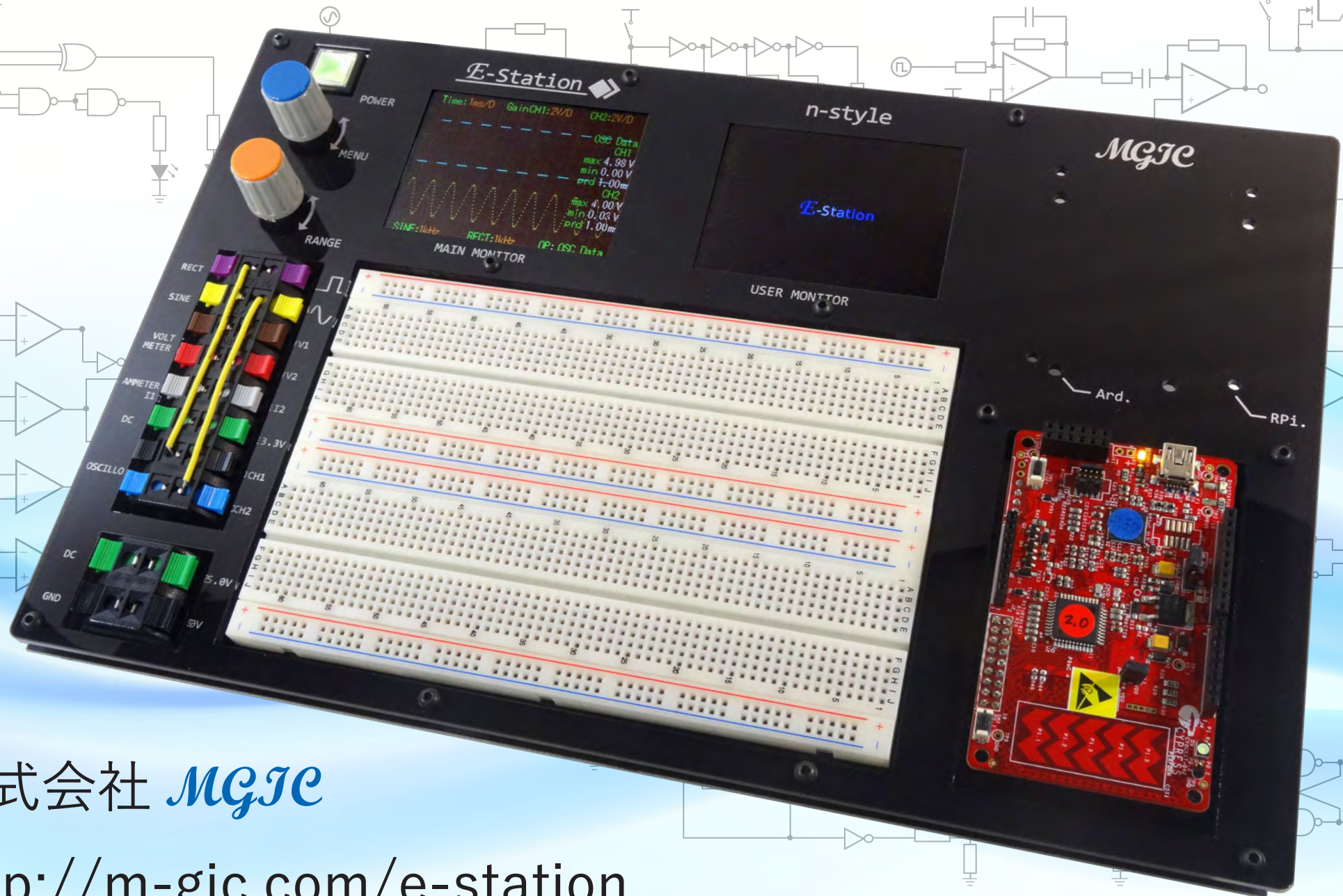


# E-Station n-style



株式会社 *MGIC*

<http://m-gic.com/e-station>

# E-Station n-style

## 実験・記録・検証

### < 付属テキスト >

#### 第0部 E-Station へようこそ

- 0-1 本書の使い方
- 0-2 E-Station の構成
- 0-3 E-Station の操作方法
- 0-4 E-Station 仕様
- 0-5 設定値の保存と呼び出し

#### 第1部 E-Station の使い方

- 1-1 E-Station を使ってみよう
- 1-2 各端子の機能を使ってみよう

#### 第2部 電子回路基礎

- 2-1 電圧を測定しよう
- 2-2 電圧とは？
- 2-3 電気をあらわす単位と記号
- 2-4 電流を測定しよう
- 2-5 オームの法則
- 2-6 電気の源
- 2-7 直流・交流・信号
- 2-8 分圧回路
- 2-9 分流回路
- 2-10 この抵抗、何オーム？
- 2-11 合成抵抗を計算してみよう
- 2-12 コンデンサの充電と放電
- 2-13 コンデンサのはたらき
- 2-14 CR 回路と過渡現象
- 2-15 信号と周波数
- 2-16 電磁力
- 2-17 コンデンサとコイルの周波数特性
- 2-18 コンデンサとコイルの共振回路

#### 第3部 半導体回路の基本

- 3-1 ダイオードの順方向特性
- 3-2 ダイオードの逆方向特性
- 3-3 発光ダイオード (LED) を調べる
- 3-4 バイポーラ・トランジスタのB-E 特性
- 3-5 BJT 増幅回路
- 3-6 半導体のしくみ
- 3-7 エミッタ接地増幅回路
- 3-8 スピーカーを鳴らす
- コラム データシートを見てみよう
- 3-9 スピーカー音を大きくする
- 3-10 トランジスタ発明の意義
- 3-11 BJT と MOSFET

#### 第4部 アナログ技術

- 4-1 オペアンプを動かす
- 4-2 加算回路
- 4-3 信号のかたち
- 4-4 2音の合成
- 4-5 さまざまな演算回路
- 4-6 ボルテージフォロウ
- コラム 電子回路の“ダンス”
- 4-7 オペアンプの基本動作
- 4-8 コンパレータ
- 4-9 光センサー (CdS フォトセル) を使う
- コラム センサー制御とマイコンプログラミング
- 4-10 暗くなると点灯するライト
- 4-11 明るさの差を判別する
- 4-12 マイク信号の増幅
- 4-13 ホールセンサーで磁気測定
- 4-14 超音波センサーで送受信
- 4-15 配置・配線によるノイズの発生
- 4-16 活躍する半導体製品群

#### 第5部 デジタル技術

- 5-1 7セグメントLEDを使う
- 5-2 論理回路
- 5-3 デジタルデータの単位・ビット
- 5-4 2ビットデコーダ回路
- 5-5 メモリセルを作る
- 5-6 さまざまな論理回路
- 5-7 NOT ゲート (インバータ) を作る
- 5-8 NAND ゲート・NOR ゲートを作る
- コラム パワーMOSFET の構造
- 5-9 標準ロジックICを使う
- 5-10 危険なラッチアップ現象
- 5-11 NOT ゲートIC
- 5-12 NAND ゲートIC
- 5-13 OR ゲートIC
- 5-14 XOR ゲートを作る
- 5-15 RS フリップフロップ
- 5-16 D フリップフロップ
- 5-17 組み合わせ回路・順序回路
- 5-18 分周回路
- 5-19 4ビットバイナリカウンタ
- 5-20 4ビットアップダウンカウンタ
- 5-21 ハザード・レーシング・チャタリング
- 5-22 10進カウンタ

#### 第6部 AD/DA 変換

- 6-1 デジタル→アナログ変換 (DAC)
- 6-2 D/A 変換器と分解能
- 6-3 アナログ→デジタル変換 (ADC)
- 6-4 サンプリング (標準化)・量子化・符号化

#### 第7部 演算装置

- 7-1 コンピュータ (計算機)
- 7-2 ハーフアダー回路
- 7-3 フルアダー回路
- 7-4 4ビット加算器
- コラム ロボット
- 7-5 レジスタと加算器

#### 第8部 組み込みプログラミング入門

- 8-1 組み込みプログラミング入門
- 8-2 LEDを点滅させよう
- 8-3 変数と配列
- 8-4 ポーリングと割り込み
- 8-5 反復処理と分岐処理
- 8-6 関数の引数と戻り値
- 8-7 マイコンと組み込みシステム

#### 第9部 組み込みソフトウェア

- 9-1 サンプルプロジェクトの使い方
- 9-2 パルス幅変調制御 (PWM)
- 9-3 DCモーターの構造
- 9-4 サーミスタで温度測定
- 9-5 サーミスタの温度計算
- 9-6 超音波センサーで距離測定
- 9-7 脈拍モニター
- 9-8 スペクトラムアナライザ
- 9-9 電子ピアノ
- コラム 音階の周波数

### < 仕様 >

本体サイズ	サイズ：310mm*210mm 重量：約630g (バイオニアキット含む)
電源	DC5V / 消費電流：約200mA (基本機能動作時)
ディスプレイ	解像度240RGB*320 / ディスプレイ幅48.6mm*64.8mm
使用チップ	PSoC5LP (CY8C5868AXI-LP035)
電圧計	V1,V2：0~5V / 分解能1mV
電流計	I：0.01mA~100mA (内部抵抗30Ω)
信号発生器	周波数設定：SINE,RECT個別設定可
	SINE：4Vp-p / 10Hz~76kHz / 駆動能力25mA
	RECT：5Vp-p / 1Hz~1MHz / 駆動能力8mA(L)~4mA(H)
オシロスコープ	2CH：Time設定共通 / Gain個別設定可
	時間軸レンジ (Time)：10μs/D~50ms/D (12段階)
	入力電圧レンジ (Gain1,Gain2)：20mV/D~4V/D (8段階)
実験用電源	入力電圧範囲：0~5V
	入力インピーダンス：1MΩ以上
	DC5V：電流供給能力1A DC3.3V：電流供給能力200mA



お問い合わせ・資料請求

株式会社MGIC (エムジック)

☎ 06-6195-8680

✉ [contact@m-gic.com](mailto:contact@m-gic.com)

〒530-0051

大阪府大阪市北区太融寺町5-13

東梅田パークビル8F