

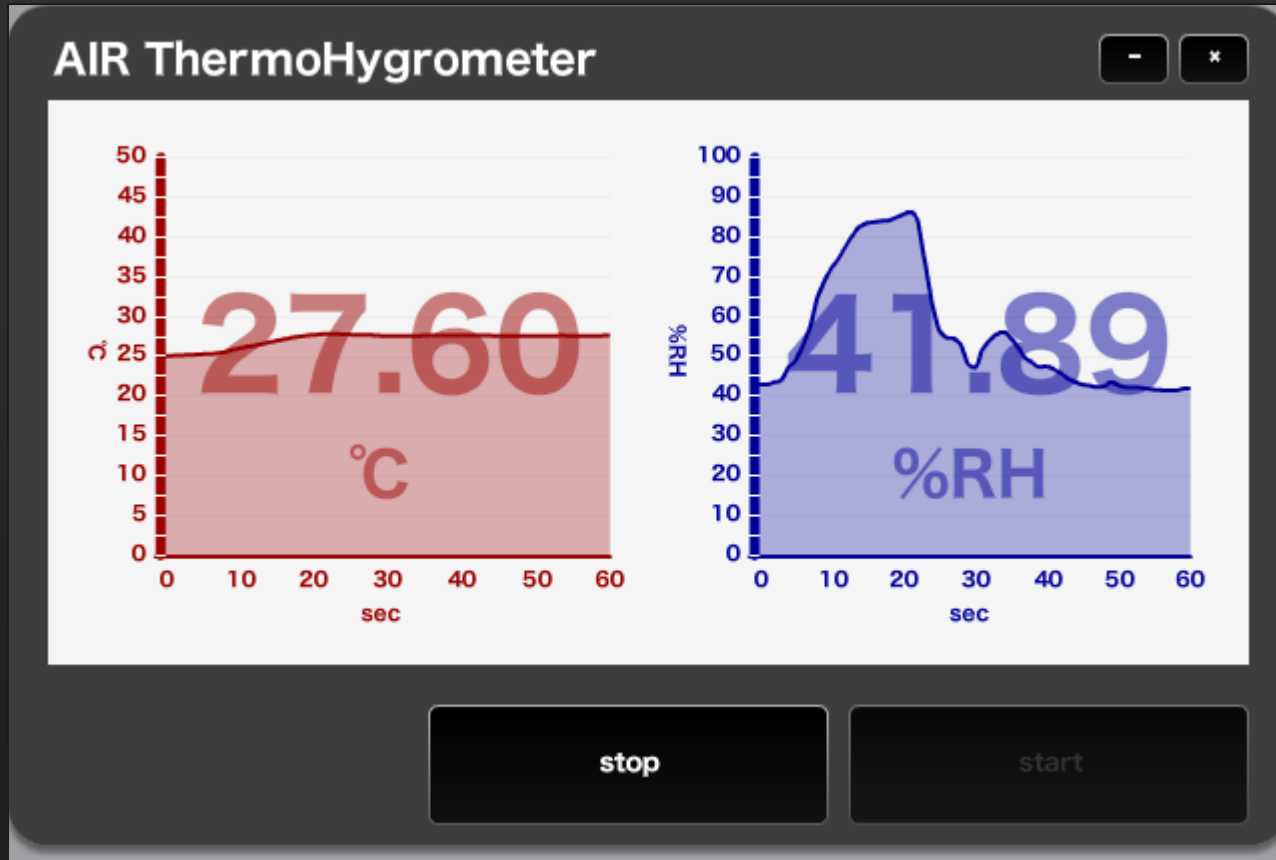
# デバイス連動型 AIR アプリの紹介と Tips

taiga (taiga.jp)

# 自己紹介

- フリーランスの  
Web ディレクター／デザイナー
- F-site(Flash の UserGroup) スタッフ
- たまにブログ書いてます  
<http://blog.taiga.jp/>

# AIR ThermoHygrometer



# AIR ThermoHygrometer

- 主な機能
  - 1 秒ごとに温度／湿度を測定
  - グラフ表示（Flex の AreaChart を使用）

# AIR ThermoHygrometer

- 動機

– AIR コンテスト → エアコン



エアコン ≒ 温度



温度 → 温度計



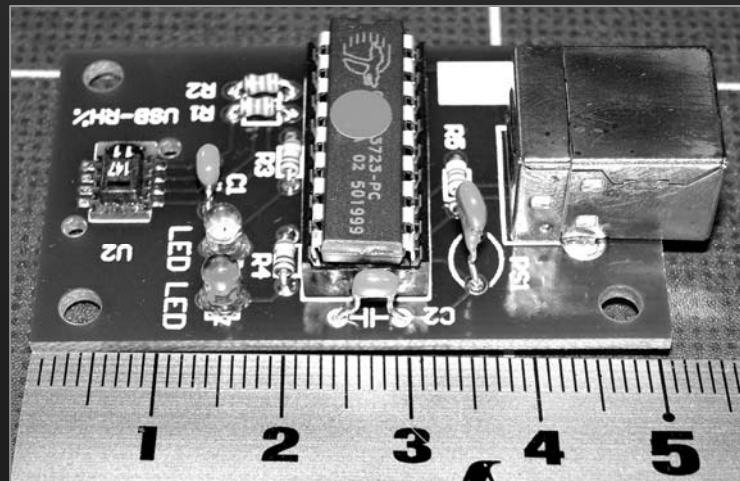
ウケ狙いでアプリを作ろう

# AIR ThermoHygrometer

- 使用デバイス

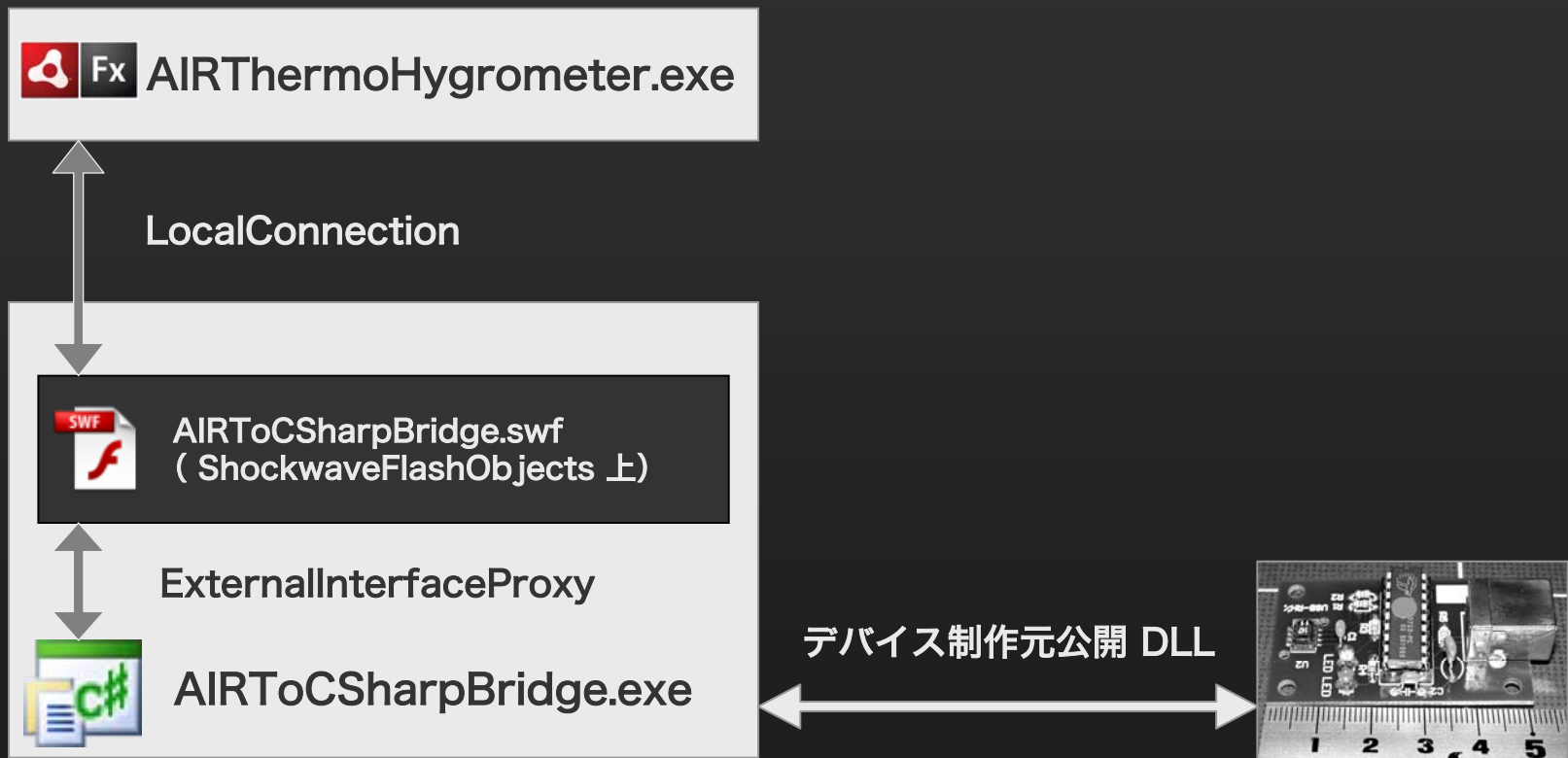
- ストロベリー・リナックス社製  
USB 温度・湿度計モジュール

- <http://www2.strawberry-linux.com/products/usbrh/>



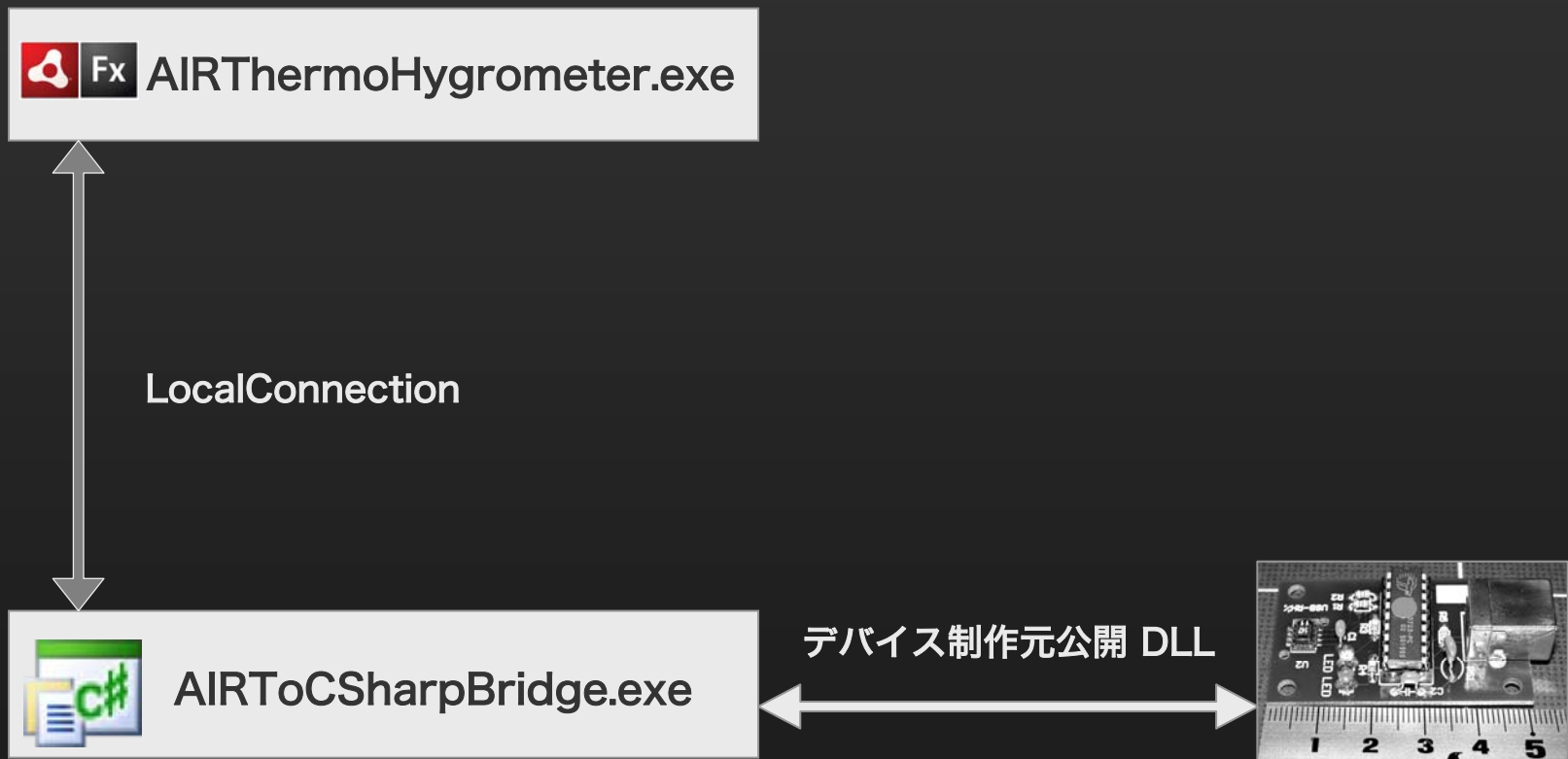
# AIR ThermoHygrometer

- アーキテクチャ



# AIR ThermoHygrometer

- 頑張ればコレも可能...





# 頑張りたい人は...

- こちらを参考に
  - OSFlash - The LocalConnection explained  
<http://www.osflash.org/localconnection>

# なぜ LocalConnection か

- 容易に配布／インストールしたい
- わざわざサーバを立てるのは面倒

# LocalConnection Tips

- AIR to swf(FI/Fx) の接続
  - AIR...sender
    - “localhost” + “.” + 任意の接続名
    - 相互通信する場合、NativeApplication.applicationID と NativeApplication.publisherID を渡す必要がある
  - swf(FI/Fx)...receiver
    - 任意の接続名

# LocalConnection Tips

- swf(FI/Fx) to AIR の接続名
  - swf(FI/Fx)...sender (release)
    - “app#” + NativeApplication.applicationID + “.” + NativeApplication.publisherID + “.” + 任意の接続名
  - swf(FI/Fx)...sender (debug)
    - “app#” + NativeApplication.applicationID + “.” + 任意の接続名
  - AIR...receiver
    - 任意の接続名

# LocalConnection Tips

- swf(FI/Fx) to AIR の接続名に注意
  - 開発時とリリース時で異なる（前頁参照）
  - LiveDocs に書かれている内容も微妙に間違っているので注意
    - [http://livedocs.adobe.com/flex/3\\_jp/html/help.html?content=Scripting and Communications 1.html](http://livedocs.adobe.com/flex/3_jp/html/help.html?content=Scripting+and+Communications+1.html)
      - 誤  
"app#com.example.air.MyApp:connectionName.B146A943FBD637B68C334022D304CEA226D129B4"
      - 正  
"app#com.example.air.MyApp.B146A943FBD637B68C334022D304CEA226D129B4:connectionName"

# ExternalInterfaceProxy

- C# のクラスライブラリ
- Adobe で公開されているサンプル  
– Adobe Flash サンプル
  - Programming\_ActionScript3.0\_samples.zip  
<http://www.adobe.com/support/documentation/jp/flash/samples/>
  - 解凍後、下記フォルダを参照  
/Samples/IntrovertIM\_CSharp/ExternalInterfaceProxy
- そのまま使用できる（修正不要）

# ExternalInterfaceProxy

- ExternalInterfaceProxy.cs
  - External Interface との通信のための ActiveX コントロールのラッパーとして機能するクラス
  - AS を呼び出し、AS からの呼び出しを受信するためのメカニズムを提供
- ExternalInterfaceSerializer.cs
  - Flash Player の XML フォーマットメッセージを .NET オブジェクトに変換するタスクを実行するクラス
- ExternalInterfaceEventArgs.cs
  - カスタム Delegate とイベント引数という 2 つの C# タイプ (クラス) を定義するクラス
  - AS からの関数呼び出しをリスナーに通知するため、ExternalInterfaceProxy.cs で使用される
- ExternalInterfaceCall.cs
  - 関数名とパラメータのプロパティを使用して、AS から ActiveX コンテナへの関数呼び出しを実行するクラス

# ExternalInterfaceProxy

```
using Flash.External;
...
private ExternalInterfaceProxy proxy;
private AxShockwaveFlashObjects.AxShockwaveFlash IntrovertSWF;
...
proxy = new ExternalInterfaceProxy(IntrovertSWF);
proxy.ExternalInterfaceCall += new ExternalInterfaceCallEventHandler(proxy_ExternalInterfaceCall);
...
private object proxy_ExternalInterfaceCall(object sender, ExternalInterfaceCallEventArgs e) {
    switch (e.FunctionCall.FunctionName) { // swf から実行される関数名を判別
        ...
        case "newTempHumid":
            getTempHumidTrue();
            return null;
    }
}
private void getTempHumidTrue() {
    if (swfReady) {
        int i = 0;
        double j = 0;
        double k = 0;
        string sName = ManageUSBMeter.FindUSB(ref i);
        ManageUSBMeter.GetTempHumidTrue(sName, ref j, ref k);
        proxy.Call("newTempHumid", j, k); // swf から登録されているコールバック関数の実行
    }
}
}
```



# ExternalInterfaceProxy

```
if (ExternalInterface.available) {  
    ...  
    //コールバック関数の登録  
    ExternalInterface.addCallback("newTempHumid", newTempHumidHandler);  
}  
...  
public function getTempHumidTrue():void  
{  
    //C# アプリ関数の呼び出し  
    ExternalInterface.call("newTempHumid");  
}  
...  
private function newTempHumidHandler(...args):void  
{  
    //C# アプリコールバック関数  
    //引数は ...(rest) が無難かも  
    AIRToCSharpBridge.setText(args);  
}
```

# ExternalInterfaceProxy

- 詳しくは...
  - 例：ActiveX コンテナでの外部 API の使用
    - [http://livedocs.adobe.com/flex/3\\_jp/html/help.html?content=19\\_External\\_Interface\\_10.html](http://livedocs.adobe.com/flex/3_jp/html/help.html?content=19_External_Interface_10.html)

# まとめ

- LocalConnection 使うと簡単に Windows アプリと Flash が連携できる
- ExternalInterfaceProxy 便利