# MIYABI LED Controller の使い方

# 1. はじめに

http://www.iiyama-pc.jp/info/LEDapp.php

からダウンロードした、LEDAPP を解凍します。

解凍して出来た LEDAPP フォルダの中には、SETUP.exe、CH341SER.exe の2つのファイルが入っています。

# (1) MIYABI LED Controller の使用条件

①各プログラムの動作条件 Windows 7、8、8.1 に対応 ②接続に必要な物 microUSB ケーブル



#### (2) 各プログラムの説明

# ①CH341SER.exe

LED コントロール回路を操作する為に必要な、USB-シリアル変換ドライバのインストールソフトです。このドライバをインストールすると、microUSB コネクタは、擬似的にシリアルポートとして認識される事になります。

### ②SETUP.exe

フロント LED コントロールの為のプログラム MIYABI LED Controller.exe のインストーラです。このプログラムを使ってフロント LED の色や発色パターンを自由に変化させる事ができます。

但し、CH341SER.exe を使って、事前にドライバをインストールしなければ、動作しません。

フロント LED をコントロールする為には、以下の3つの手順が必要です。

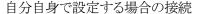
USB・シリアルドライバをインストール (CH341SER.exe の実行)

フロントパネルと microUSB ケーブルによる接続

MIYABI LED Controller のインストールと実行(SETUP.exe の実行)

microUSB ケーブルによる接続方法は、以下の様に外部パソコンにMIYABI LED Controller をインストールする場合と、自分自身にインストールする場合の、2種類の接続方法があります。

外部パソコンからの設定する場合の接続





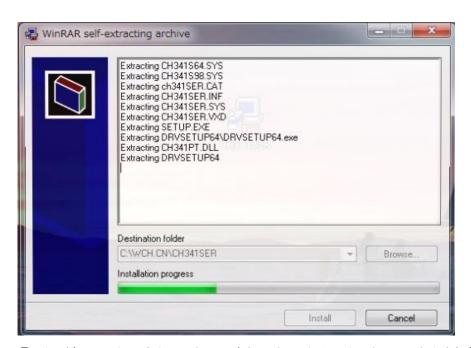


# 2. USB・シリアルドライバのインストール、削除方法及び COM ポートの確認

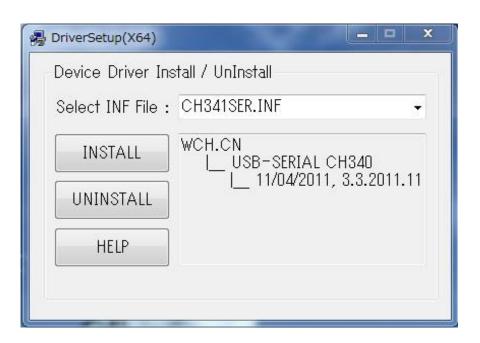
# (1)USB・シリアルドライバのインストール

ドライバのインストールは、次の手順で実行します。

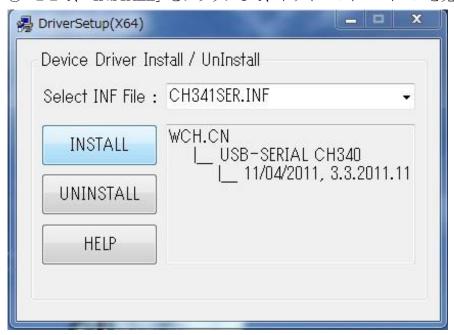
- ① 解凍した LEDAPP フォルダの中の CH341SER.をマウスで左ダブルクリックします。次に、「ユーザアカウント制御」の警告画面が出力されますが、継続するので、「はい」をクリックしてください。
- ② インストールを継続するかの確認の画面がでますから、ここでは、「実行」をクリックします。続いて必要なソフトのインストールが始まります。



③ 必要なファイルがインストールされ、ドライバのイントール画面が出力されます。



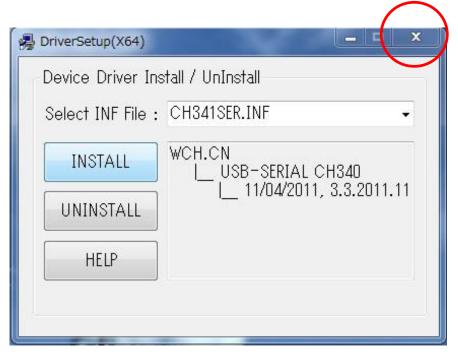
④ ここで、「INSTALL」をクリックして、ドライバのインストールを完了させます。



⑤ INSTALL が完了すると、以下の様な完了画面が出力されますので、「OK」をクリックします。



次に、ウインド右隅の「X」をクリックして、インストーラを完了します。 以上で、ドライバのインストールは完了です。



### (2)USB・シリアルドライバのインストールエラーの回避方法

①INSTALLを選択し、以下の様な画面が出力される場合があります。 これらは、どちらもドライバのインストールが正常に行われていない場合に、出力されます。



②この場合は、フロント LED が通電されている状態で、microUSB ケーブで接続し、再度インストーラを実行してください。機器構成に依ってはインストールに時間が掛かる場合がありますが、最終的に次の完了画面が出力されれば、ドライバのインストールは、完了です。





③また、ドライバが正常にインストールされたにもかかわらず、以下の様な画面が出力される場合もありますが、 正常インストールされていますので、「キャンセル」をクリックして終了してください。



### (3)ドライバの削除方法

ドライバを削除する為には、フロントパネルが通電され、microUSB ケーブルで接続されている必要があります。 次にこの状態で、以下の手順で削除作業を行います。

コントロールパネルの立ち上げ → デバイスドライバの確認 → デバイスドライバの削除

# ① コントロールパネルの立ち上げ

#### Windows7の場合

スタートボタンを左クリックして、「コントロールパネル」をクリックします。



# Windows8の場合

いろいろな方法がありますが、スタート画面で「↓」ボタンをクリック、アプリ画面の中から「コントロールパネル」をクリックします。



# ② デバイスドライバの確認

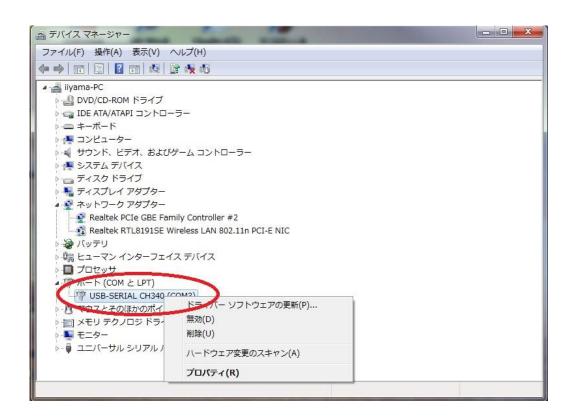
コントロールパネルが立ち上がりますから、「ハードウェアとサウンド」をクリックします。



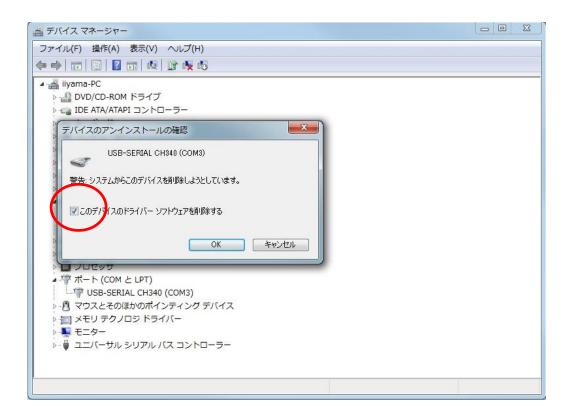
次に、デバイスとプリンタの中の「デバイスマネージャー」をクリックします。



LED コントローラが通電され、microUSB ケーブルで接続されている場合は、以下の様に USB-SERIALポートが現れます。それをマウスで右クリックします。すると以下の様なサブウインドが開きますので、「削除」を選んでクリックします。

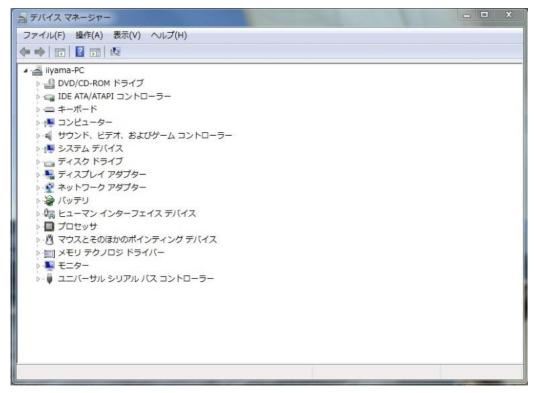


続いて「デバイスのアンインストール」の確認のサブウインドが開きますので、「このデバイスのドライバ-ソフトウェアを削除する」のチェックBOXにチェックを入れ、「OK」をクリックすると、ドライバが削除されます。

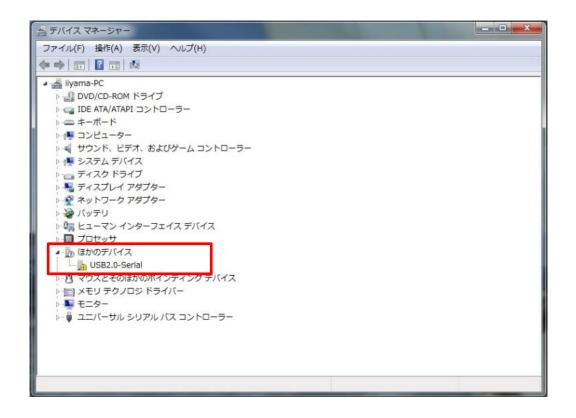


## (4) COM ポートの確認(参考)

- ① ドライバがインストールされる前の、デバイスドライバの画面は一般には以下の様に、シリアルポートが見えない状態になっています。
  - \*デバイスドライバの画面出力方法は、「(3)ドライバの削除方法」を参照してください。

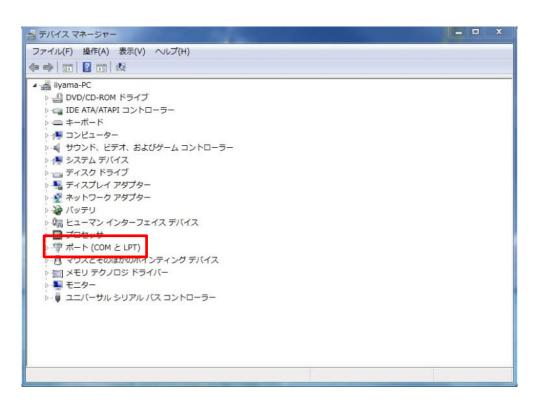


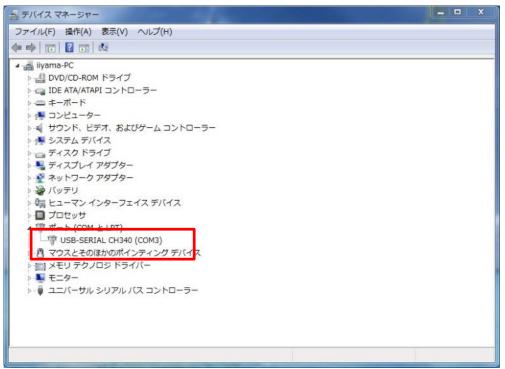
②ここで、フロントパネルと microUSB ケーブルで接続すると、フロントパネルに組み込まれている LED コントローラが「ほかのデバイス」として、使用できない状態にある事が解ります。



但し、フロントパネルに通電されていなければ (パソコンの電源がONになっている)、回路が機能していませんので、①の何も現れないままの状態が表示されます。これはドライバがインストールされていても同様です。回路として機能する=通電されている必要があります。

ドライバ組みが成功し、LED コントロール回路が機能している場合は、以下の様に新しいポートが現れ、その詳細を確認すると、どの COM ポートに LED コントロール回路が割り当てられているか明らかになります。 画面では、com3 に割り当てられていることが示されています。このポート No.は、後述する MIYABI LED Controller を使用する際に、参照する場合がありますので、その場合はこの確認方法をご参照ください。





# 3. MIYABI LED Controller のインストールと削除方法

# (1) MIYABI LED Controller のインストール方法

ダウンロードしたフォルダ内の SETUP. exe をクリックしてください。する、以下の様にインストーラが起動します。

「次へ」をクリックしてください。



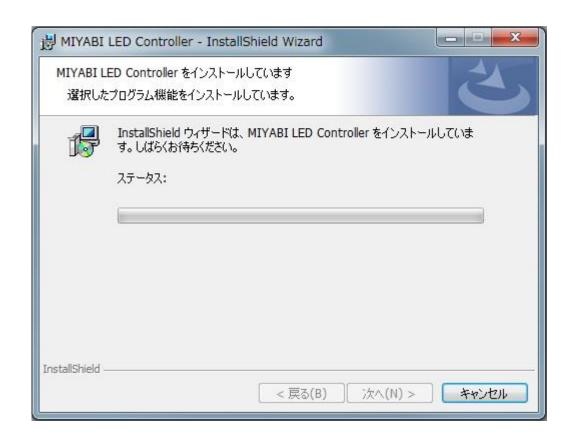
インストール先の指定がありますが、特に無ければ「次へ」をクリックしてください。



インストールを継続するので、「インストール」をクリックしてください。



但し、インストールが始まる前に、「ユーザアカウント制御」の警告画面が出る場合がありますが、その場合は継続するので、「はい」をクリックしてください。 インストールが始まります。



インストールが完了すると、以下の様な完了画面が出力されます。「完了」をクリックしてください。 以上でMIYABI LED Controller のインストールは完了です。



デスクトップ上に、MIYABI LED Controller のアイコンが表示されています。以後は、このアイコンをクリックする事で、MIYABI LED Controller が起動します。



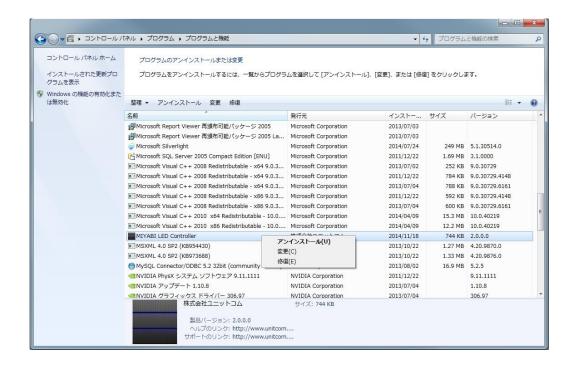
#### (2) MIYABI LED Controller のアンインストールの方法

MIYABI LED Controller は、コントロールパネルのプログラムのアンインストール機能を使います。

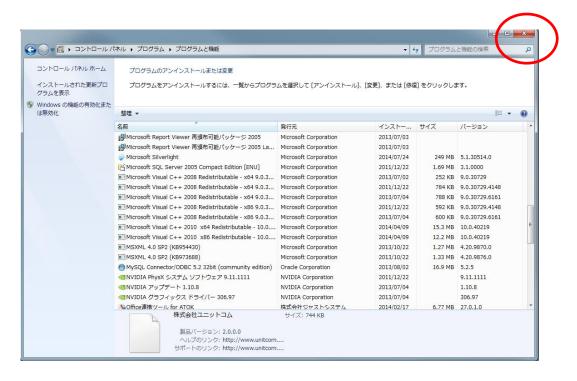
\*コントロールパネルの呼び出し方は、前章の「(3)ドライバの削除方法」を参照してください。 コントロールパネルを呼び出した後、「プログラムのアンインストール」をクリックします。



組込済みアプリケーションの一覧が出力されますので、その中から MIYABI LED Controller を探し、右クリックします。すると、以下の様なサブウインドが開きますので、その中から「アンインストール」をクリックします。アンインストールが始まる前に、「ユーザアカウント制御」の警告画面が出る場合がありますが、その場合は継続するので、「はい」をクリックしてください。



アンインストールが完了すると、一覧表から MIYABI LED Controller が削除されます。 最後に「 $\mathbf{x}$ 」をクリックしてコントロールパネルを閉じれば、MIYABI LED Controller のアンインストールは完了です。



## 4. MIYABI LED Controller の使い方

#### (1) フロント LED の構造

フロント LED は、 $3 \times 2 \times 1$  個の 3 色 LED の 3 列構成となっています。 最下段の LED は、HDD/SSD のアクセス表示も兼用しています。

#### (2) LED の色

LED の色は、この  $3 \times 2 \times 1$  列全体を基本色、最下段を HDD/SSD 色として、大きく 2 つのグループに分かれ、それぞれ独自に色や明滅のパターンが設定できます。

また、HDD/SSD の発光は、基本色の設定に対して割り込む形で実現されます。但し、HDD/SSD は、色の設定しか出来ません。

例えば、基本色を緑、HDD/SSD を赤に設定した場合、通常、HDD/SSD にアクセスがない時は、 $3 \times 2 \times 1$  の 3 列は、緑色に発光しています。その際もし、HDD/SSD にアクセスが発生した場合は、最下段の 1 つの LED のみが赤く点滅してアクセス状態を表示し、アクセスがなくなればまた緑色に戻ります。

# (3) 簡易モードと詳細モード

MIYABI LED Controller は、簡易設定モードと詳細設定モードの2つのモードがあります。通常、MIYABI LED Controller を起動するとまず、以下の様な簡易設定モードで立ち上がります。



## (4)簡易設定モード

簡易設定モードの各機能は、以下の通りです。

#### ① プリセットデータ呼び出し機能

「保存名を入力してください」とある右側の「▼」をクリックすると、LED の色やパターンを事前にプリセットしてあるパラメータファイルを呼び出すことができます。また、自分の好きな色、明滅パターンを選び、このブランク部分に独自の名前をつけて保存する事もできます。

# ② 「呼び出し」ボタン

プルダウンメニューで呼び出した各パラメータファイルを有効にする為には、パラメータを選んだ後に、この呼び出しボタンを押します。結果は直ちにLEDパネルに反映されます。但し、このままではLEDコントローラには、この情報は保存されないため、パソコン本体の電源を切ると工場出荷時状態の設定が有効になります。

## ③ 保存」ボタン

プルダウンメニューのパラメータを始め、独自に設定した条件をパソコンの電源を OFF にしても有効にする為に LED コントローラにパラメータを書き込むためのボタンです。このボタンを押すと、現在のパラメータが LED コントローラに書き込まれます。電源を OFF にして、再度パソコンを立ち上げても、書き込まれた設定が有効となります。工場出荷時状態に戻すためには、後述する詳細モードの中で、「LED 初期化」ボタンを押すことで実現されます。

#### ④ 「削除」ボタン

名前をつけて保存したパラメータファイルを削除するボタンです。削除対象のパラメータ名を選んでこのボタンを押すと、それが削除されます。但し、プリセットファイルに関しては削除されません。

# ⑥ 「詳細」ボタン

このボタンを押すと後述するより細かな設定ができる詳細モード画面が現れます。もう一度押すと、簡易設定モードに帰ります。

## ⑦ 「基本色」

事前に基本色として 24 色をカラーパレット化しています。任意の色を選んでクリックすると、その色が直ちに LED 全体に反映されます。但し、LED コントローラにはその情報は、書き込まれていません。書き込む為に は、保存ボタンを押す必要があります。

#### ⑧ 「HDD/SSD 色」

最下段のLEDは、HDD/SSDのアクセス表示も兼ねています。基本色と異なる独自の色を選ぶこともできます。 任意の色を選んでクリックすると、その色が直ちに最下段のLEDに反映され、HDD/SSDアクセスがあれば、 選択された色で点滅します。但し、LEDコントローラにはその情報は、書き込まれていません。書き込む為に は、保存ボタンを押す必要があります。

#### ⑨ 「色変化間隔」

LED の色を赤  $\rightarrow$  緑  $\rightarrow$  青  $\rightarrow$  赤 の順に変化させる為の機能です。「なし」のラジオボタンを押すと、色の変化は起こりません。また、「長い」、「中間」、「短い」 の各ラジオボタンを押すと、色の変化の速度が それ ぞれ ゆっくり、中間、速い変化を行います。

#### ① 「レインボー」

レインボーのチェックボックスは、上記色変化間隔の「長い」、「中間」、「短い」のどれかのラジオボタンが押されている時のみ有効です。このチェックボックスにチェックを入れると、3列のLEDは、それぞれHSV色空間に置ける色相平面(H)において、120度ずつ別分布になった状態で、個別に色変化を始めます。

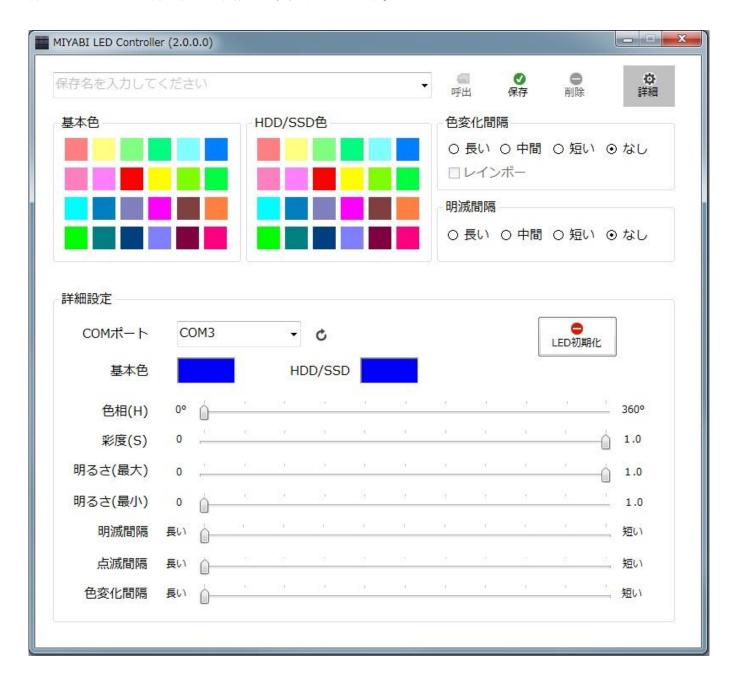
## ① 「点滅間隔」

点滅間隔は、 $3 \times 2 \times 1$  の 3 列の LED を暗  $\rightarrow$  明  $\rightarrow$  暗 の順に明るさを変化させます。「なし」のラジオボタンを押すと、明るさの変化は起こりません。また、「長い」、「中間」、「短い」 の各ラジオボタンを押すと、色の変化の速度が それぞれ**ゆっくり、中間、速い**変化を行います。

また色変化間隔と点滅間隔は、同時に働かせる事ができます。つまり、色変化をしながら、全体を、あるいは3列独立で明滅させる事も可能です。

# (5)詳細モード

詳細モードにおける詳細設定の各機能は、以下の通りです。



### ① COM ポート

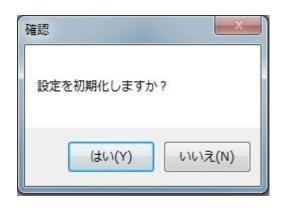
COM ポートは、MIYABI LED Controller が、LED コントローラとアクセスする際の仮想的なシリアルポート No.を表します。基本的には自動的に接続されますが、このポート No.とデバイスドライバの表示部で見た、COM ポートが一致していなければ、アクセスする事が出来ません。

### ② 「再アクセス」ボタン

うまくアクセス出来ない場合は、COM ポート右側の再アクセスボタンを押せば、コムポートを再度検索します。 MIYABI LED Controller をインストールしたパソコンに複数のシリアルポートがあれば、プルダウンメニューの中で、該当する COM ポートを選んでください。

### ③ 「LED 初期化」ボタン

このボタンをクリックすると、工場出荷時状態に LED の設定を戻し、書き込みます。LED の設定を様々に変更し、もう一度工場出荷時状態にもどしたい場合に使用します。それまで変更した設定は、全て初期化されてしまいますので注意してください。「LED 初期化」ボタンを押すと、以下の様に再確認の為のサブウインドが開きますので、「はい」をクリックしてください。フロント LED の設定は、直ちに工場出荷時設定に書き戻されます。



### ④ 基本色

現在基本色として選択されている色を示します。

基本色の着色されたエリアを左クリックすると、より詳細に色設定ができます。

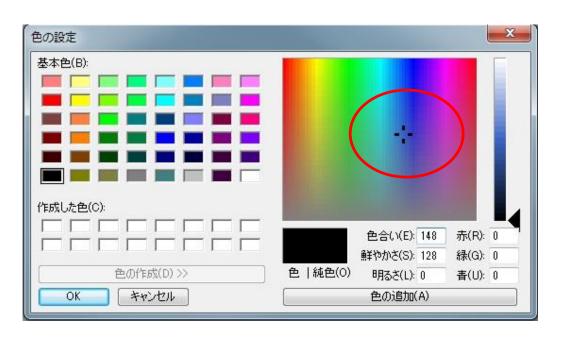
左クリックをすると、以下の様な色パレットが開きます。ここでは簡易設定よりも多くのデフォルト設定の色パターンと後述する自分で作った色を呼び出すことができます。希望する色パレットを選び「OK」を押すと、選択した色に LED の基本色が直ちに変わります。



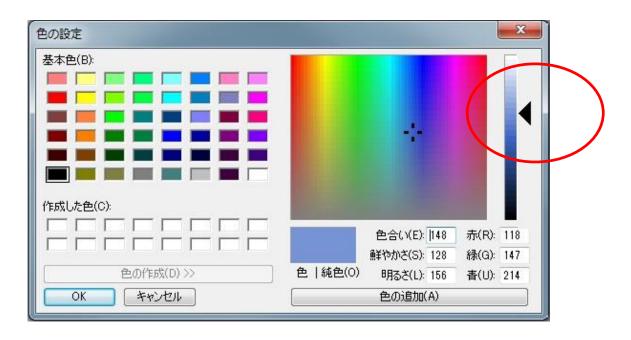
さらに、詳細な色をつくる事もできます。この状態で「色の作成」ボタンクリックします。 すると、以下の様な詳細な色設定画面が現れます。



ここで、マウスカーソルを動かして、カラーパターン上の位置を選びます。



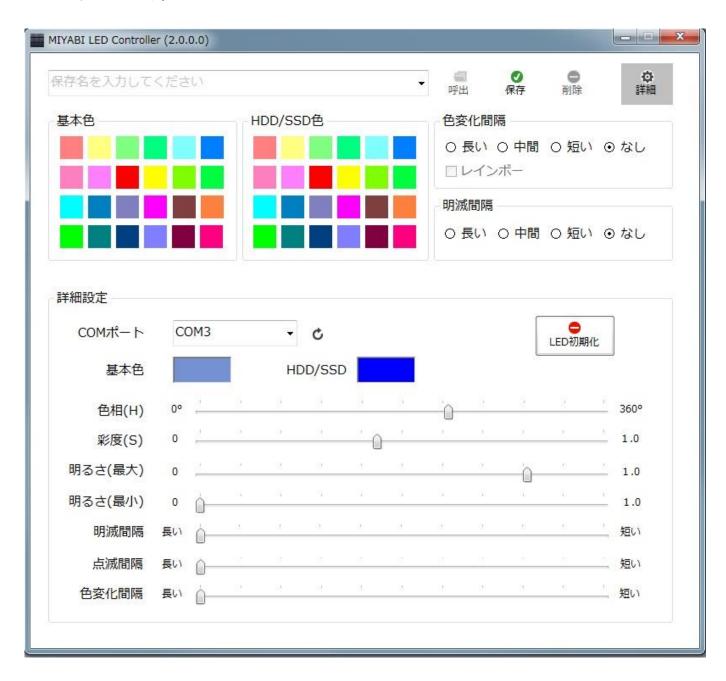
次に右端のスクロールを使って明るさを調節すると、自分の好みの色を作れます。



マウスによる選択だけでなく、直接 色合いに、 $0\sim240$ , 鮮やかさ、明るさに  $0\sim239$ 、又は、赤(R)、緑(G)、青(B) に直接 $0\sim255$ の値を直接入力する事で、色を指定することもできます。

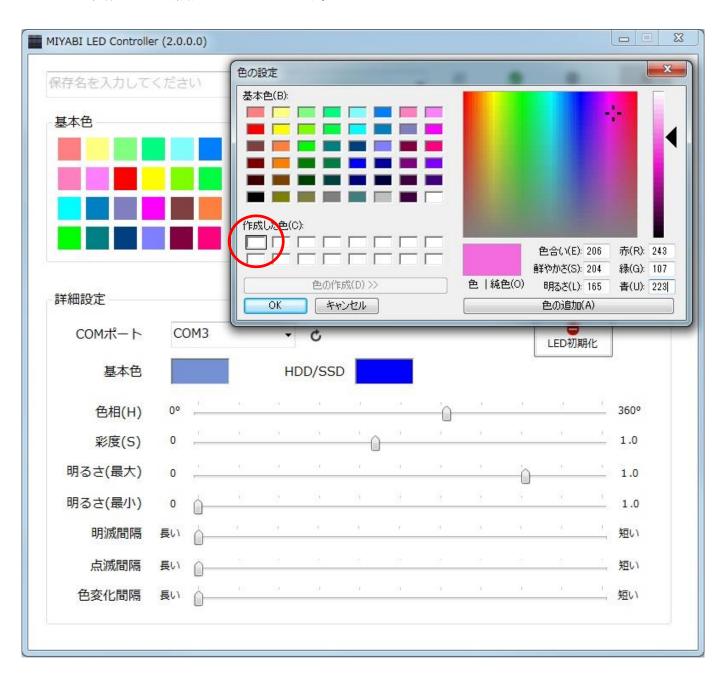


(注)3色 LEDを使った色表現には、再現できる色に限界があります。カラーパレット等で選択された色が、 そのまま忠実に実現できる訳ではありません。あくまで近似的な色の再現に留まる事をご留意ください。 目的の色が作成出来れば、「OK」をクリックすると、基本色が選択された色に変わり、LED にも直ちに指定された色が反映されます。

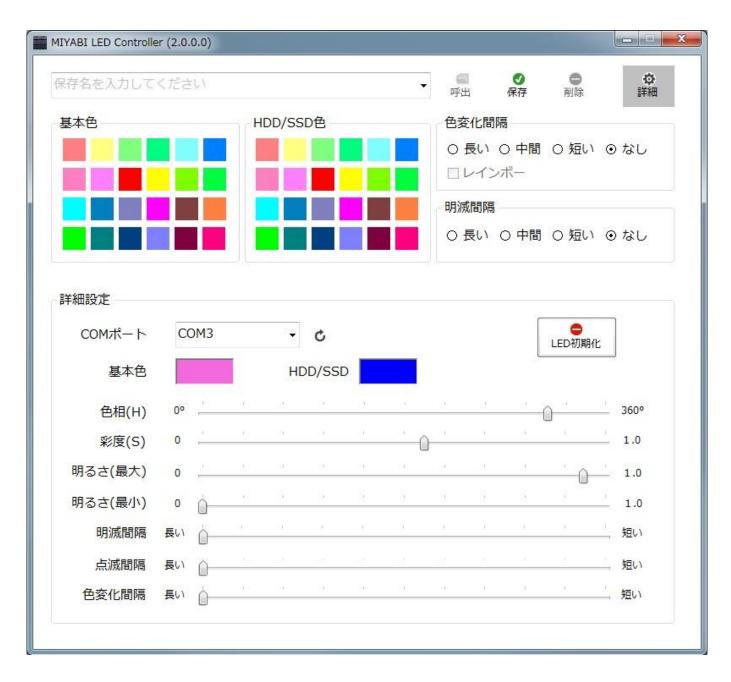


作成した色をパレットに割り当てる事も可能です。16個までブランクのパレットに独自の色を割当る事ができます。但し、これは保存出来ません。アプリケーションを終了させると、初期化されます。

また最初に、割り当てるブランクパレットを選択しておかなければなりません。色を作ってからブランクパレットを選ぶと、作った色の情報が消えてしまいます。



次に、前述した方法で、目的の色を作成します。そして、「色の追加」ボタンをクリックします。すると、選んでいたブランクパレットの部分に、作った色が反映されます。以下同様の方法で、ブランクパレットに、任意の色を追加する事が可能です。



追加されたカラーパレットを、反映させるには、パレットを選び、「OK」ボタンをクリックします。すると、基本色が選択された色に変わり、LED にも直ちに指定された色が反映されます。

### (4) HDD/SSD

基本色と全く同じ手段で、HDD/SSD の色変更が可能です。

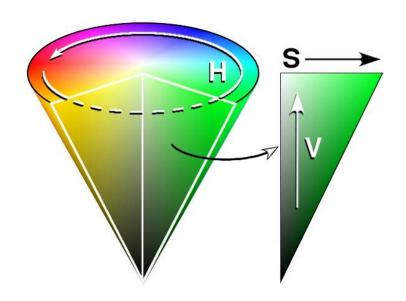
#### ⑤ 色相(H)

この LED の色のコントロール方式は、SHV色空間モデルを採用しています。色相(H)は、 $0\sim360^\circ$  の円形空間で指定され、赤を基点に、角度により色(赤、青、緑、等)が指定されます。

### ⑥ 彩度(S)

彩度は、色の鮮やかさ=純粋さの尺度となります。 $0\sim1$ (又は、 $0\sim100\%$ )の間で表示され、0に近づくほど無彩色(黒、白、灰色)に近づきます。

従って、原色は、明度(v)100%、彩度(S)100%です。



この色相及び彩度のコントロールは、**基本色にのみ有効**で、スクロールバーを左右に移動させる事で、基本色を変化させる事ができ、そのまま LED の表示色として反映されます。

操作のイメージとしては、色相を  $0^\circ$  から  $360^\circ$  方向に動かすと、赤  $\to$  黄色  $\to$  緑  $\to$  青  $\to$  紫  $\to$  赤 に変化し、彩度は、 $0\to1$  に動かすと 白  $\to$  原色 の方向に変化します。彩度 0 では、どのような色を選んでも白色になってしまいます。

#### ⑦ 明るさ(最大)

明るさを時間変化させる際の、最大値を定めます。LEDを一定間隔で明滅させる場合の、最大輝度を指定します。1.0で最大です。

## ⑧ 明るさ (最小)

明るさを時間変化させる際の、最小値を定めます。LED を一定間隔で明滅させる場合の、最小輝度を指定します。1.0 で最大です。当然ですが、最大輝度を上回る事は出来ません。

#### ⑨ 明滅間隔

3 列の LED を上記⑦と⑧で定められた最大輝度と最小輝度の間で、明 $\rightarrow$ 暗 $\rightarrow$ 明と3枚同時に明滅を繰り返すその時間間隔を定めます。右にスライドさせる程、明滅の時間間隔が短くなります。

### 10 点滅間隔

3 列の LED を個別に、上記⑦と⑧で定められた最大輝度と最小輝度の間で、明  $\rightarrow$  暗  $\rightarrow$  明 と 3 枚別々に明滅を繰り返すその時間間隔を定めます。あくまで明滅している各列の LED の時間間隔を調整する機能ですから、明滅間隔が 0 の場合には、点滅間隔は機能しません。

## ① 色変化間隔

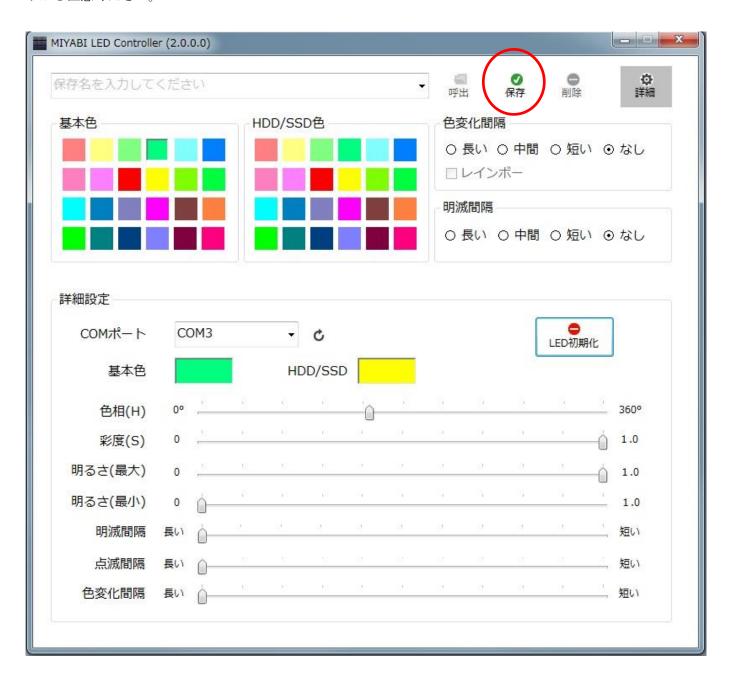
3列の LED を⑦で指定された最高輝度のまま、色相を  $0^\circ$  →360° 方向に、赤 → 黄色 → 緑 → 青 → 紫 → 赤の順に変化させるその時間間隔を定めます。この場合全ての色を変化させますから、基本色の指定は無視されます。

#### (注)

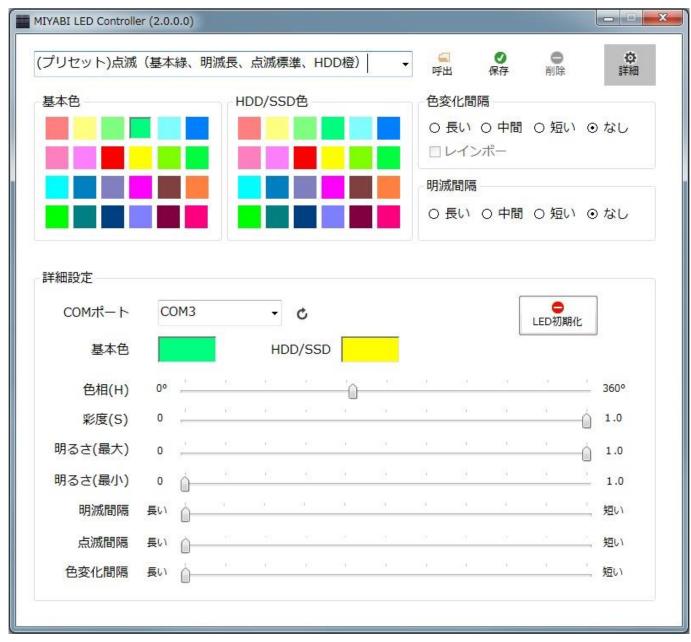
色変化を動作させている間、色の変わり際に光量が変化する事がありますが、これは使用している LED チップ の物理的特性に依るもので、現状光量を一定に保ったまま色変化をさせる事は出来ません。

⑨の点滅間隔と⑩のタイミング、及び⑪の色変化間隔は、個別にも、複数同時にも設定する事ができます。

また、これら様々なパラメータを使って、気に入った組み合わせを作った場合、保存ボタンを押して LED コントローラにパラメータを書き込まなければ、パソコンの電源を OFF にすると工場出荷時設定に戻ってしまいますから注意ください。



さらに、このパラメータに独自の名前をつけ保存することも可能です。 ブルダウン BOX の中に好きな名前を入れ、保存ボタンを押せば、パラメータが入力された名前でファイルに保存され、また LED コントロール基板にもパラメータが書き込まれます。



確認画面が次の様に出力されますから、「OK」をクリックすると完了します。



以上で、MIYABI LED Controller の使用方法についての説明は完了です。 このプログラムを使って、自分好みの色と明滅パターンを設定してください。 設定が完了すれば、プログラムウインド右上の「x」をクリックして、プログラムを終了させてください。