

Specifications

	SDA 18000		SDA 13000		SDA 11000		SDA 9000		
垂直軸の仕様	18GHz/1Ch	11GHz/1Ch	6GHz/4Ch	13GHz/2Ch	6GHz/4Ch	11GHz/2Ch	6GHz/4Ch	9GHz/2Ch	6GHz/4Ch
アナログ帯域幅@ 50 Ω (-3 dB)	18 GHz	11 GHz	6 GHz	13 GHz	6 GHz	11 GHz	6 GHz	9 GHz	6 GHz
立上がり時間 10-90% (代表値)	27 ps	40 ps	75 ps	35 ps	75 ps	40 ps	75 ps	49 ps	75 ps
立上がり時間 20-80% (代表値)	19 ps	28 ps		25 ps		28 ps			
入力チャンネル	1	1	4	2	4	2	4	2	4
周波数帯域制限	フル帯域のみ		20 MHz, 200 MHz, 1 GHz, 3 GHz, 4 GHz	フル帯域のみ	20 MHz, 200 MHz, 1 GHz, 3 GHz, 4 GHz	フル帯域のみ	20 MHz, 200 MHz, 1 GHz, 3 GHz, 4 GHz	フル帯域のみ	20 MHz, 200 MHz, 1 GHz, 3 GHz, 4 GHz
入力インピーダンス	50 Ω ±2.0%								
入力カップリング	DC, GND								
最大入力電圧	±4 V _{peak}								
垂直分解能	8 bits; 最大 11 bits 分解能拡張演算 (ERES)								
感度	2 mV-1 V/div (< 10 mV/div は拡大)	2 mV-1 V/div (可変< 10 mV/div は拡大)	2 mV-1 V/div (< 10 mV/div は拡大)	2 mV-1 V/div (可変< 10 mV/div は拡大)	2 mV-1 V/div (可変< 10 mV/div は拡大)	2 mV-1 V/div (可変< 10 mV/div は拡大)	2 mV-1 V/div (可変< 10 mV/div は拡大)	2 mV-1 V/div (< 10 mV/div は拡大)	2 mV-1 V/div (可変< 10 mV/div は拡大)
DC ゲイン精度	±1.5% フルスケール								
オフセット・レンジ	±750 mV @ 2 mV-141 mV/div ±4 V @ 141 mV-1 V/div	±750 mV @ 2 mV-141 mV/div ±4 V @ 195 mV-1 V/div	±750 mV @ 2 mV-141 mV/div ±4 V @ 195 mV-1 V/div	±750 mV @ 2 mV-141 mV/div ±4 V @ 195 mV-1 V/div	±750 mV @ 2 mV-141 mV/div ±4 V @ 195 mV-1 V/div	±750 mV @ 2 mV-195 mV/div ±4 V @ 195 mV-1 V/div	±750 mV @ 2 mV-195 mV/div ±4 V @ 195 mV-1 V/div	±750 mV @ 2 mV-141 mV/div ±4 V @ 141 mV-1 V/div	±750 mV @ 2 mV-195 mV/div ±4 V @ 195 mV-1 V/div
オフセット精度	±(1.5% of full scale + 1.5% of offset value + 2 mV)								
水平軸の仕様									
時間軸 (タイムベース)	内部タイムベース: 4つの入力チャンネルとも共通、外部100MHzリファレンス入力有り (背面)			内部タイムベース: 4つの入力チャンネルとも共通					
時間軸/ディビジョン範囲; リアルタイム	10 ps/div-100 μs/div (標準メモリ) 10 ps/div-500 μs/div (XLメモリ)	20 ps/div- 10 s/div	10 ps/div- 100 μs/div (標準メモリ) 10 ps/div- 500 μs/div (XLメモリ)	20 ps/div- 10 s/div	10 ps/div- 100 μs/div (標準メモリ) 10 ps/div- 500 μs/div (XLメモリ)	20 ps/div- 10 s/div	10 ps/div- 100 μs/div (標準メモリ) 10 ps/div- 500 μs/div (XLメモリ)	20 ps/div- 10 s/div	10 ps/div- 100 μs/div (標準メモリ) 10 ps/div- 500 μs/div (XLメモリ)
時間軸/ディビジョン範囲; ランダム・インターリーブ・ サンプリング (RIS)	N/A	20ps/div まで (上限: サンプリング速度 とメモリ長による)	N/A	20ps/div まで (上限: サンプリング速度 とメモリ長による)	N/A	20ps/div まで (上限: サンプリング速度 とメモリ長による)	N/A	20ps/div まで (上限: サンプリング速度 とメモリ長による)	20ps/div まで (上限: サンプリング速度 とメモリ長による)
演算/ズーム・トレース	8個の演算メモリ搭載 同時に8個のズーム可能 (同時に8とレース表示)								
サンプリング速度と遅延時間の精度	±1 ppm, aging < 1 ppm/year @ 25° C								
タイムインターバル精度	≤0.06/SR + (1 ppm, エージング < 1 ppm/year * Reading) (rms)								
ジッタ・ノイズ・フロア	< 350 fs rms (立上り時間 35psで測定: (Typical))	1 ps rms (Typical)	< 350 fs rms (立上り時間 35psで測定: (Typical))	1 ps rms (Typical)	< 350 fs rms (立上り時間 35psで測定: (Typical))	1 ps rms (Typical)	< 350 fs rms (立上り時間 35psで測定: (Typical))	1 ps rms (Typical)	1 ps rms (Typical)
トリガと補間のジッタ	< 2.5 ps rms (typical)								
チャンネル間 デスキュー範囲	±9 x time/div.設定 または 25 ns (どちらが大きい方)								
外部タイムベース	100 MHz 50 Ωインピーダンス (リヤパネル入力)			NA			NA		
外部リファレンス入力									

	SDA 18000			SDA 13000		SDA 11000		SDA 9000	
波形取り込み	18GHz/1Ch	11GHz/1Ch	6GHz/4Ch	13GHz/2Ch	6GHz/4Ch	11GHz/2Ch	6GHz/4Ch	9GHz/2Ch	6GHz/4Ch
シングルショット時のサンプル速度 (チャンネルあたり)	60 GS/s on 1 Ch	40 GS/s on 1 Ch	20 GS/s on 4, 2, 1 Ch	40 GS/s on 2 or 1 Ch	20 GS/s on 4, 2, 1 Ch	40 GS/s on 2 or 1 Ch	20 GS/s on 4, 2, 1 Ch	40 GS/s on 2 or 1 Ch	20 GS/s on 4, 2, 1 Ch
RIS (ランダム・インターリーブ・サンプリング)	N/A		200 GS/s (連続信号, 20 ps/div. まで)	N/A	200 GS/s (連続信号, 20 ps/div. まで)	N/A	200 GS/s (連続信号, 20 ps/div. まで)	N/A	200 GS/s (連続信号, 20 ps/div. まで)
最大トリガレート	150,000 waveforms / second								
セグメント間隔 (シーケンスモード時)	6 μ s								
最大取り込みメモリ時のCh数	1 Ch	1 Ch	4 Ch	2 Ch	4 Ch	2 Ch	4 Ch	2 Ch	4 Ch
標準メモリ容量	60 M	40 M	20 M	40 M	20 M	40 M	20 M	40 M	20 M
XL-メモリ・オプション	150 M	100 M	50 M	100 M	50 M	100 M	50 M	100 M	50 M

捕捉時の演算処理

アベレーシング	加算アベレーシング：最高100万スイープ、連続アベレーシング：最高100万スイープ
分解能向上演算 (ERES)	8.5 ビットから11ビットまで (0.5ビットごとに設定)
エンベロープ (Extrema)	エンベロープ、フロア、ルーフ (最高100万スイープ)

トリガ・システム

モード	Normal, Auto, Single, Stop
トリガ・ソース*	任意の入力チャンネル、外部、外部X10、外部%10、電源ライン：スロープとレベル設定可能 (外部トリガを除く)
カップリング	DC
プリ・トリガ遅延	メモリサイズの 0-100% (1%単位で調整可能)
ポスト・トリガ遅延	0-10,000 divisions または 86400秒 (どちらか小さい方)
ホールドオフ (時間またはイベント単位)	2 ns から 20 s または 1 から 99,999,999 イベント
内部トリガ・レンジ	センターから ± 5 div
トリガ感度	3 div @ ≤ 5 GHz, 2 div @ < 4 GHz, 1.2 div @ < 3 GHz (typical)
Ex外部トリガ感度	300 mV @ ≤ 5 GHz, 200 mV @ < 4 GHz, 120 mV @ < 3 GHz (typical)
エッジ・トリガ	
最大トリガ周波数	750 MHz @ ≤ 10 mV
SMART トリガ™	
外部トリガ入力レンジ	Aux (± 0.4 V); Aux X10 (± 0.04 V); Aux/10 (± 4 V)

基本トリガ機能

エッジ/スロープ/ライン	信号がスロープおよびレベル条件に適合した場合にトリガ
--------------	----------------------------

SMART トリガ™

ステート(エッジ)・クオリファイ・トリガ	他のチャンネルへの入力信号に、定義したステートあるいはエッジが発生した時だけ、任意の他のチャンネルでトリガ ソース信号とのディレイ時間は時間あるいはイベントで指定可能
ドロップアウト	2ns から 20s の間で指定した時間以上に電圧がドロップアウトし続けるとトリガ
パターン	5つの入力信号のAND、NAND、OR、NOR の組み合わせでトリガ (4チャンネルと外部トリガ入力) それぞれの入力は、High、Low、Don't Care に指定可能。High レベルと Low レベルは独立して指定可能 指定したパターンの初めまたは終わりでトリガ

*高周波数帯域のモードでは、アクティブでないチャンネルをトリガに指定することはできません。(9 GHz, 13 GHz, 11 GHz, or 18 GHz)

Specifications



SDA 18000



SDA 13000



SDA 11000



SDA 9000

SMART トリガ エクスクリージョン・トリガ

グリッチ	ポジティブまたはネガティブ・スロープのグリッチでトリガ。パルス幅は 600ps から 20s の間で指定可能 (または突発現象)
信号またはパターン幅	ポジティブまたはネガティブ・スロープのパルス幅でトリガ。パルス幅は 600ps から 20s の間で指定可能 (または突発現象)
信号またはパターン・インターバル	2s から 20s までのパターン・インターバルでトリガ

設定の保存

フロントパネルと機器の設定	6つのバッテリー・バックアップ・メモリ または 内部のHDDまたは、USBポート経由の外部メモリ。
---------------	---

電源の仕様

電圧	100 - 120VAC ±10%、50/60/400 Hz : 200 - 240 VAC ±10%、50/60 Hz (自動電源電圧認識)
最大消費電力	800 VA (800 W)

環境

使用温度 (動作時)	+5度C から +40度C (CD-ROM ドライブ含む)
設置温度 (非動作時)	-20度C から +60度C
湿度 (動作時)	+30度C までは 5% - 80% (相対湿度 結露しないこと) : +40度C では上限は25% (相対湿度) まで低下します。
湿度 (非動作時)	5% - 95% (相対湿度 結露しないこと : MIL-PRF-28800F)

物理的寸法

物理的サイズ (高さ x 幅 x 奥行き)	310mm x 447mm x 500mm : 12.2 x 17.6 x 19.7 インチ (足は含まず)
質量	27kg : 59lbs
出荷質量	36kg : 80lbs

安全規格

CE準拠、ULおよび cUL、EN61326 (EMC用) : EN61010、UL 61010B-1、CSA C22.2 No.1010.1 (安全性) に準拠

保証期間とサービス

1年 : 1年毎のキャリブレーションをお薦めします。
オプションで、保証期間の延長、アップグレード、キャリブレーションが受けられます。

標準装備

高度なシリアル・データ解析ツール

アイパターン

ビット・レート	アイ・タイミング
パターン検出	アイ交差
Tx 密度	消光比
マスク侵害の検出	平均電力
アイ振幅	

クロック・リカバリ

標準的なPLL設定 (FC GOLDEN, PCI Express, DVI, Custom)	ポールの数 カットオフ周波数 ダンピング・ファクタ
独自のフィルタ設定	

ジッタ解析

ジッタ・ウィザード	ビット・パターン表示による同
エッジ-リファレンス (データ-クロック)	期Nサイクル・プロット
エッジ-エッジ (データ-データ)	バスタブ・カーブ
Conventional	ジッタ・ヒストグラム
Effective	ジッタのフィルタリング
MJSQ	周期性ジッタ(Pj) とピーク周波
Basic (Tj, Rj, Dj)	数の表示
Djブレイクダウン (DDj, Pj, DCD)	TIEクロック・ジッタ
Advanced (peak-peakとrms)	周期性ジッタ
TIEジッタ	半周期ジッタ
ビット・シーケンス・トラッキング	サイクル間ジッタ
によるISIプロット	

演算ツール

最大4つの演算機能のトレース (F1~F4) を表示します。使いやすいグラフィカル・インタフェースによって、各機能トレースについて2つまでの操作を簡単に設定できます。また、複数の機能トレースを結合して、連続的な演算を実行することもできます。

絶対値	(FFT) - 電力スペ	逆数
自己相関関数	クトル、振幅、位相、	再スケール
アベレージ (加算)	最高25 Mワード	(単位変換)
アベレージ (連続)	切り捨て	切り上げ
三次補間関数	ヒストグラム	(sinx)/x
微分	(20億個のイベント)	間引き (Sparse) 関数
スキュー補正	積分	平方積
(再サンプリング)	反転 (Invert)	平方根
差 (-)	対数 (1 n)	加算 (+)
分解能改善演算	対数 (1 log10)	トラック・グラフ
(最大11ビット(垂直軸))	パラメータ演算	傾向線
エンベロップ	(2つの異なるパラメ	(データログ) -
べき数 (底e)	ータの+,-,*,/)	100万イベントの
べき数 (底10)	乗算 (x)	トレンド
高速フーリエ変換	除算 (/)	ズーム (同一波形)

測定ツール

8個のパラメータを統計データ (平均値、最大値、最小値、標準偏差) と共に示します。Histogramsはパラメータおよび波形特性の高速なダイナミック・ビューを提供します。

振幅	ヒストグラムのパラメータ	立ち上がり時間
面積	ラスト・ポイント	(10-90%,20-80%
ベース	level@x (xでのレベル)	@level)
周期	最大値	RMS
遅延	平均値	標準偏差
D 遅延	中央値	top
デューティ・サイクル	最小値	width
(衝撃係数)	狭周波数帯電力測定	time@minimum(min.)
持続時間	ポイント数	time@maximum(max.)
立ち下がり時間	+ オーバーシュート	D time@level
(90-10%,80-20%	- オーバーシュート	D time@level (トリガ
@level)	ピーク・ツェン・ピーク	からの)
周波数	周期	x@max
ファースト・ポイント	位相	x@min

パス/フェイル・テスト (合否テスト)

パス/フェイル・テスト (合否テスト) は、選択可能なパラメータ制限値または事前に定義したマスクに対して、複数のパラメータを同時にテストするものです。パス (合格) またはフェイル (不合格) の結果に基づいて、さまざまなアクション (ローカル・ファイルまたはネットワーク・ファイルに文書を保存する、不合格時の画像を電子メールで送信する、波形を保存する、フロントパネルの補助BNC出力からパルスを送信する、[GPIBオプションがインストールされている場合は] GPIBPSRQを送信する等) を開始することができます。

8B/10B プロトコル・デコーディング

8B/10Bエンコードされたシリアル・データ波形から最大4トレース同時にシンボル値にデコード表示します。この機能により、プロトコル・イベントをすばやく物理層の波形データと関連付けることができます。この機能は8B/10Bエンコードされたデータ信号であれば、最大6.25Gbpsまでデコードすることができます。

オプション

アドバンスド・カスタマイゼーション・パッケージ (XDEV)

XDEVパッケージには、ユーザー独自のニーズに合わせてオシロスコープの機能をカスタマイズするツールが含まれています。XDEVによって提供される追加機能は下記のとおりです。

- 他社製ソフトウェア・パッケージを使用して、ユーザー独自の測定パラメータや演算関数を作成し、その結果をオシロスコープに表示する機能。使用可能な他社製ソフトウェア・パッケージは次のとおり。
 - VBScript
 - MATLAB
 - Excel
 - Mathcad
- CustomDSO: オシロスコープのダイアログボックスに独自のユーザー・インタフェースを追加可能
- VBScriptファイルを実行するためのマクロキーを追加可能
- プラグインのサポート

シリアル・データ・コンプライアンス・テスト・パッケージ

- QPHY-ENET - Ethernetテスト・ソフトウェア・パッケージ
- QPHY-USB - USB 2.0適合性テスト・ソフトウェア・パッケージ
- QPHY-SATA - SATA Gen1/Gen2ソリューション解析ソフトウェア・パッケージ
- QPHY-FBDIMM - FB-DIMMソリューション解析ソフトウェア・パッケージ
- QPHY-HDMI - HDMI コンプライアンス・テスト・ソフトウェア
- QPHY-PCIE-G2 - Gen1/Gen2用のPCI Express開発/コンプライアンス・ソフトウェア
- QPHY-SAS - SAS I/IIソリューション解析ソフトウェア・パッケージ
- QPHY-UWB - UWBテスト・ソリューション・ソフトウェア・パッケージ

LeCroy M1 タイミング・ツール

SDAでは、データの捕捉、クロックとシリアル・データのジッタの計算・表示・解析が実行されます。示差/交差ポイント測定などの広範な測定ツールが用意されています。ジッタ表示ツールには、線グラフ、ヒストグラム、ジッタ・スペクトル、テキスト、アイパターンなどがあります。これらのツールはベーシック版とアドバンス版の両方で利用できます。

LeCroy M1/ADV-1 LeCroy M1 Timing Tool

(アドバンス、1オシロスコープ対応)

LeCroy M1/ADV-4 LeCroy M1 Timing Tool

(アドバンス、4オシロスコープ対応)

LeCroy M1/BASIC LeCroy M1 Timing Tool (ベーシック)

Ordering Information

シリアル・データ・アナライザ

SDA 18000	18 GHz, 60 GS/s, 60 Mpts (1Ch) 6 GHz, 20 GS/s, 20 Mpts/Ch (4Ch)
SDA 13000	13 GHz, 40 GS/s, 40 Mpts (2Ch) 6 GHz, 20 GS/s, 20 Mpts (4Ch)
SDA 11000	11 GHz, 40 GS/s, 40 Mpts (2Ch) 6 GHz, 20 GS/s, 20 Mpts (4Ch)
SDA 9000	9 GHz, 40 GS/s, 40 Mpts/Ch (2Ch) 6 GHz, 20 GS/s, 20 Mpts/Ch (4Ch)

標準装備品

LPA-K	ProLink アダプタ, Type K; 1個 (SDA 18000のみ)
LPA-SMA	ProLink アダプタ, SMA; 4個 (SDA 18000は3個)
LPA-BNC	ProLink アダプタ, BNC; 2個

CD-ROM (オペレータズ・マニュアル, リモート制御マニュアルオートメーション・マニュアル, ソフトウェア・オペレーション・マニュアル) CD-ROM (ユーティリティ・ソフトウェア, ノートン・アンチ・ウイルス・ソフトウェア (1年間保証付), CD-ROM ドライブUSB 仕様, 3ボタン搭載, 光マウス標準搭載ポート; 10/100Base-T イーサネット, パラレル, SVGA ビデオ出力, PowerMac G4/QS, USB 2.0, 電源ケーブル (各国向け使用のもの) フロント・カバーキャリブレーション, パフォーマンス保証書, 1年間の保証

メモリ・オプション

SDA 18000:	
SDA18-XL	150Mpts/18GHz, 100Mpts/11GHz, 50Mpts/4Ch
SDA 13000:	
SDA13-XL	100Mpts/13GHz, 50Mpts/4Ch
SDA 11000:	
SDA11-XL	100Mpts/11GHz, 50Mpts/4Ch
SDA 9000:	
SDA9-XL	100Mpts/9GHz, 50Mpts/4Ch

ソフトウェア・オプション

コンプライアンス試験対応ソフトウェア	
QPHY-ENET*	イーサネット用コンプライアンス試験ソフトウェア
QPHY-USB**	USB 用コンプライアンス試験ソフトウェア
QPHY-FBDIMM	FB-DIMM 用解析, コンプライアンス試験ソフトウェア (SDA 13000/SDA 11000/SDA 9000のみ)
QPHY-HDMI	HDMI用コンプライアンス試験ソフトウェア
QPHY-PCIE-G2	PCI Express Gen1&Gen2用解析, コンプライアンス試験ソフトウェア
QPHY-SAS	SAS 用コンプライアンス試験ソフトウェア
QPHY-SATA	SATA Gen1/Gen2用解析, コンプライアンス試験ソフトウェア
QPHY-UWB	UWB 用コンプライアンス試験ソフトウェア

特定アプリケーション向け 試験、解析用ソフトウェア

AORM	アドバンスト光記録計測ソフトウェア・パッケージ
DDM2	ディスク・ドライブ計測ソフトウェア

* TF-ENET-B が必要です。 ** TF-USB-B が必要です。

ソフトウェア・オプション

アドバンスト解析, WaveShape解析ソフトウェア	
DFF2	デジタル・フィルタ解析パッケージ
XDEV	Aアドバンスト・カスタマイズ・パッケージ
XWEB	プロセッシング・ウェブ・エディター

EYEDR	アイ・ドクター (バーチャル・プローブ&イコライザ・エミュレーション)
EYEDR-VP	バーチャル・プローブ・ソフトウェア
EYEDR-EQ	レシーバ・イコライザ・エミュレーション・ソフトウェア

ハードウェア&ソフトウェア・オプション

MS-32-DSA	32チャンネルデジタル入力オプション (外付け)
-----------	--------------------------

ハードウェア・オプション&アクセサリ

ENET-2CAB-SMA036	2x36インチ SMA-SMAケーブル
ENET-2CAB-SMA018	2x18インチ SMA-SMAケーブル
ENET-2ADA-BNCSMA	2xBNC-SMA アダプタ
SDA-TPS	40GHz トリガ・プリスケアラ
AP-1M	1MΩアダプタ (PP005A パッシブ・プローブ付)
GPIB-1	IEEE-488 GPIB インターフェース・カード
DMD-1	デュアル・モニタ・ディスプレイ用アダプタ
KYBD-1	USB キーボード
LPA-BNC	ProLink-BNC アダプタ; 1個
LPA-BNC-KIT	ProLink-BNC アダプタ 4個セット (ケース付)
LPA-SMA	ProLink-SMA アダプタ
LPA-SMA-KIT	SMA-ProLink アダプタ 4個セット (ケース付)
LPA-K	ProLink-Type 'K' アダプタ; 1個
OC1024	オシロスコープ専用台車 (荷台と引き出し付)
OC1021	オシロスコープ専用台車
WM-RHD	リムーバブルHDDパッケージ
WM-RHD-02	リムーバブルHDD 追加
SDA11-TC1	トランジット・ケース (ハード)

コンプライアンス試験用テスト・フィクスチャ

TF-HDMI	HDMI テスト・フィクスチャ・セット (TPA-P-SE, TPA-P-DI)
TF-ENET-B*	10/100/1000Base-T コンプライアンス試験テスト・フィクスチャ
TF-USB-B	USB 2.0 コンプライアンス試験テスト・フィクスチャ
TF-ET	テレコム・アダプタ・キット (100ΩBal., 120ΩBal., 75 Ωunbal)
TF-SATA	Serial ATA テスト・フィクスチャ (SMAケーブル2本付)

* ENET-2CAB-SMA018を含む

プローブとアクセサリ

DA18000	18 GHz Differential Amplifier (SDA 18000 only)
D13000PS	13 GHz Differential Probe System
D11000PS	11 GHz Differential Probe System
D600A-AT*	WaveLink 7.5GHz, Differential Probe Adjustable Tip Module
D600ST*	WaveLink 7GHz, Differential Probe Small Tip Module
D350ST*	WaveLink 4GHz, 5V Differential Probe Small Tip Module
D500PT*	WaveLink 6GHz, Differential Positioner Mounted Tip Probe Module
WL600	WaveLink 差動プローブ本体 (ProLink用)
APO34	1GHz アクティブ差動プローブ (÷1, ÷10, ÷20)
PPO66	7.5GHz 低容量パッシブ・プローブ (÷10, 1kΩ; ÷20, 500Ω)
HFP2500	2.5 GHz 0.7 pF アクティブ・プローブ (÷10)
TF-DSQ	プローブ・デスキュー&キャリブレーション用テスト・フィクスチャ
EZ PROBE	Cascade Microtech 社製 EZ-Probe ポジショナ

*別添プローブ・チップ・モジュールが必要です。

総輸入元

IWATSU 岩通計測株式会社

クワイエンス・プロジェクト 〒168-8511 東京都杉並区久我山1-7-41
TEL: 03-6861-9379 FAX: 03-6861-9586

西日本営業所 〒541-0054 大阪市中央区南本町3-6-14 (イトウビル)
TEL: 06-4704-0961 FAX: 06-4704-0971

サービスセンター 〒965-0855 福島県会津若松市住吉町310
TEL: 0120-267-905 FAX: 0242-26-4348

URL <http://www.iti.iwatsu.co.jp> E-mail info-iti@iwatsu.co.jp

御用命は...