6800 で測定したデータを PC 上に表示
測定項目	レベル、MER、C/N、BER、コンスタレーション、
	スペクトラム、遅延プロファイル

2.3.3 アラーム

機能	PC から警告音を発生
発生条件	LF 6800 から測定値 NG の SNMP TRAP を受け取った場合

#### 2.3.4 メール通知

機能

アラーム(SNMP TRAP)の受信時に指定したアドレスにメ ールで通知 対応プロトコル SMTP 💥 認証方法 SMTP-AUTH 設定項目 接続環境、通知先メールアドレス 通知先アドレス数 10 件

※ SMTPs (SMTP over SSL/TLS) には対応していません。

#### 2.3.5 測定値ログ

フォルダ名称	測定日
ファイル名称	拠点名
ファイル形式	CSV
保存データ	測定データ、アラーム
最大保存データ量	一年分の測定データ

#### 2.3.6 イベントログ

フォルダ	ユーザー指定による
ファイル名称	ユーザー指定による
ファイル形式	TXT
保存データ	TRAP、アプリケーション操作履歴
最大保存データ量	1000 件

### 2.3.7 一般仕様

構成内容

プロテクションキー (USB タイプ) .....1 CD-ROM (PC アプリ、ドライバ、取扱説明書).....1

### 3. 測定を始める前に

### 3.1 システム概要

PC にインストールした PC アプリで、LF 6800 に入力した信号を同時に監視します。LF 6800 は 10 台まで接続でき、それぞれの設置場所を「拠点」と呼んでいます。 (1 台の LF 6800 を複数の PC アプリで監視することはできません)



### 3.2 プロテクションキードライバのインストール

PC アプリを起動する前に、PC にプロテクションキーのドライバをインストールする必要があります。以下の手順でインストールしてください。

- 1. 実行中のアプリケーションをすべて終了します。
- 2. 付属の CD-ROM に入っている「HASPUser Setup. exe」を実行します。

CD-ROM のフォルダ構成は以下のとおりです。

⊙ CD-ROM

- ├ 🗋 Instruction\_Manual\_for\_FS\_3160 ..... 取扱説明書
- ├ 🗋 FS3160\_Version\_\*.\*\_Installer.msi ..... PC アプリ
- ├ 🗋 FS3160DataConverter\_Ver\_\*\_\*.exe ...... 表示データ変換プログラム

3. 「Next >」を押します。

闄 Sentinel Runtime Setup	– 🗆 X								
GafeNet	Welcome to the Sentinel Runtime Installation Wizard								
<ul> <li>a mC</li> <li>b d m</li> <li>c d m</li> <li>c m</li> <lic li="" m<=""> <lic li<="" m<="" th=""><th>It is strongly recommended that you exit all Windows programs before running this setup program.</th></lic></lic></ul>	It is strongly recommended that you exit all Windows programs before running this setup program.								
	Click Cancel to quit the setup program, then close any programs you have running. Click Next to continue the installation.								
NCord B - Bo	WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties.								
H C AL O S V CO	Unauthorized reproduction or distribution of this program, or any portion of it, may result in severe civil and criminal penalties, and will be prosecuted to the maximum extent possible under law.								
* <b>S</b> to +42 * at +10 * at = 10 <b>S 3</b> · R <sub>0</sub> * 2 · C() 0 * C + * * 4 * at -10 * C C * * * * * <b>N</b> * * * * * * * * * *									
InstallShield									
	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel								

4. 「I accept the license agreement」を選択してから、「Next >」を押します。

📸 Sentinel Runtime Setup	—		×
License Agreement You must agree with the license agreement below to proceed.	Gat	feNe	et.
SAFENET SENTINEL LDK PRODUCT END USER I AGREEMENT	LICENSE		^
IMPORTANT INFORMATION - PLEASE READ THIS AGREEN CAREFULLY BEFORE USING THE CONTENTS OF THE PACKA BEFORE DOWNLOADING OR INSTALLING THE SOFTWARE ORDERS FOR AND USE OF THE SENTINEL <sup>®</sup> LDK PRODUCTS without	MENT AGE AND/ E PRODUC 5 (includin	OR T. ALL g	
Imitation the Doubleports Kit libraries utilities disket     Olgonot accept the license agreement     InstallShield	ttor CD I		*
<u>R</u> eset < <u>B</u> ack <u>1</u>	<u>N</u> ext >	Cano	el 🛛

5. 「Next >」を押します。

インストールが始まります。

😸 Sentinel Runtime Setup	-		×
Ready to Install the Application Click Next to begin installation.	Saf	ēNo	et.
Click the Back button to reenter the installation information or clic the wizard.	k Cancel to e	xit	
InstallShield <u>Back</u>	<u>N</u> ext >	Cano	el

6. 「Finish」を押して完了です。

😸 Sentinel Runtime Setup		_		×					
GafeNet	Sentinel Runtin successfully in	ne has be stalled.	en						
A second	The Sentinel HASP Run-time Environment uses port 1947 to communicate with local and remote components. If you use a firewall, ensure that it does not block this port.								
H - Control - Co	Click the Finish button to exit	this installation.							
InstallShield		-	1						
	< <u>B</u> ack	<u>F</u> inish	Can	cel					

### 3.3 PC アプリのインストール

PC アプリのインストール手順を以下に示します。

- 1. 実行中のアプリケーションをすべて終了します。
- 2. 付属の CD-ROM に入っている「FS3160\_Version\_\*.\*\_Installer.msi」を実行します。 CD-ROM のフォルダ構成は以下のとおりです。
  - ⊙ CD-ROM
  - ├ 🗋 Instruction\_Manual\_for\_FS\_3160 ..... 取扱説明書
  - ⊢ 🗅 <u>FS3160\_Version\_\*.\*\_Installer.msi</u> ...... PC アプリ
  - ├ 🗋 FS3160DataConverter\_Ver\_\*\_\*.exe ...... 表示データ変換プログラム
  - └ 🗋 HASPUserSetup.exe ...... プロテクションキードライバ
- 3. 「次へ」を押します。

🛃 FS3160	
FS3160 セットアップ ウィザードへようこそ	
インストーラは FS3160 をインストールするために必要な手順を示します。	
この製品は、著作権に関する法律および国際条約により保護されています。この または一部を無断で複製したり、無断で複製物を頒布すると、著作権の侵害とない 注意ください。	製品の全部 しますのでご
キャンセル (戻る個)	次へ(Ŋ)>

4. 使用するユーザーを選択してから、「次へ」を押します。

インストール先は「C:¥FS3160¥」から変更しないでください。

🛃 FS3160 📃 🗖 🗙
インストール フォルダの選択
インストーラは次のフォルダへ FS3160 をインストールします。
このフォルダにインストールするには[次へ]をクリックしてください。別のフォルダにインストー ルするには、アドレスを入力するか[参照]をクリックしてください。
フォルダ(E):
C:¥FS3160¥ 参照(R)
ディスク領域(10)
FS3160 を現在のユーザー用か、またはすべてのユーザー用にインストールします:
<ul> <li>● すべてのユーザー(E)</li> <li>○ ニのユーザーのみ(M)</li> </ul>
=+ャンセル < 戻る(B) 次へ(M)>

5. 「次へ」を押します。

インストールが始まります。

🛃 FS3160	
インストールの確認	
[次へ]をクリックしてインストールを開始してください。	
キャンセル < 戻る(B)	<u>次へ(N)</u> ≻

6. 「閉じる」を押して完了です。

🚽 FS3160	
インストールが完了しました。	
FS3160 は正しくインストールされました。 終了するには、【閉じる】をクリックしてください。	
キャンセル 〈 戻る(B)	<u>開じる(C)</u>

### 3.4 グラフ表示データの変換

グラフ表示(P35)、拡大表示(P37)に関して FS3160 のバージョンが 1.5 以降の場合、バージョン 1.4 以前に取得したデータはそのままでは表示できません。

下記の手順にしたがってデータを変換してください。

- ※ CSV データから描画データを新たに作成します。 HDD に 10GByte 以上の残容量がある状態で行ってください。
- 1. 実行中のアプリケーションをすべて終了します。
- 2. 付属の CD-ROM に入っている「FS3160DataConverter\_Ver\_\*\_\*. exe」を実行します。 CD-ROM のフォルダ構成は以下のとおりです。

#### ⊙ CD-ROM

- ├ 🗋 Instruction\_Manual\_for\_FS\_3160 ..... 取扱説明書
- ⊢ 🗋 FS3160\_Version\_\*.\*\_Installer.msi ..... PC アプリ
- ├ 🗋 <u>FS3160DataConverter\_Ver\_\*\_\* exe</u> ...... 表示データ変換プログラム
- └ 🗋 HASPUserSetup.exe ...... プロテクションキードライバ
- 3. 変換するデータが格納されているフォルダを指定し、実行をクリックします。 (FS3160 をデフォルトで使用している場合は、「C:¥FS3160¥DATA」となります。)

(F35100 をノノオルド	(使用している場合	1141	+C+#F33100#D/
FS3160 Data Converter Ver 1.0	LEADER ELECTRONICS CORP.		
C:¥FS3160¥DATA			
			実行

実行中は変換中のフォルダのパスが表示されます。また、実行ボタンが無効になります。
 2013 年1月1日から 2016 年12月31日までのデータが変換の対象となります。



5. 実行ボタンが有効になりましたらデータの変換は終了です。



### 4. はじめての測定

ここでは、本製品をお買い上げ後、はじめて測定する手順を示します。 LF 6800の取扱説明書を参照して、あらかじめLF 6800 がネットワークに接続されている状態 から操作してください。

#### 1. PC の USB 端子に、付属のプロテクションキーを接続します。

プロテクションキーは、PC アプリの起動に必要です。

#### 2. PC アプリを起動します。

「C:¥FS3160¥FS3160.exe」を実行してください。

### 3. 「登録・変更・削除」を押します。

A FS3160 TV SIGNAL MONITORING SOFTWAR	E		
システム( <u>S</u> ) ウィンドウ( <u>W</u> ) ヘルプ( <u>H</u> )			
総合監視 國 設定	監視拠点一覧 登錄·変更·削除	スレッショルド CSVデータ結合	全拠点監視 計測値   ル 表示時刻 2013/07/2
状況     発生日時       拠点名        内容			
保存     クリア       状態     発生日時     拠点名			

#### 4. 「新規登録/変更」を押します。

処点(機	器)の登録・変更	Ę						×
No. 1	▼ 新規登	録∕変更 削除						
No.	拠点名	住所 <b>1</b>	住所2	IP ፖՒՆス	FTP ポート番号	FTP アカウント名	FTP パスワード	
1								
2								
3								
4								
5								
7								
8								
9								
10								
							開け	5

5. 必要事項を入力してから「登録」を押し、拠点の登録・変更画面で「閉じる」を押します。

IP アドレスには LF 6800 に設定した IP アドレス、FTP ポート番号、FTP アカウント名、FTP パスワードには Web ブラウザの通信設定で設定した値を入力してください。(出荷時、ポート番号は 21、アカウント名とパスワードは LF6800 に設定されています)

【参照】「5.2 総合監視」

拠点(機器)の新規	登録	<b>—</b>
No.1		
拠点名	横浜	(必須)
住所1	神奈川県横浜市	
住所2	港北区	
IP ፖՒՆス	192 . 168 . 0 . 1	(必須)
FTP 차°卜番号	21	(必須)
FTP アカウント名	LF6800	(必須)
FTP パスワート	LF6800	(必須)
	<u></u>	録 キャンセル

6. 「設定」を押します。

A FS3160 TV SIGNAL MONITORING SOFTWARE		
システム( <u>S</u> ) ウィンドウ( <u>W</u> ) ヘルプ( <u>H</u> )		
総合監視 🔟 設定	監視拠点一覧     スレッショルド       登録・変更・削除     CSVデータ結合	全拠点監視 計測値 火 表示時刻 2013/07/2
状況     発生日時       拠点名        内容	No.1         拠点名         横浜         状況         OK           で         テーブル名         ロゲ         設定	神奈川県横浜市 No Err

7. ユーザー名とパスワードを入力してから、「OK」を押します。

Web ブラウザの通信設定で設定した値を入力します。(出荷時はいずれも LF6800 に設定されています)

Windows セキュリティ
LF6800 のサーバー 192.168.0.1 にはユーザー名とパスワードが必要 です。
警告: このサーバーは、ユーザー名とパスワードを安全ではない方法で 送信することを要求しています (安全な接続を使わない基本的な認証)。
LF6800         ●●●●●●         ●●●●●●         ● 資格情報を記憶する

8. 「通信設定」を押します。

	,			
LEADER リーダー電子株式会社	マルチ	シングル		測定
測定				
設定項目	No.1           ロギング           測定	No.2 No.3	No. 4	テーブル編集
測定設定 システム設定 通信設定	<b>測定 測</b> 開始 停止	<u>定状態</u> 停止 -	測定中CH -	
	測定テーブル No.1	No. 2	No. 3	No. 4

9. TRAP 送出先 IP と TRAP 送出を設定してから「適用」を押し、「測定」を押します。

TRAP 送出先 IP には PC アプリを起動している PC の IP アドレスを入力し、TRAP 送出は「する」を選択してください。

- (		ହ <b>ଛ →</b> ଜି ☆
LEADER リーダー電子株式会社 監視	通信設定 SHMP設定 SHTP設定	FTP設定 HTTP設定
	SNMP設定	
設定項目	GET I R I I DRUser	
測定設定 システム設定	TRAPコミュニティ名 LDRAdm	
通信設定 リセット	TRAP送出先IP	TRAP送出
参昭	1 192 . 168 . 0 . 100	●する ○しない
測定データ	2 0 .0 .0 .0	○する ●しない
75-4	3 0 .0 .0 .0	○する ◉ しない
オブション アップデート	4 0 .0 .0 .0	○する ●しない
ログインエロ		○する ●しない
LF6800		○する ●しない
シリアル No.:1284567 オプション表示:		
特注番号: バージョン: 1.5	9 0 .0 .0 .0	
リーダー電子株式会社	10 0 .0 .0	○する ●しない
	SNMPポート 161	
	TRAP # 162	標準
	適用 修正をク!	

#### 10. 「テーブル編集」を押してチャンネルテーブルの設定をします。

設定方法は、LF 6800の取扱説明書を参照してください。

FS 3160 では、LF 6800 から送出される TRAP の情報を使用して監視します。チャンネル設定で TRAP をオフにしたり、スケジュールで停止期間を設定したりすると、監視の対象外となります。

← → Ø http://192.168.0.1/	/
LEADER	
リーダー電子株式会社	マルチ シングル
測定	No.1 No.2 No.3 No.4
热宁值日	ロギング     □     □     □     テーブル編集
測定設定	<u>- 測定</u> 測定 測定状態 測定中テーブル 測定中CH
通信設定 リセット	
参照	測定テーブル
測定データ アラーム	No. 1 No. 2 No. 3 No. 4

- 11. LF 6800 の RF INPUT に測定信号を入力します。
- **12. 「測定」にチェックを入れ、「開始」を押します。** 測定が開始します。

	1			
C C C Rttp://192.108.0.1				
				測定
LEADER リーダー電子株式会社	2164	<i>⊴∕∽げ</i> 16		290 AE
監視	1703	22719		
势空道日	No.1 ロギング 測定	No. 2 No. 3	No. 4	テーブル編集
シフテム設定	測定測	定状態  測定中テーブル	測定中CH	Ī
通信設定	開始停止	測定中 1	16	
		,	,	
参照	測定テーブル			
測定データ	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
アラーム				

#### 4. はじめての測定

測定が開始すると、PC アプリでは各チャンネルの判定結果を表示します。

・総合監視(左)

イベントが発生したときに発生日時を記録し、一覧で表示します。また、イベントが発 生したときにメールを送信したり、ブザーを鳴らしたりすることもできます。

【参照】「5.2 総合監視」

・監視拠点一覧(中央)

10 点まで設定できる拠点を一覧で表示します。ここでは拠点1の設定について説明しましたが、拠点2~10 についても同様に追加できます。

【参照】「5.3 監視拠点一覧」

・ 全拠点監視(右)

右の全拠点監視では、拠点ごとに全チャンネルの判定結果を総合し、バーグラフで表示 します。

器 FS3160 TV SIGNAL MONITORING SOFTWAR システム(S) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)	E					
総合監視         回         設定           状況         WAR         発生日時         2013/07/26         10:3651	點視總点一覧 登録·変更·削除	スレッショルド CSVデータ結合	全拠点監視 計測値 ) 表示時刻 2013/07	メンテナンス   /26 10:37:40	現在時刻 20	18/07/26 10:87:42
拠点名 横浜 内容 BER 62E-05	No.1 拠点名 横浜 で テーフル名 JAPAN UHF	状況 NG	神奈川県横浜市 2013/07/26 10:37:39 NG 2013/07/26 10:25:50			
保存         クリア           状態         発生日時         拠点名         万           ・状態         第生日時         拠点名         万           ・状態         第生日時         拠点名         万           ・WAR         2013/07/26         1038.61         横浜         」           ・ WAR         2013/07/26         1038.61         横浜         」           ・ OK         2013/07/26         1038.42         横浜         」           ・ OK         2013/07/26         1038.42         横浜         」           ・ OK         2013/07/26         1038.42         横浜         」           ・ OK         2013/07/26         1023.42         横浜         」           ・ OK         2013/07/26         1028.21         横浜         」           ・ WAR         2013/07/26         1028.24         横浜         」           ・ WAR         2013/07/26         1022.42         横浜         」           ・ WAR         2013/07/26         10						
●WAR 2013/07/26 10:15:03 様浜 J, ●OK 2013/07/26 10:12:37 横浜 J, ●NG 2013/07/26 10:12:32 横浜 J, ●OK 2013/07/26 10:10:12:22 横浜 J, ●OK 2013/07/26 10:10:51 横浜 J,			期間 3 hours	0885 03	95 1 085	

【参照】「5.4 全拠点監視」

# 5. PC アプリの説明

PC アプリは、以下のようにメニュー、総合監視、監視拠点一覧、全拠点監視、計測値、メンテ ナンスからなります。ここでは、それぞれの項目について説明します。

「5.1 メニュー」	「5.4 全拠点監視」	
Г5.2	総合監視」	
	「5.3 監視拠点一覧」 「5.6 メンテナンス」	
■ FS3160 TV SIGN L MONITORING SOFT システム(S) ウィンドウ(W) へいプ(H)		
総合監視           図         部年日時         2013/07/26         17:29:14	監視拠点一覧     スレッショルド     全拠点監視     計測値     メンテナンス       登録:変更・削除     CSVデー/知品合     表示時刻」     2013/07/26     17:29:25     現在時刻     2013/07/26     17:29:25	26
拠点名 札幌	No.1         拠点名         横浜         状況         NG         神奈川県横浜市           マ         デー7兆名         JAPAN UHF         ログ         設定         US/07/26 17:29 15         US/07/26 17:29 15         4	
保存         クリア           ▲ 状態         発生日時         拠点名         テ           ● OK         2013/07/26         17.29.14         札幌           ● MA         2013/07/26         17.29.14         札幌           ● MA         2013/07/26         17.29.08         札幌           ● WAR         2013/07/26         17.29.04         横浜         J.           ● WAR         2013/07/26         17.29.04         横浜         J.           ● WAR         2013/07/26         17.29.05         横浜         J.           ● WAR         2013/07/26         17.29.05         川崎         OK         2013/07/26         17.29.05         川崎         NG         2013/07/26         17.29.05         川崎         NG         2013/07/26         17.29.05         川崎         NG         2013/07/26         17.16.51         세浜         J.         OK         2013/07/26         17.16.51         10.05         2013/07/26         17.16.57         14.06         NG         2013/07/26         17.16.51         14.06         NG         2013/07/26         17.15.21         14.06         NG         2013/07/26         17.15.21         14.06         WAR         2013/07/26         17.15.21         14.06         WAR         2013/07/26 <td< th=""><th>No.2       拠点名       札幌       抹況       WAR         ⑦ ラーブル名       JAPAN UHF       ロ')       設定       WAR       WAR         No.3       拠点名       川崎       状況       OK       WAR       WAR         ○       アーブル名       JAPAN UHF       ロ')       設定       WAR       WAR</th><th>&gt;</th></td<>	No.2       拠点名       札幌       抹況       WAR         ⑦ ラーブル名       JAPAN UHF       ロ')       設定       WAR       WAR         No.3       拠点名       川崎       状況       OK       WAR       WAR         ○       アーブル名       JAPAN UHF       ロ')       設定       WAR       WAR	>
<ul> <li>OK 2013/07/26 17:12:12 模浜 J.</li> <li>OK 2013/07/26 17:12:12 模浜 J.</li> <li>WAR 2013/07/26 17:09:27 横浜 J.</li> <li>WAR 2013/07/26 17:09:27 横浜 J.</li> <li>OK 2013/07/26 17:09:00 横浜 J.</li> <li>WAR 2013/07/26 17:09:00 横浜 J.</li> <li>WAR 2013/07/26 17:09:01 横浜 J.</li> <li>WAR 2013/07/26 17:09:01 横浜 J.</li> <li>OK 2013/07/26 17:09:14 横浜 J.</li> <li>OK 2013/07/26 16:56:55 横浜</li> <li>NG 2013/07/26 16:56:59 横浜 J.</li> <li>OK 2013/07/26 16:56:39 横浜 J.</li> </ul>		

# 5.1 メニュー

メニューはシステム、ウィンドウ、ヘルプからなり、以下の動作ができます。

🔒 FS3160 TV S	IGNAL MONITORING SOFTWARE	
システム( <u>S</u> ) 「	ウィンドウ( <u>₩</u> ) ヘルプ( <u>Η</u> )	
*	百日	意の日
システル	スロ 総合監想 イベントログ	下記のメッセージが表示されます
2774	の初期化	
		総合監視、イベントログのクリア 🛛 🔀
		() 総合監視、イベントの状態が初期化されます。よろしいですか?
		(はい(Y) いいえ(N)
		  「はい」を押すと、「総合監視」が OK になりイベントログの欄がク
		リアされます。
	時刻表示	時刻を表示します。
		FS3160時刻表示
		2014/09/11 13:16:09
	アプリケーションの終了	PC アプリを終了します。
ウィンドウ	ウィンドウ レイアウト	ウインドウのサイズとレイアウトをリセットします。
	のリセット	
ヘルプ	バージョン情報	PC アプリのバージョンを表示します。
		バージョン情報 FS3160
		FS3160 TV SIGNAL MONITOR
		FS3160, Version **
		Copyright (C) 2013

### 5.2 総合監視

総合監視では、以下のイベントが発生したときに発生日時を記録し、一覧で表示します。また、イベントが発生したときにメールを送信したり、ブザーを鳴らしたりすることもできます。

なお、下表の「状態変化」とは、たとえば OK から NG へ状態が変化することをいい、測定開始時は OK の状態に設定されています。

No.	イベント	状態	一覧表示	メール通知	ブザー通知
1	受信ロックの状態変化	● OK/●NG	0	0	0
2	レベル判定の状態変化	● OK/●NG	0	0	0
3	BER 判定の状態変化	●OK/─WAR/●NG	0	0	0
4	MER 判定の状態変化	● OK/ ─ WAR/ ● NG	0	0	0
5	C/N 判定の状態変化	● OK/ ─ WAR/ ● NG	0	0	0
6	V/S 判定の状態変化	● OK/●NG	0	0	0
7	メモリー残量の状態変化	● OK/●NG	0	0	0
8	内部温度の状態変化	● OK/●NG	0	0	0
9	ファンエラーの状態変化	● OK/●NG	0	0	0
10	FTP 接続の状態変化	● OK/●NG	0	0	0
11	異常状態の解除	OP	0	×	×

これらの機能を使用するには、LF 6800 の SNMP 設定で「TRAP 送出」を「する」にし、「TRAP 送出先 IP」を PC アプリが起動している PC の IP アドレスに設定する必要があります。 また、2~6 の項目に関しては PC アプリ上でスレッショルドの設定を行ってイベントを発生 させることが可能です。

【参照】「5.7 スレッショルド設定」



#### 1 総合監視

全拠点の状態を、色分けして表示します。

総合監視 (緑): すべての拠点が OK の場合
 総合監視 (黄): すべての拠点に NG がなく、いずれかの拠点が WARNING の場合
 総合監視 (赤): いずれかの拠点が NG の場合

一旦色が変わると、すべての拠点が OK になっても、緑→黄→赤の順で元の色には戻りません。

すべての拠点にて状態が OK ならば、「総合監視」を押すことで下記のメッセージが表示 されます。

異常状態	の解除	23
i	異常状態です 状態を解除し	ナ。 ンますか?
	(‡ぃ( <u>Y</u> )	いいえ( <u>N</u> )

「はい」を選択すると、NG または WARNING の状態を解除でき、ブザー音も停止します。

NG、WARNING 状態の拠点が一つでもある場合「総合監視」を押しても下記のメッセージ が出て、OK 状態には戻りません。

FS3160		<b>-X</b>
i	状態が「NG」もしくは「WARNING」の拠点があるためクリア せん。	できま
		ок

「総合監視」を強制的に OK 状態にするには、"システム → 総合監視、イベントログの初 期化"を行ってください。 【参照】「5.1メニュー」

2 メールマーク

異常対応設定の「メール通知する」をチェックしたときに表示します。 クリックするごとにメール通知するかどうか、一時的に切り換えられます。

- ▶: メール通知します。
- 😥: メール通知しません。
- 3 ブザーマーク

異常対応設定の「ブザー通知する」をチェックしたときに表示します。 クリックするごとにブザー通知するかどうか、一時的に切り換えられます。

ブザー通知します。
 ブザー通知しません。また、鳴っているブザーを停止します。

#### 4 設定

異常対応設定画面が開き、イベントが発生したときの対応を設定します。

#### • SMTP

イベントが発生したときのメール通知に使用する、SMTP サーバーの設定をします。

異常対応設定		×
SMTP メール通知 :	ブザー音	_1
SMTPサーバー	хххх.co.jp #-ト 25	
送信元氏名	リーダー電子株式会社	
メールアドレス	xxxx@leader.co.jp	
▼ このサーバーは認識	証が必要設定	
	OK キャンセル	

項目	説明
SMTP サーバー	送信メールサーバーを入力します。
ポート	送信サーバーのポート番号を入力します。
送信元氏名	送信元の氏名を入力します。
メールアドレス	送信元のメールアドレスを入力します。
このサーバーは	SMTP 認証のオンオフを選択します。
認証が必要	
設定	「このサーバーは認証が必要」をチェックしたときに、SMTP 認証の設定を
	します。
	SMTP認証設定
	アカウント名 xxxxx
	パスワード xxxxx
	OK キャンセル

### ・メール通知

イベントが発生したときのメール送信先を、拠点ごとに設定します。左上のプルダウンメニューで拠点を選択してから、設定してください。

異常対応設	淀		<b>—</b>
SMTP 2	メール通知│ブザー音│ ☑ ☑ ↓ール通	知する	
No. 1 2	メールアドレス taro@leader.co.jp hanako@leader.co.jp	<u>氏名</u> リーダー太郎 リーダー花子	
		ОК	キャンセル

項目	説明
No. 1~No. 10	拠点を選択します。登録していない拠点は選択できません。
メール通知する	メール通知のオンオフを選択します。拠点ごとに選択できます。
	オンにしておくと、トップ画面でオンオフを簡単に切り換えられます。
追加	送信先を追加します。拠点ごとに追加できます。 送信先の追加/修正 メールアドレス 氏名 リーダー太郎 OK キャンセル
修正	メールアドレスを選択してから押すことで、送信先を修正します。
削除	メールアドレスを選択してから押すことで、送信先を削除します。

### ・ブザー音

イベントが発生したときのブザー音について設定します。

異常対	応設定			×
SMT	P メール通知 :	ブザー音		
0))	🔽 ブザー通知	する		
	C:¥FS316	0¥SOUND¥AI	LARM.WAV	
	項目毎ブザー通	知設定——		1
	FTP接続	D OK	NG NG	
	受信LOCK	LOCK		
	レベル	🗖 ОК	I▼ NG	
	BER	🗖 ОК	VARNING V NG	
	MER	🗆 ОК	VARNING V NG	
	CN	🗖 ОК	VARNING V NG	
	VS	C OK	NG NG	
	メモリ残量	🗖 ОК	NG NG	
	内部温度	C OK	NG NG	
	FAN	🗖 ОК	NG NG	
			全てON 全てOFF	
			<b>OK</b> キャン	セル

項目	説明
ブザー通知する	ブザー通知のオンオフを選択します。
	オンにしておくと、トップ画面でオンオフを簡単に切り換えられます。
	ブザー音を選択します。ブザー音は WAV 形式に対応しています。
項目毎ブザー通知	項目毎にブザー通知の設定を行います。
設定	チェックの入った項目のイベントが発生するとブザー通知が行われます。
全てON	全てのブザー通知の項目にチェックを入れます。
全てOFF	全てのブザー通知の項目のチェックをはずします。

#### 5 状況 / 発生日時 / 拠点名 / 内容

通常は最新のイベントを表示しますが、イベント一覧の項目を選択すると、選択した内容を5秒間表示します。

6 保存

イベント一覧を CSV 形式で保存します。

7 クリア

各拠点のイベントが OK ならば、「クリア」を押すことで下記のメッセージが表示されます。

ログのクリア	8
	しますか?
(\$\mathcal{t})	いいえ(N)

「はい」を押すとイベント一覧をクリアします。

NG、WARNING 状態のイベントが一つでもある場合「クリア」を押しても下記のメッセージが出て、OK 状態には戻りません。

FS3160		×
j	、状態が「NG」もしくは「WARNING」のイベントがあるためクリアで きません。	
	OK	

イベントログを強制的にクリアするには、"システム → 総合監視、イベントログの初期 化"を行ってください。

【参照】「5.1メニュー」

#### 8 状態 / 発生日時 / 拠点名 / テーブル名 / CH / 周波数 / 放送方式 / 内容

イベントの内容を発生順に一覧で表示します。

拠点登録を行っていない機器からのイベントも表示され、その場合は拠点名に送出元の IP アドレスが表示されます。

拠点登録を行っている機器からのイベントの場合、手動表示モード(右下が ▶ )のとき にイベントをクリックすると、全拠点監視と計測値に、選択した拠点、テーブル、チャ ンネルの測定データを表示します。また、紫色のカーソルは発生日時に移動します。 自動更新モード(右下が ■ )のときにイベントをダブルクリックすると、手動表示モー ドに切り換わり、上記と同様に測定データを表示します。

### 5.3 監視拠点一覧

監視拠点一覧では、10点まで設定できる拠点を一覧で表示します。

		監視換	処点一覧				スレ	ッショルド	-	 2
1	-	- 登録	·変更·削	涂			CSV5	F	<u>}</u>  -	 3
5						_				
э		No.1	拠占名	横近			状況	NG		6
4	-		テーフル名	JAPAN UH	ΗF		ログ	一設定	: <u></u>	 9
7	-	<u> </u>						$\leq$		8
		No.2	拠点名	札幌			状況	WAF	2	Ī
		0	テーブル名	JAPAN UH	HF					
		No.3	拠点名	川崎			状況	ок	-	
		0	テーフル名	JAPAN UH	ΗF		ログ	設定	E	
				,					4	

#### 1 登録・変更・削除

拠点の登録、変更、削除をします。 左上のプルダウンメニューで拠点を選択してから、「新規登録/変更」または「削除」を 押してください。

点 (機	器)の登録・変更	1						
No.1	▼ 新規登録	禄/変更 削除						
No.	拠点名	住所1	住所2	IP ፖኮኒአ	FTP ポート番号	FTP アカウント名	FTP パスワード	
	横浜	神奈川県横浜市	港北区	192.168.0.1	21	LF6800	LF6800	
	札幌	北海道札幌市	中央区	192.168.0.2	21	LF6800	LF6800	
	川崎	神奈川県川崎市	川崎区	192.168.0.3	21	LF6800	LF6800	
D								
							閉じ	;a

「新規登録/変更」を押すと、登録または変更ができます。 (必須)の項目には必ず入力してください。空欄での登録や変更はできません。

- 拠点 (機器)の新規	登録	
No.1		
拠点名	横浜	(必須)
住所1	神奈川県横浜市	
住所2	港北区	
IP ፖኮኒአ	192 . 168 . 0 . 1	(必須)
FTP ポート番号	21	(必須)
FTP アカウント名	LF6800	(必須)
FTP パスワート	LF6800	(必須)
		緑 キャンセル

項目	説明				
拠点名	LF 6800 を識別するための名前を入力します。				
住所 1	LF 6800の設置場所を入力します。(全拠点監視に表示されます)				
	入力しなくても構いません。				
住所 2	LF 6800の設置場所を入力します。入力しなくても構いません。				
IP アドレス	LF 6800 に設定した IP アドレスを入力します。				
FTP ポート番号	LF 6800の通信設定で設定した FTPのポート番号を入力します。				
FTP アカウント名	LF 6800の通信設定で設定した FTP ログイン ID を入力します。				
FTP パスワード	LF 6800 の通信設定で設定した FTP パスワードを入力します。				

#### 2 スレッショルド

通常、イベントの発生はLF6800のTRAPの通知によって行われますが、この機能を使用 することによって、PCアプリ上でスレッショルドの設定を行いイベントの発生を行うこ とができます。また、PCアプリ上では、測定チャンネル毎にスレッショルドを設定する ことができます。

詳細は「5.7 スレッショルド設定」を参照してください。

### 3 CSV データ結合

通常、測定データは1時間おきに新しいファイルに保存されますが、この機能を使用す ることによって、指定した期間の測定データをひとつのファイルに結合できます。(結合 前のデータはそのまま残ります)

データの結合は拠点ごとに行います。拠点を選択してから「CSV データ結合」を押して ください。

CSVデータ結合
期間(2012/07/28~2018/07/30)
開始時刻 2012/07/28 00 🔽 時
終了時刻 2013/07/30 🚽 00 🔽 時 🔽 期間設定完了
●       ●
出力先(フォルダ)指定 「CXES2160VCSV」
出力形式指定
測定種類 ママルチ測定データ 出力モード © 1ファイル □ シングル測定データ © 1チャンネル1ファイル
OK キャンセル

項目	説明
期間	測定データを結合する期間を、過去1年間のうちから選択します。
期間設定完了	期間の設定が完了した後にチェックすることで、下の枠内に拠点、チャンネル
	テーブル(※1)、チャンネルが表示されます。
	期間を再設定するときは、チェックを外してください。
結合データの選択	結合する測定データにチェックを入れます。測定データは階層構造で表示さ
	れ、上位階層にチェックを入れると、下位階層にもチェックが入ります。
	<mark>暴</mark> :拠点を表します。
	104:チャンネルテーブルを表します。
	[04]: チャンネルを表します。
出力先の指定	結合したファイルの出力先を「」を押して選択します。
測定種類	結合するデータの種類を、マルチまたはシングル測定から選択します。
出力モード	結合したファイルの形式を選択します。
	1ファイル:選択したすべてのチャンネルテーブルの測定データを、1ファイ
	ルに結合します。
	1 チャンネル1ファイル:選択したチャンネルごとに、測定データを結合しま
	す。

#### 5. PC アプリの説明

- ※1 設定した期間のうち、開始時刻にあるチャンネルテーブルを表示します。期間のなかでチャンネ ルテーブルが変更された場合、変更後のチャンネルテーブルは結合しません。
- ※ 測定データが 1048576 行を超えた時点で、以降のデータは結合しません。

#### 4 No. 1~No. 10

計測値に表示する拠点を選択します。選択した拠点は、太枠で囲まれます。

#### 5 拠点名

「登録・変更・削除」で設定した拠点名を表示します。

#### 6 状況

選択した拠点の状態を、色分けして表示します。

■OK (緑): すべてのチャンネルが OK の場合 WAR (黄): すべてのチャンネルに NG がなく、いずれかのチャンネルが WARNING の場合

**NG**(赤): いずれかのチャンネルが NG の場合

#### 7 テーブル名

計測値表示の「CHテーブル」で選択したチャンネルテーブル名称を表示します。

#### 8 ログ

選択した拠点で記録されたイベントを別ウインドウで表示します。 「最新の情報に更新」を押すと情報を更新し、「クリア」を押すとイベントをクリアしま す。

イベントは 1000 件まで表示でき、1001 件以降のイベントが発生すると、古いイベント から上書きします。

手動表示モード(右下が ▶)のときにイベントをクリックすると、全拠点監視と計測値に、選択した拠点、テーブル、チャンネルの測定データを表示します。また、紫色のカーソルは発生日時に移動します。

自動更新モード(右下が <u>)</u>)のときにイベントをダブルクリックすると、手動表示モードに切り換わり、上記と同様に測定データを表示します。

グ - 横浜	i						
状態	発生日時	テーブル名	СН	周波数	放送方式	内容	
WAR	2013/07/26 10:45:11	JAPAN UHF	49	689.00	地上デジタル	BER 5.9E-06	[
Ок	2013/07/26 10:43:09	JAPAN UHF	18	503.00	地上デジタル	BER 0.0E+00	
Ок	2013/07/26 10:42:30	JAPAN UHF	49	689.00	地上デジタル	BER 0.0E+00	
Ок	2013/07/26 10:42:22	JAPAN UHF	48	683.00	地上デジタル	CN 25.3	
NG	2013/07/26 10:41:37	JAPAN UHF	27	557.00	地上デジタル	レベル 90.0	
WAR	2013/07/26 10:40:27	JAPAN UHF	18	503.00	地上デジタル	BER 3.9E-07	
WAR	2013/07/26 10:39:40	JAPAN UHF	48	683.00	地上デジタル	CN 25.0	
Ок	2013/07/26 10:38:55	JAPAN UHF	27	557.00	地上デジタル	レベル 89.9	
WAR	2013/07/26 10:36:51	JAPAN UHF	47	677.00	地上デジタル	BER 6.2E-05	
WAR	2013/07/26 10:34:25	JAPAN UHF	49	689.00	地上デジタル	BER 8.2E-06	
Ок	2013/07/26 10:34:10	JAPAN UHF	47	677.00	地上デジタル	BER 0.0E+00	
OP	2013/07/26 10:33:52					異常状態の解除	
Ок	2013/07/26 10:33:43	JAPAN UHF	28	563.00	地上デジタル	MER 25.7	
Ок	2013/07/26 10:32:24	JAPAN UHF	18	503.00	地上デジタル	CN 26.9	
Ок	2013/07/26 10:31:45	JAPAN UHF	49	689.00	地上デジタル	BER 0.0E+00	
WAR	2013/07/26 10:29:42	JAPAN UHF	18	503.00	地上デジタル	CN 24.6	
WAR	2013/07/26 10:28:21	JAPAN UHF	28	563.00	地上デジタル	MER 24.9	
Ок	2013/07/26 10:27:00	JAPAN UHF	18	503.00	地上デジタル	CN 26.6	

#### 9 設定

Web ブラウザでLF 6800 の設定画面(http://IP アドレス/)を開きます。 各項目についての説明は、LF 6800 の取扱説明書を参照してください。

### 5.4 全拠点監視

全拠点監視では、拠点ごとに全チャンネルの判定結果を総合し、バーグラフで表示します。



#### 1 表示時刻

手動表示モード(右下が ▶) )で表示される、紫色のカーソルが示す日時を表示します。

2 現在時刻

自動更新モード(右下が **11**)で表示される、橙色のカーソルが示す現在の日時を表示します。

### 3 拠点情報表示

上段に住所1、中段に最新の測定日時、下段に最新の判定日時を表示します。 判定日時は、NG(赤)、WA(黄)、No Err(無色)のいずれかで表示します。

#### 4 バーグラフ表示

すべてのチャンネルの判定結果を総合して、OK を緑、WARNING を黄、NG を赤のバーで表示します。自動更新モード(右下が →→→ )のときは橙色のカーソルが現在の日時を表し、 左へいくほど古い測定データを表示します。

#### 5 検索ボタン

過去の測定データを参照するときに使用します。いずれも手動表示モード(右下が ▶ )のときに使用できます。

項目	説明
4	WARNING または NG の測定データを検索します。 紫色のカーソルに対して、前後の測定データを検索します。
+	過去の日時に大きく移動します。
-	過去の日時に小さく移動します。
•	未来の日時に小さく移動します。
4	未来の日時に大きく移動します。
×	紫色のカーソルを、🂵 を押したときから1年前の日時に移動します。
<b>►</b> I	紫色のカーソルを、🎹 を押したときの日時に移動します。

6 スクロールバー

移動することによって、過去の測定データを参照できます。手動表示モード(右下が ▶)のときに表示されます。

7 期間

1 画面で表示する期間を、3 分、15 分、1 時間、3 時間、12 時間、3 日、12 日、3 か月、 1 年から選択します。 1 年以上前の測定データは参照できません。

- 1年以上前の測定データは参照できません。
- 8 表示モード

表示モードを選択します。



- 自動更新モードで表示します。橙色のカーソルが現在の日時を表し、時間の経過に伴って、自動で表示位置が更新されます。常に現在の測定データを確認したいときに使用します。
- 手動表示モードで表示します。表示時刻は紫色のカーソルで表示され、検 索ボタンやスクロールバーを使用して自由に変更できます。過去の測定デ ータを確認したいときに使用します。

#### ● スクロールバーと検索ボタンのまとめ

スクロールバーまたは検索ボタンを操作したときの、表示時刻の移動時間を以下に示し ます。移動時間は、選択した期間によって異なります。

$\smallsetminus$			スクロ-	検索ボタン					
		٢	(スライダ左)	(スライダ右)	•	44	•	•	++
期間	3 minutes	—1s	— 3m	+ 3m	+1s	— 1m	-6s	+6s	+1m
	15 minutes	—1s	— 15m	+15m	+1s	— 5m	-30s	+30s	+5m
	1 hour	—1s	— 1h	+1h	+1s	— 15m	-90s	+90s	+15m
	3 hours	—1s	—3h	+3h	+1s	—1h	— 6m	+6m	+1h
	12 hours	—1s	—12h	+12h	+1s	—1h	— 6m	+6m	+1h
	3 days	—1s	— 3D	+ 3D	+1s	— 1D	—144m	+144m	+1D
	12 days	—1s	— 12D	+12D	+1s	— 1D	—144m	+144m	+1D
	3 month	—1s	-90D	+90D	+1s	-30D	— 3D	+ 3D	+ 30D
	1 year	—1s	-360D	+360D	+1s	-30D	— 3D	+ 3D	+30D

(s: 秒、m: 分、h: 時間、D: 日)

### 5.5 計測値

計測値では、監視拠点一覧で選択した拠点の測定値を表示します。 上半分の測定値は、カーソル直前の測定データを表示します。



# **拠点名** 選択した拠点の拠点名を表示します。

- CHテーブル 測定値を表示するチャンネルテーブルを選択します。
- 3 Time

測定日時を表示します。

#### 4 表示期間

表示モードがグラフのとき、表示期間を選択します。 (2 mins / 10 mins / 30 mins / 2 hours / 1 day)

#### 5 表示内容

表示モードがグラフのとき、表示内容を選択します。 (LEVEL / BER / MER / C/N or V/S)

### 6 放送方式

選択したチャンネルの放送方式を表示します。

7 CH

測定値を表示するチャンネルを選択します。

8 Freq[MHz]

選択したチャンネルの周波数を表示します。

9 Layer

選択したチャンネルの階層を表示します。

- Modulation
   選択したチャンネルの変調方式を表示します。
- LEVEL / BER / MER / C/N / V/S 選択したチャンネルの測定値を表示します。 グラフ表示やバー表示でも確認できます。

また、LF6800が測定停止中の場合は下記の表示になります。

LEVEL(dBuV)	測定停止中
BER(Pre)	
MER	
換算C/N	

#### 12 表示モード

以下のアイコンを押して、表示モードを切り換えます。 また、「拡大」を押すと、測定値、グラフ、コンスタレーション、スペクトラム、遅延プ ロファイルを同時に表示できます。



#### ・グラフ表示

レベル、BER、MER、C/N、V/S 値の時間変化としきい値をグラフで表示します。



・バー表示

レベル、BER、MER、C/N、V/S 値をバーで表示します。バーの色は、しきい値に従って 変わります。

LEVEL(dBuV)	45			90
BER(Pre)	-2 -3 -4 -	5 -6	-7	-8 0
MER	20			25
C/N	20			25

・コンスタレーション表示

コンスタレーションを表示します。

サンプル数はLF 6800の測定設定で選択した値となり、サンプル数が大きくなるほど 測定に時間がかかります。

Ŷ.	2	ay.	÷,	$X_{p}^{(2)}$	-41	ġ,	4.
¥	<b>3</b> 0)	\$	<u>,</u> ***	*	6	4	÷4,
<b>?</b> :	:74	ż	4	æ,	*	· 3.	÷
Á.	-4	·7'	ю,	2	*	$\hat{\mathcal{H}}_{i}^{*}$	4.
ż.	•5*	4	<u>6</u> 0-	<b>19</b> .	•27	.ø,	ý
Эř.	2	¥	÷	<b>3</b> 5	<b>6</b> ,	~	27
-**	<b>33.</b>	<del>.</del>	Ŷ	is,	3	34	÷
₿°.	÷.	÷.	74	÷	æ.	, <b>%</b> ,	3
Л	1		Ŀ	•	~		λ

#### ・スペクトラム表示

スペクトラムを簡易的に表示します。



項目	説明
SPAN	LF 6800 のチャンネル設定で選択した帯域幅を表示します。(1CH/3CH/7CH)
RBW	分解能帯域幅を表示します。280kHz 固定です。
CUR SPAN	カーソル(灰色の部分)の帯域幅を表示します。
	放送方式によって、値は自動で変わります。
REF LEVEL	基準レベルを設定します。
	縦軸の目盛りは間隔の目安を示すものであり、絶対値ではありません。
5dB/div	縦軸のレンジを選択します。
10dB/div	

#### ・遅延プロファイル表示

遅延プロファイルを表示します。 遅延波にカーソルを合わせることによって、遅延時間とD/U比を測定できます。



項目	説明
MODE	伝送モードを表示します。
GI	ガードインターバルを表示します。
DELAY	遅延時間を表示します。
	通常は緑色ですが、ガードインターバルの範囲を超えると赤色で表示します。
D/U	D/U比(直接波に対する遅延波のレベル)を表示します。
カーソル	カーソルを移動します。
	▲▶ で小さく移動、 ₩₩ で大きく移動します。

#### ・拡大表示

測定値、グラフ、コンスタレーション、スペクトラム、遅延プロファイルを同時に表示します。

画面左下の「保存」を押すと、現在のウインドウを BMP 形式で名前を付けて保存します。



#### ※表示区間は下記の通りです。

(2 mins / 10 mins / 30 mins / 2 hours / 6 hours / 12 hours / 1 day / 3 days / 1 week / 3 week / 1 month / 3 month / 6 month / 1 year )

※ 表示区間内に測定データが存在しない場合、グラフの線は描画されません。

13 バーグラフ表示

チャンネルごとの判定結果を、OK を緑、WARNING を黄、NG を赤のバーで表示します。濃 い色のバーは、測定点を表しています。 自動更新モード(右下が Ⅲ))のときは橙色のカーソルが現在の日時を表し、左へいくほ ど古い測定データを表示します。 操作方法については、「5.4 全拠点監視」を参照してください。

14 検索条件

過去の測定データを検索するときの条件を選択します。手動表示モード(右下が ▶ ) のときに有効です。

- NG <=: NG の測定データを検索します。
- WAR <=: WARNING または NG の測定データを検索します。

全て: すべての測定データを検索します。

### 5.6 メンテナンス

メンテナンスでは、LF 6800の状態を確認できます。

-機体Ver: -機体No.:	1.1 1234567	運用開始日: 運用時間 :	2013/2/18	
機体Ver: 機体No.:	1.1 1234568	運用開始日: 運用時間 :	2013/3/10 00123H	
機体Ver: 機体No.:	1.1 1234569	運用開始日: 運用時間 :	2013/2/23 00456H	

#### 1 機体 Ver

LF 6800 のファームウエアバージョンを表示します。 本体メニューの「Ver.NO.」や、Web ブラウザでも確認できます。

#### 2 機体 No.

LF 6800 のシリアル番号を表示します。 本体メニューの「Ser.NO.」や、Web ブラウザでも確認できます。

#### 3 運用開始日

はじめて LF 6800 の電源を入れた日付を表示します。 本体メニューの「POWER-ON TIME」でも確認できます。

#### 4 運用時間

LF 6800 の累計の稼働時間を表示します。 本体メニューの「POWER-ON TIME」でも確認できます。

### 5.7 スレッショルド設定

PC アプリ上でスレッショルドの設定を行います。

5.7.1 スレッショルド設定時の注意

この機能は、LF6800からチャンネルテーブルを取得し、チャンネル毎にスレッショルドの 設定を行います。 LF6800でチャンネルテーブルの変更を行った場合に、PCアプリが最新のチャンネルテーブ ルを取得するために、LF6800は測定を開始して測定中の状態にしてください。

5.7.1 立ち上げ時の動作

ここでは、スレッショルド設定をはじめて行う場合の手順を示します。

1. LF6800の測定を開始して測定中の状態にしてください。

← ⊕ Ø http://192.168.0.1	/	
<b>LEADER</b> リーダー電子株式会社 監視	マルチ シングル	測定
測定 設定項目	No.1         No.2         No.3         No.4           ロギング </th <th>テーブル編集</th>	テーブル編集
測定設定 システム設定 通信設定 リセット	<u>測定</u> <u>測定状態</u> <u>測定中テーブル</u> 測定中CH 開始 停止 <u>測定中</u> 1 18	
<u>参照</u> 測定データ アラーム	測定テーブル No.1 No.2 No.3	No. 4

2. スレッショルドボタンをクリックします。

FS3160 TV SIGNAL MONITORING SOFTWARE システム(S) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)	:	
総合監視         回 設定           状況         発生日時           拠点名            内容	監視拠点一覧     スレッショルド       登録・変更・削除     CSVデータ結合	全拠点監視  計測値   水 表示時刻 2013/07/2
保存         クリア           状態         発生日時         拠点名         テーク		

3. OK をクリックして、スレッショルド設定の画面を開きます。



4. スレッショルド設定の画面が表示されます。

点名: 2	横浜											
ッショルト	機能	C FS3160	LF6800	レベルスレッショル	S単位 ⓒ dBuy C d	BuVemf C dBmV (	dBmW					
定テーブ/ APAN_UH	l ⊫F	JAPAN BS	1		※ スレッショルド レベル測定値	设定画面での測定単位で の測定単位はLF6800で訪	す。 定してください。					ダウンロード
No. (	CH名称	局名	放送方式	周波鼓[MHz]	レベル下限値[dBuV]	レベル上限値[dBuV]	BER下限值	BER上限值	MER下限值	MER上限值	CN V/S下限值	CN V/S上限值
2	16		地上テンジル 地上テジウル	491.00								
3	21		地上テジタル	521.00								
4	22		地上デジアル	527.00								
6	23		地上デジジル	539.00								
7	25		地上テジウル	545.00								
8	26		地上示外别	551.00								
10	28		地上デジジル	563.00								
11	30		地上テジタル	575.00								
12	60		地上方沙别	755.00								

5. スレッショルド機能をFS3160にします。

チャンネル毎にスレッショルドを設定します。OKを押すと確定します。

<i>y 7</i> :	ヨルド設定											
点名:	横浜											
ЮзJ	レド機能		C LF6800	レベルスレッショルト	×単位 (● dBuV ( d	BuVemf C dBmV C	dBmW					
τ− PAN_	ブル _UHF	JAPAN BS	1		※ スレッショルド レベル測定値	没定画面での測定単位で D測定単位はLF6800で設	す。 定してください。					ダウンロード
lo.	<b>CH</b> 名称	局名	放送方式		レベル下限値[dBuV]	レベル上限値[dBuV]	BER下限值	BER上限值	MER下限值	MER上限值	CN V/S下限值	CN V/S上限值
	16		地上テジウル	491.00	45.0	90.0	1.0e-04	0.0e+00	20.0	25.0	20.0	25.0
1	18		地上テジタル	503.00	45.0	90.0	1.0e-04	0.0e+00	20.0	25.0	20.0	25.0
	21		地上テジタル	521.00	45.0	90.0	1.0e-04	0.0e+00	20.0	25.0	20.0	25.0
	22		地上デジウル	527.00	45.0	90.0	1.0e-04	0.0e+00	20.0	25.0	20.0	25.0
	23		地上デジタル	533.00	45.0	90.0	1.0e-04	0.0e+00	20.0	25.0	20.0	25.0
	24		地上デジタル	539.00	45.0	90.0	1.0e-04	0.0e+00	20.0	25.0	20.0	25.0
	25		地上デジタル	545.00	45.0	90.0	1.0e-04	0.0e+00	20.0	25.0	20.0	25.0
	26		地上デジタル	551.00	45.0	90.0	1.0e-04	0.0e+00	20.0	25.0	20.0	25.0
	27		地上デジタル	557.00	45.0	90.0	1.0e-04	0.0e+00	20.0	25.0	20.0	25.0
0	28		地上デンタル	563.00	45.0	90.0	1.0e-04	0.0e+00	20.0	25.0	20.0	25.0
1	30		地上アンジル	575.00	45.0	90.0	1.0e-04	0.0e+00	20.0	25.0	20.0	25.0
											ОК	

#### 5.7.2 画面説明



#### 1 拠点名

スレッショルド設定を行う拠点の拠点名を表示します。

#### 2 スレッショルド機能

測定値の判定をFS3160、LF6800のどちらで行うかを選択します。 FS3160を選択した場合、チャンネル毎のスレッショルド設定が可能です。

### 3 レベルスレッショルド単位

スレッショルド設定画面上でのレベルの表示単位を設定します。

#### 4 ダウンロード

LF6800からチャンネルテーブル情報を取得します。 ※ この操作を行うとスレッショルド値は初期化します。

#### 5 測定テーブル

スレッショルドを設定するチャンネルテーブルを選択します。

#### 6 チャンネル情報

チャンネルテーブルのチャンネル情報を表示します。

#### 7 スレッショルド設定値

スレッショルドを設定します。設定したい項目をダブルクリックすると、スレッショル ド値を入力できます。 初期値、及び設定範囲は「6.2 スレッショルド初期値、及び設定範囲」に示します。

#### 8 OK ボタン

クリックすると下記メッセージが表示されます。

ок		×
設定します。 よろしいですか?		
(#1)	いいえ	

「はい」をクリックするとスレッショルド設定が確定し、スレッショルド設定画面を閉じます。「いいえ」をクリックするとスレッショルド設定の画面に戻ります。

スレッショルド設定値にエラーがあった場合にエラーメッセージが表示されます。

エラー	
[JAPAN_UHF]タブのNo.1のLEVEL上限値が範囲外です. [JAPAN_UHF]タブのNo.2のLEVEL上下限値が間違っていま	<del>व</del> .
C	к

エラーが発生している項目が表示されますので、修正を行ってください。

#### 9 キャンセルボタン

クリックすると下記メッセージが表示されます。

キャンセル	<b>*</b>
設定をキャンセル	しますか?
(tt)	いいえ

「はい」をクリックすると入力したスレッショルド設定値をキャンセルし、スレッショル ド画面を閉じます。「いいえ」をクリックするとスレッショルド設定の画面に戻ります。

### 6. 資料

### 6.1 DATA フォルダ構成

PC アプリをインストールしたとき、「C:¥FS3160」に生成される DATA フォルダの構成を以下 に示します。ここにあるフォルダやファイルの名前を変更しないでください。PC アプリで測 定データを参照できなくなることがあります。

#### 🗋 DATA

⊢⊡	Area01	拠点1データ
⊢	П үүүү	.年(2013~)
	∟ Ё мм	月(01~12)
	⊢ ⊡ DD	日 (01~31)
	⊢ ⊡ нн	時(00~23)
	⊢ 🗋 CH_TABLE_mmss.CSV	旧チャンネルテーブルデータ
	│ │ │ │ □ CONST_mmSS.CSV	コンスタレーション測定データ
	⊢ 🗋 DLY_mmSS. CSV	遅延プロファイル測定データ
	│ │ ├ 🗋 MAINTENANCE. CSV	旧メンテナンスデータ
	⊢ 🗅 MEAS. DAT	PC アプリ描画用データ
	$    \vdash \square$ MEAS_MULTI.CSV	マルチ測定データ
	$    \vdash \square$ MEAS_SINGLE. CSV	シングル測定データ
	$    \vdash \square$ MEAS_SET. CSV	設定変更データ
	│ │ ├ 🗋 SPECT_mmSS. CSV	スペクトラム測定データ
	⊢ 🗅 TableN_CONST.CSV	.テーブルN(1~4)のコンスタレーションリスト
	⊢ 🗅 TableN_DLY.CSV	テーブルN(1~4)の遅延プロファイルリスト
	└ 🗋 TableN_SPECT.CSV	.テーブル N (1~4) のスペクトラムリスト
	🕒 🗋 MEAS. DAT	PC アプリ描画用データ
	└─ 🗋 MEAS. DAT	PC アプリ描画用データ
I ⊢	D temp	ー時保存データ
	⊢ 🗅 TableN	テーブルN(1~4)のデータ
		チャンネルnの測定データ
	$  \vdash \square$ CONST_n. CSV	チャンネルnの最新コンスタレーション測定データ
	$  \vdash \square$ DLY_n. CSV	チャンネルnの最新遅延プロファイル測定データ
	🕒 🗋 SPECT_n. CSV	チャンネルnの最新スペクトラム測定データ
	⊢ 🗅 MEAS_MULTI.CSV	マルチ測定データ
	⊢ 🗅 MEAS_SET. CSV	設定変更データ
	L L MEAS_SINGLE. CSV	シングル測定データ
I ⊢	CH_TABLE. CSV	チャンネルテーブルデータ
⊢	☐ file_info.txt	ファイル更新データ
⊢	☐ info.csv	拠点データ
⊢	□ log.txt	イベントデータ
⊢	Li mail.csv	メール通知データ
	L <sup>1</sup> MAINTENANCE. CSV	メンテナンス
$\vdash \square$	Area02	拠点2データ(以下、拠点1と同様)
	:	
	Area10	拠点 10 データ (以下、拠点1と同様)
ĽĽ	list.csv	拠点リスト

### 6.2 スレッショルド初期値、及び設定範囲

1. スレッショルド初期値

++`¥ + -+	レベル		BER		MER		CN		V/S	
放运力式	下限値	上限値	下限値	上限值	下限値	上限値	下限値	上限値	下限値	上限値
VIDEO	60. 0	90. 0	-	-	-	-	-	-	0.0	10.0
SOUND	60.0	90. 0	-	-	-	-	-	-	0.0	10.0
地上デジタル	45.0	90. 0	1.00E-04	0. 00E+00	20.0	25. 0	20. 0	25. 0	-	-
地上デジタル	45.0	90. 0	1.00E-04	0. 00E+00	20. 0	25. 0	20. 0	25. 0	_	-
(高精度)	43.0									
CATV デジタル	55.0	90. 0	1.00E-04	0. 00E+00	26.0	30. 0	-	-	-	-
CATV デジタル	55 0	90.0	1.00E-04	0 00E+00	26.0	30. 0	-		-	_
(高精度)	55.0	90.0		0.002.00						_
BS パ ススルー	50.0	80. 0	-	-	-	-	-	-	-	-
CW	50. 0	90. 0	_	_	_	_	_	-	-	-
300kHz 未満	50.0	90. 0	-	_	_	_	I	-	-	l
300kHz	50.0	90. 0	-	_	_	_	I	-	-	l
375kHz	50.0	90. 0	_	_	_	_	_	-	_	-
400kHz	50. 0	90. 0	-	_	_	_	I	I	1	I
600kHz	50.0	90. 0	-	_	-	-	I	-	-	1
750kHz	50.0	90. 0	_	_	-	-	-	-	_	-
800kHz	50.0	90. 0	-	_	-	-	I	-	-	1
1. OMHz	50.0	90. 0	-	_	-	-	I	-	-	1
1.5MHz	50.0	90. 0	_	_	-	-	-	-	-	-
1.6MHz	50.0	90. 0	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8MHz	50.0	90. 0	-	_	-	-	I	-	-	1
2. OMHz	50. 0	90. 0	-	_	_	_	I	1	1	I
3. OMHz	50.0	90. 0	_	_	_	_	-	-	-	-
3. 2MHz	50.0	90. 0	_	_	_	_	_	-	-	_
6. OMHz	50.0	90. 0	_	_	_	_	_	_	-	_
BS デジタル	50.0	80. 0	1.00E-04	0. 00E+00	10.0	13.0	9.0	13.0	-	_
広帯域 CS デジタル	50.0	80. 0	1.00E-04	0. 00E+00	7.0	9.0	7.0	9.0	_	_
CS デジタル	50.0	80. 0	1.00E-04	0.00E+00	7.0	8.0	7.0	8.0	_	_

### 2. スレショルド設定範囲

	レベル		BER			MER		CN		V/S	
<u> </u>	下限值	上限值	下限値	上限值		下限值	上限值	下限值	上限值	下限値	上限值
VIDEO	20. 0	100. 0	-	_	-	-	-	-	-	-25. 0	25. 0
SOUND	20. 0	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-25.0	25. 0
地上デジタル	35. 0	100. 0	1.00E-02	2.00E-08	0.00E+00	5.0	30.0	5.0	35. 0	-	-
地上デジタル	上デジタル 05 0	0 100.0	1.00E-02	2.00E-08	0. 00E+00	5.0	30. 0	5.0	35. 0	-	_
(高精度)	35.0										
CATV デジタル	35. 0	100. 0	1.00E-02	1.00E-08	0.00E+00	15.0	35. 0	-	-	-	-
CATV デジタル	25.0	100.0	1 005-02	1 005-09	0.005+00	15.0	25.0	_	_	_	_
(高精度)	55.0	100.0	1.002 02	1.00L 00	0.000	15.0	55.0				
BS ก° ススルー	40. 0	100.0	-	_	-	_	-	-	-	-	-
CW	20. 0	100.0	-	_	-	-	-	-	-	-	-
300kHz 未満	35. 0	100. 0	-	-	_	_	I	I	-	-	-
300kHz	35. 0	100. 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
375kHz	35. 0	100. 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400kHz	35. 0	100. 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600kHz	35. 0	100. 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
750kHz	35. 0	100. 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800kHz	35. 0	100. 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. OMHz	35. 0	100. 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5MHz	35. 0	100. 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6MHz	35. 0	100. 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8MHz	35. 0	100. 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. OMHz	35. 0	100. 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. OMHz	35. 0	100. 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 2MHz	35. 0	100. 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. OMHz	35. 0	100. 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BS デジタル	45.0	100. 0	1.00E-03	1.00E-08	0.00E+00	10.0	20. 0	5.0	25. 0	-	-
広帯域 CS デジタル	45.0	100.0	1.00E-03	1.00E-08	0.00E+00	5.0	20. 0	5.0	25. 0	-	-
CS デジタル	45.0	100.0	1.00E-03	1.00E-08	0.00E+00	5.0	20.0	5.0	25. 0	-	-

#### 6.3 ソフトウエアの変更履歴

本書はソフトウエアバージョン1.6に基づいて作成されています。 ソフトウエアバージョンは、ヘルプメニューの「バージョン情報」で確認できます。

- Ver. 1.6
- OS Windows 10 (日本語版) に対応。
- ・メールの送信情報にLF6800で設定した「局名」を追加。

• Ver. 1.5

- ・ FS3160 にてスレッショルドの設定を行える機能を追加。
- アラームの項目毎にブザー音の鳴動を設定できる機能を追加。
- ・ 拡大表示にて1年間分のデータを表示できるように改善。
- ・ LF6800 が測定停止中の場合に測定停止中がわかるような表示をするように改善。
- 現在時刻を見やすいように別ダイアログで表示するように改善。
- ・ FS3160 を終了するときに終了メッセージを表示するように改善。

• Ver. 1.4

- ・ 総合監視、イベントログのクリア条件を OK 状態のときのみクリアできるように改善。
- ・ メニュー内に総合監視、イベントログの初期化の項目を追加。

• Ver. 1.2

- 総合監視表示のイベントをクリックすることで、全拠点監視と計測値に測定データを表示 する機能を追加。
- ・ 監視拠点一覧表示で、CSV データの結合機能を追加。
- ・ 全拠点監視表示と計測値表示の時間軸が連動する機能を追加。
- ・ 全拠点監視表示と計測値表示の時間軸の解像度を10秒から1秒に改善。
- 計測値表示で、拡大表示を追加。
- ・ 計測値表示で、WARNING データと OK データも検索できるように改善。
- ウインドウ内部の枠の大きさを変更できるように改善。
- Ver. 1.1
- ・ LF 6800 と通信できない場合に、メール、ブザー通知機能を追加。
- ・ イベントー覧表示のフォーマットを改善。
- ・ 監視拠点一覧表示の状況を手動でクリアできるように改善。
- ・ 監視拠点一覧表示のログフォーマットを改善。
- 計測値表示のグラフに、表示期間の設定機能を追加。
- ・ 計測値表示のグラフに、スレッショルドのラインを追加。
- ・ 全拠点監視表示と計測値表示の表示期間に、3分、15分、1時間を追加。
- ・ 全拠点監視表示と計測値表示のバーグラフで、手動表示モード時の基準線をグラフの中央 にくるようにし、前後データの関連が見やすくなるように改善。
- ・ 全拠点監視表示と計測値表示のバーグラフで、時間移動を最短で1秒とし、細かい解析が できるように改善。

#### Following information is for Chinese RoHS only

# 所含有毒有害物质信息

# 部件号码: FS 3160



此标志适用于在中国销售的电子信息产品,依据2006年2月28日公布的 《电子信息产品污染控制管理办法》以及SJ/T11364-2006《电子信息产品污染 控制标识要求》,表示该产品在使用完结后可再利用。数字表示的是环境保护使 用期限,只要遵守与本产品有关的安全和使用上的注意事项,从制造日算起在数 字所表示的年限内,产品不会产生环境污染和对人体、财产的影响。 产品适当使用后报废的方法请遵从电子信息产品的回收、再利用相关法令。 详细请咨询各级政府主管部门。

部件名称	有毒有害物质或元素 Hazardous Substances in each Part								
Parts	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚			
	(Pb)	(Hg)	(Cd)	(Cr(VI))	(PBB)	(PBDE)			
主体部	×	0	0	0	0	0			
附件	X O		0	0	0	0			
备注)									

产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006 规定的限量要求以下。

×: 表示该有毒有害物质或元素至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。

Ver.1

# LEADER

リーダー電子株式会社 http://www.leader.co.jp 本社・国内営業部 〒223-8505 横浜市港北区綱島東2丁目6番33号 (045) 541-2122 (代表)

制作年月日 2017 年(平成 29 年) 1 月 27 日 Ver. 5 (SW Ver. 1.6)