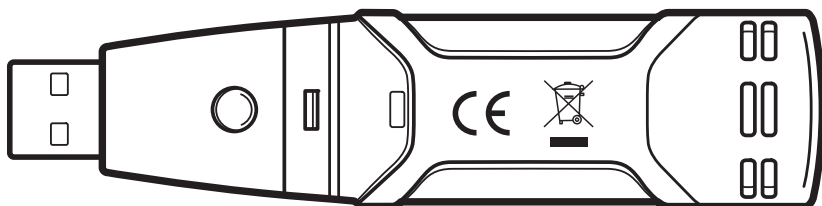


# 温度データロガー

## 型番 TH10



# はじめに

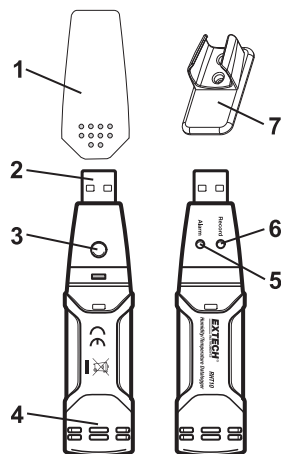
Extech の型番 TH10「温度データロガー」をお選びいただき、ありがとうございます。この測定器は 32000 ものデータを測定保存します。ユーザは、データ保存速度、速／遅のお知らせ音、保存モードを簡単に設定することができます。またパソコンの USB ポートにモジュールを差し込む意事によりデータをダウンロードしたり、提供された PC 用ソフトを起動させることもできます。そうすることにより、温度データはグラフ化され、さらに別のアプリケーションにアップロードすることもできます。このデータロガーは寿命の長いリチウム電池付きで提供されて、1 年間使用できます。この器具は十全なテスト戸調整を受けて出荷され、適切に使用すれば何年もの間信頼できる役務を提供します。当社ウェブサイト([www.extech.com](http://www.extech.com))をお訊ねいただきこの取扱説明書の最新版や製品のアップデート、カスタマーサポートをチェックしてください。

## 特徴

- 32,000測定値を記憶する
- 選択可能なデータ採取速度: 2秒, 5秒, 10秒, 30秒, 1分, 5分, 10分, 30分, 1時間, 2時間, 3時間, 6時間, 12時間, 24時間
- 黄色と緑のLEDランプによる状態表示
- セットアップとデータダウンロードのためのUSBインターフェース
- ユーザによる設定可能な温度しきいお知らせ音
- グラフを見るために使用する分析ソフト
- 寿命の長い電池

## 詳細

1. 保護カバー
2. パソコンのポートに差し込むためのUSB
3. スタートボタン
4. 温度センサー
5. お知らせ音のLEDランプ (黄色)
6. 記録の LEDランプ (緑)
7. 搭載用クリップ



# ソフトのインストール

---

## グラフ作成ソフトのインストール

提供されたディスクをパソコンのCD-ROMドライブに挿入して、提供されたデータロガーのウィンドウ・パソコン用ソフトをインストールしてください。インストールのためのプログラムが自動的に開いてスクリーン上にプロンプトが現れない場合CD-ROMドライブを開いて、プログラムディスク内のファイル「SETUP.EXE」を探してダブルクリックします。インストール完了の表示が出るまで、スクリーン上のプロンプトに従ってください。

グラフ作成ソフトを起動する前に、USBドライバをインストールしてください。インストール方法は以下の通りです。

## USB ドライバのインストール

TH10 データロガーのためのUSB ドライバはかならず、マニュアルでインストールしなくてはなりません。

TH10のソフトウェアの入ったCD（またはダウンロードしたプログラム）の中をみます。

「Driver」フォルダ内の「DriverUSBXPRESS」フォルダを探し出します。

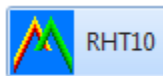
「USBXPress」のインストールプログラムのファイルをダブルクリックします。

このドライバをインストールするには、デフォルトに従ってください。

インストールが完了したら、TH10のをパソコンのUSBポートに差し込み、TH10のソフトを開始してください。

## TH10用ソフトを開始する

TH10をパソコンのUSBポートに差し込み、データロガーのアイコンをダブルクリックすると、プログラムが起動します。

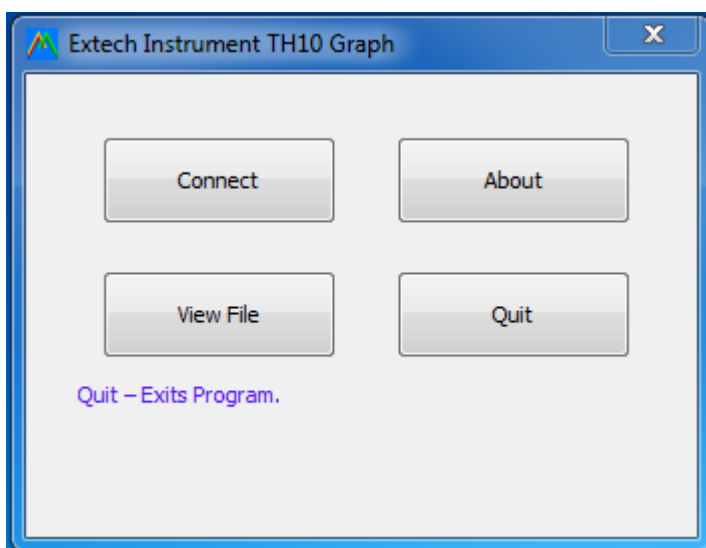


以下の図のような画面で「CONNECT (接続)」をクリックすると、TH10はソフトウェアに接続し、下図に見えるようなツールバーのある主要ウィンドウが現れます。

「About」をクリックすると、ソフトのバージョンがわかります。

「View File」をクリックすると、TH10をパソコンに接続しなくてもそれまでにダウンロードした以前のデータファイルが見られます

「Quit」をクリックすると、プログラムを終了します。

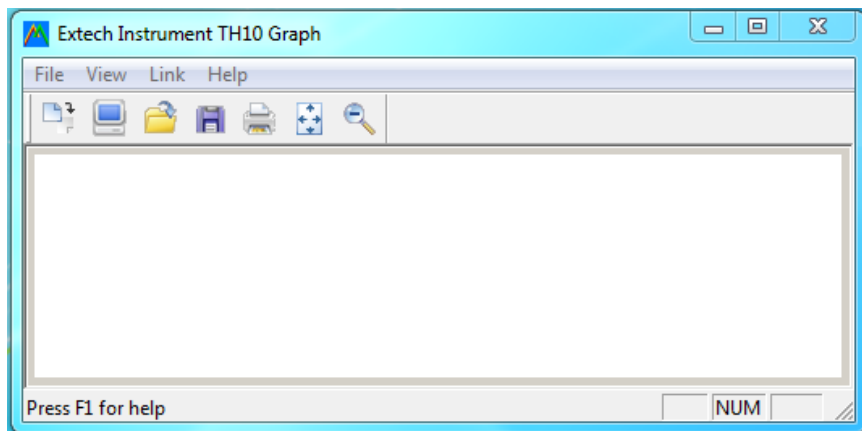


**注意:** TH10がパソコンのUSBポートに接続されている間は、TH10の内部の電池は通常より高い速度で消耗します。電池寿命を延ばすためには、TH10を長々とパソコンのUSBポートに接続しないことです。

TH10は、パソコンに接続している間は電池なしで機能します。

## メニューバーの詳細

ソフトの主要メニューは以下のような画面です。



左から右へ、メニューバーのアイコンが並んでいます。

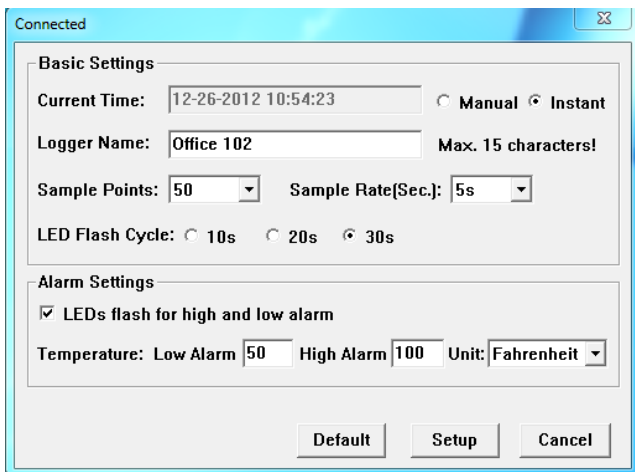
「DATA DOWNLOAD (データダウンロード)」、「LOGGER SETUP (ロガーのセットアップ)」、「FILE OPEN (ファイルを開く)」、「FILE SAVE-AS (名前を付けてファイルを保存)」、「FILE PRINT (印刷)」、「VIEW ALL (全てを見る)」およびズーム

上述に加えて、「FILE」、「VIEW」、「LINK」、「HELP」ではプルダウンメニューが利用可能です

これらの機能はすべて、後段で説明します。

### ロガーのセットアップ

メニューバーの左から2番目のアイコンをクリックするか、「LINK」のプルダウンメニューから「LOGGER SET」を選びます。以下のようなセットアップウィンドウが開きます。セットアップウィンドウの各欄の詳細は説明の下にあります。



- 「CURRENT TIME（現在時刻）」欄は、パソコンの年月日と時間の設定と自動的に同期します。
- 「MANUAL およびINSTANT」選択ボタンにより、ユーザはセットアップウィンドウが開いているときに即座にデータの採取保存を行う (INSTANT)こともできるし、後から行う(MANUAL).ともできます。
- 「LOGGER NAME」欄は、ユーザがTH10 のために固有の名前を選ぶことができます。
- 「SAMPLE POINTS」欄は、TH10に対して、測定値に定められた番号をつけるように指示します。
- 「SAMPLE RATE」のプルダウンメニューでは、TH10に対して、特定の速度で測定値の採取保存を行うように指示します
- LEDランプの点滅速度は、ユーザが設定することができます。長い間隔にすれば、電池寿命を延ばすことができます。
- セットアップウィンドウの「ALARM SETTINGS」欄は、ユーザが高温限界や低温限界を定めたり、電池寿命を延ばすためにTH10のLEDランプの点滅を無効化したりできます。 .
- 「Unit」 では温度の単位 を摂氏／華氏のいずれにするか選ぶことができます

変更が行われたらすぐに「SETUP」ボタンを押すと、変更が保存されます。「DEFAULT」ボタンを押すとTH10 を工場出荷時の設定に戻すことができます。「CANCEL」ボタンを押すとセットアップを中止することができます。

**注意:** 保存されたデータはいかなるのも、ユーザが「**Setup**」をクリックした時に永遠に削除されます。新しいセットアップを行う前にデータを保存するには、「**Cancel**」ボタンをクリックして、以前のデータをダウンロードしてください。

**注意:** 電池切れになると、**TH10**は指定されたデータ採油ポイントでのデータ採取を中止します。データの採取保存が完全に継続して行われるように、電池残量が十分であることを確認してください。うたがわしい場合は、重要データの採取保存の前に、新しい電池を入れることをおすすめします。


セットアップウィンドウで「**INSTANT**」を選択した場合、**TH10**は「**SETUP**」ボタンが押されると即座にデータの採取保存を開始アーします。「**MANUAL**」を選択すると、**TH10**はマニュアルで、**TH10**の黄色のボタンをおよそ3秒間、あるいは2つの**LED**ランプが同時に光るまで長押ししてスタートさせなくてはなりません。

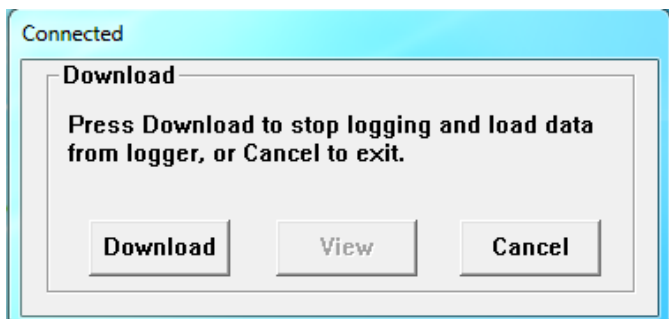
データの採取保存は、設定したデータ試料採取速度で、測定値の数がセットアップウィンドウで設定した数になるまで行われます。

設定した測定値数に達すると緑の**LED**ランプが光り、ユーザが設定した限界温度を超えると赤か黄色のランプが光ります。詳しい説明は、**LED** ランプの状態についての説明を参照してください。

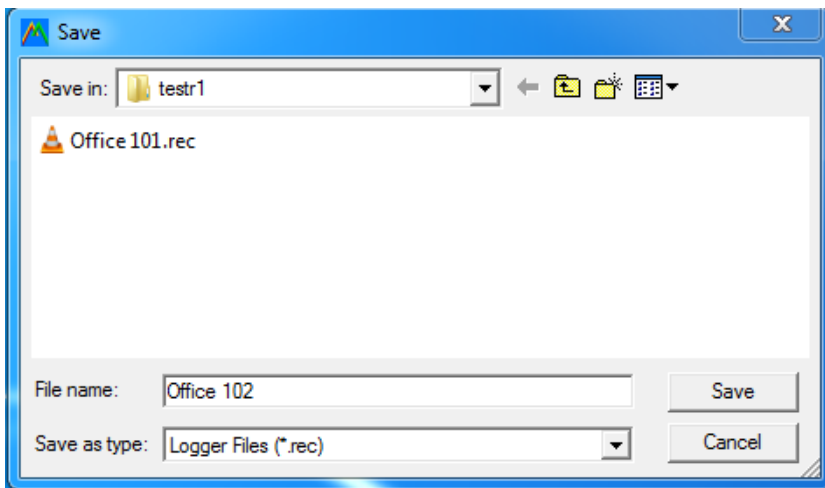
## データのダウンロード

**RHT10**の保存している測定値をパソコンに転送するには、以下の手順で行います:

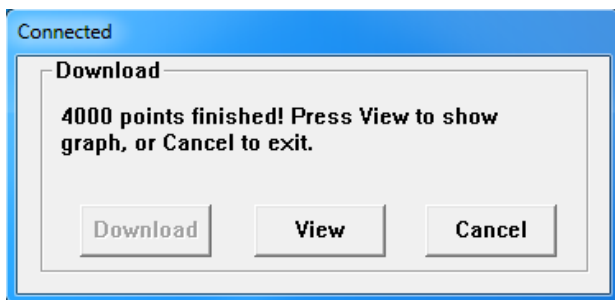
- A. **RHT10**を、**RHT10**が初期化されたのと同じ**USB**ポートに接続する。
- B. グラフ作成ソフトがまだ起動してなかったら、起動させる。
- C. **Download** アイコン(左端)  をクリックするか、「**LINK**」のプルダウンメニューから「**Data Download**」を選択する
- D. 下図のようなウィンドウがあらわれる。「**DOWNLOAD**」をクリックすると測定値の転送が開始される。



測定値の成功がうまくいくと「VIEW」と「SAVE」のスクリーン（二つとも以下に例を挙げる）が現れます。「SAVE」スクリーンでは、ファイルに名前を付けて、便利な場所に保存します。データは拡張子rec.のファイルとして保存され、このソフトでのみ使用できます。ユーザは「SAVE-AS（名前を付けて保存）」を選択して、データをエクセルやテキスト、ビットマップのファイルとして保存する事もできます(次節で説明します)。



以下のスクリーンでは、「VIEW」を押すと、データをグラフで見ることができます。RHT10の中に現在保存されているデータがない場合、ユーザはプログラムから警告ウィンドウを見せられます。

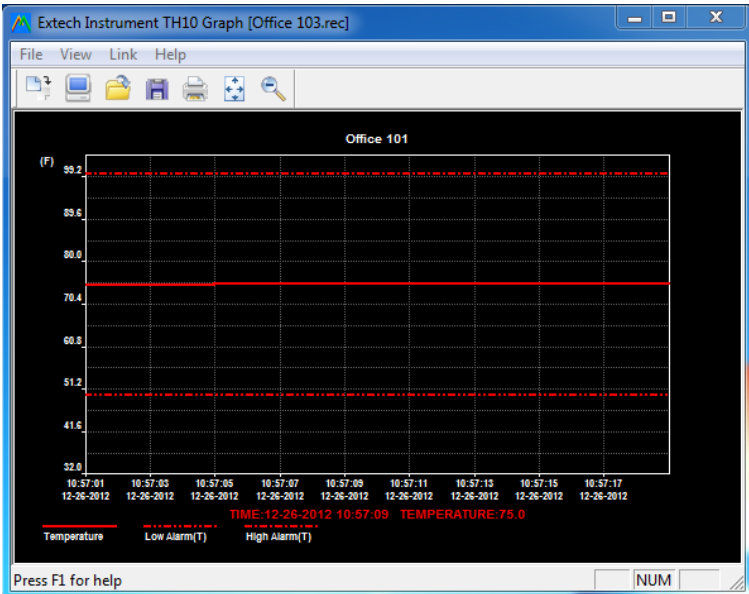




「VIEW」を押すと、「データグラフ」ウィンドウが開きます。

「データグラフ」ウィンドウには転送されたデータが、日時／時間が水平軸に、限界温度が垂直軸に示されているx-yグラフの形式で存在しています。

データ部分を拡大したり縮小したりするには、いくつかの方法があります：



- 1) 選んだ部分を拡大するには、マウスを用いてデータ部分の周囲をクリックしてドラッグします。
- 2) メニューバーのズーム拡大アイコンをクリックします。
- 3) 「VIEW」のプルダウンメニューから「VIEW ALL (すべてを見る)」または「ZOOM OUT (ズームアウトする)」を選択します。

上に掲げたグラフの例では、温度は赤い実線（「traces (跡)」として知られる）で示されています。限界低温と限界高温の値は赤い破線表示されています。

グラフウィンドウをカスタマイズするには、「VIEW」のプルダウンメニューから「SHOW TRACES」、「BACKGROUND」、「GRID LINES」、「MASK POINTS」を選ぶ。これらの選択肢で、ウィンドウに以下のような変更ができます：


SHOW TRACES: ユーザは trace=跡として見るデータを選択できる（温度と警告）

BACKGROUND: 背景色を選ぶことができる

GRID LINES: x 軸と y 軸のグリッド線を表示させたり消したりできる

MASK POINTS: trace=跡の上にドットを置いて、跡の連続性を破り、実際に採取されたデータ数値を示す。

## ファイルを開く、ファイルに名前を付けて保存する

転送されたデータを、このソフトに固有な拡張子rec.ファイル以外の形式で保存するためには、メニューバーの右から4番目の「SAVE AS (名前を付けて保存)」アイコン  をクリックするか、「FILE」のプルダウンメニューから「SAVE AS」を選びます。データは以下の形式で保存することができます:

テキストファイル(.txt)

エクセルファイル(.xls)

ビットマップファイル(.bmp)

データグラフウィンドウで見るために既存のデータを開くには、「FILE OPEN」



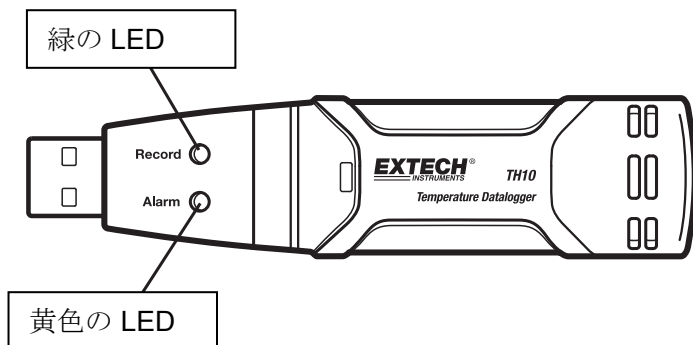
(メニューバーの左から3番目)をクリックするか、「FILE」のプルダウンメニューから「FILE OPEN」を選択します。プロンプトが表示されたら、以前に保存した.recファイルを一つ選びます。

## ファイルの印刷

データグラフウィンドウを、有線もしくは無線で接続しているプリンタで印刷するためには、プリンタのアイコンをクリックするか、「ファイル」のプルダウンメニューから「印刷」を選びます。カラーのグラフウィンドウを正確に印刷するには、カラープリンタが必要です。

**注意:** 型番TH10データロガーは、ユーザが新たにログセッションを開始するまで、その内部メモリにデータを保存します。新しいログ・セッションを開始すると TH10の内部に保存された測定値はすべて消えます。新しいログ・セッションを開始する前に、以前のデータをかならず保存してください。

# TH10 LED ランプによる状態表示



LEDランプ	意味	動作
記録 お知らせ音 ○ ○	LEDが点灯していない -進行中のデータ採取保存はない -電池が見つからない -電池をすっかり使い切ってしまった	電池をきちんと入れて、バッテリーを交換しデータをダウンロードしてください。
記録 お知らせ音 ● ○	緑のランプが10秒ごとに点滅する* -データの採取保存中、お知らせ音無し** 緑のランプが10秒ごとに2回ずつ光る*。 -ディスプレイが起動する	開始するには、緑と黄色のランプが点灯するまで、スタートボタンを長押しします。
記録 お知らせ音 ○ ●	黄色のランプが10秒ごとに点滅する* -データの採取保存中、温度のための低いお知らせ音あり** 黄色のランプが60秒ごとに1回だけ光る*。 -ロガーのメモリがいっぱいである	データをダウンロードしてください
記録 お知らせ音 ○ ●	赤のランプが10秒ごとに点滅する* -データの採取保存中、温度のための高いお知らせ音あり	

\* 電池節約のために、TH10のLEDランプの点滅するサイクルを20秒に1度から30秒に1度に、付属のソフトを用いて変更することができます。

\*\* 電池節約のために、温度警告のためのLEDランプは無効化することができます。

† 電池残量が低くなると、全ての機能は自動的に無効化されます。注意: 電池残量が少なくなるとデータの測定保存は自動的に中止します(すでに採取されたデータは保存されます)。付属のソフトはデータの採取保存を再スタートして、採取保存されたデータをダウンロードするように要求されます。

# 仕様

温度	範囲外	-40 ~ 70°C (-40から158°F)
	精度 (-40 ~ -10 と +40 ~ +70°C)	±2°C
	精度 (-10 ~ +40°C)	±1°C
	精度(-40 ~ +14 と 104 ~ 158°F)	±3.6°F
	精度 (+14 ~ 104°F)	±1.8°F
データの採取保存速度	データ採取間隔が選択可能: 2秒から24時間まで	
動作温度	-35 ~ 80°C (-31 ~ 176°F)	
電池種類	3.6V リチウム (1/2 AA) (SAFT LS14250や Tadiran TL-5101、あるいはこれらの相当品)	
電池寿命	1年 (一般的使用)。データ採取間隔、周囲の温度、お知らせランプの使用などによって異なる	
大きさ/重量	101 x 25 x 23mm (4.0 x 1.0 x 0.9") / 172g (6oz)	

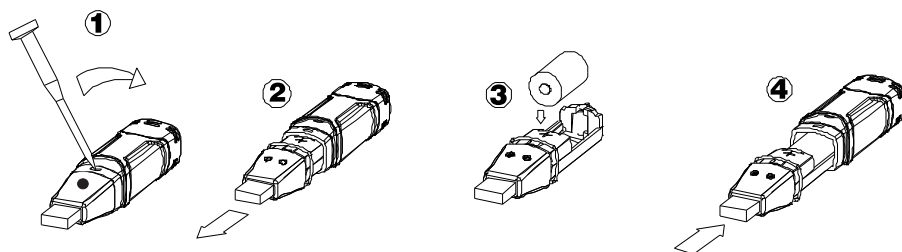
## 電池の交換

電池は12ヶ月ごとに、あるいは重要なデータ齎主の前に交換することを強くおすすめします。

TH10は、電池が弱っても、電池交換の時も、保存したデータを失いません。しかしながら、データの採取保存は電池交換が行われるまで中断され、新しい電池を入れて、かつデータをパソコンにダウンロードしても再開することはできません。

3.6Vリチウム電池だけを用いてください。電池を交換する前に、パソコンからデータロガーを取り外してください。以下に図を掲げた1から4の手順に従ってください。

注意: TH10をパソコンのUSBポートに必要以上に長く差し込んだままにしておくと、電池容量が失われます。



EU のユーザは全員、電池条例により、使用済み電池を地域の集積所か、あるいは電池もしくは蓄電池を販売している場所に返却することを法的に義務づけられています。

家庭ゴミに混ぜて廃棄することは禁じられています。

**処分:** 寿命の尽きた器具の処分については、有効な法律規定に従ってください。

## その他の電池関連危険防止のための覚え

- 電池を決して火中に投じないでください。電池が爆発するか液漏れするかする可能性があります。
- 異なる種類の電池を混ぜて使用しないでください。つねに同じ種類の新しい電池を入れてください。

**著作権© 2015 FLIR Systems, Inc.**

Reservados todos los derechos, incluyendo el derecho de reproducción total o parcial en cualquier medio

**[www.extech.com](http://www.extech.com)**