

# TB-V3-DYNAFLASH ユーザガイド

Rev.1.00

本書の内容の一部あるいは全部の無断複製、無断転載を禁じます。

本書に記載されている会社名、製品名は、各社の保有する商標または登録商標です。

東京エレクトロンデバイスは、記載内容の誤りその他本書から生じたお客様の

特別損害、付随的損害、派生的損害につきましては、これを賠償する責任を

負担致しかねますので、ご了承願います。

本書の内容は予告なしに変更されることがあります。

## 変更履歴

版数	日付	内容	担当者
Rev.1.00	2021/10/29	初回リリース版	小野

## 目 次

1. 概要.....	9
2. 製品紹介.....	9
2.1. 特徴.....	9
2.2. 当社動作確認済み PC 環境.....	9
3. ハードウェア セットアップ方法.....	10
3.1. 同梱品.....	10
3.1.1. DynaFlash 本体.....	10
3.1.2. 電源ケーブル.....	10
3.1.3. DynaFlash 通信カード.....	11
3.1.4. DynaFlash 通信ケーブル.....	11
3.2. 全体構成.....	12
3.3. 設置.....	12
3.4. PC に DynaFlash 通信カードをインストール.....	13
3.5. DynaFlash 通信カードと DynaFlash 間の DynaFlash 通信ケーブルで接続.....	13
3.6. DynaFlash と電源ケーブルの接続.....	14
3.7. DynaFlash の電源投入方法.....	14
3.8. DynaFlash の電源切断方法.....	14
3.9. PC 起動中の DynaFlash の電源投入・切断方法.....	15
4. ソフトウェア セットアップ方法.....	16
4.1. ソフトウェアのダウンロード.....	16
4.2. Windows 10 64bit ドライバのインストール.....	16
5. 動作確認.....	19
5.1. DynaFlash GUI の実行.....	19
5.2. DA 設定（輝度設定）.....	20
5.3. コントロール設定：設定フレームレート.....	20
5.4. Test Data Pattern.....	20
5.5. Start / Stop.....	20
5.6. DynaFlash GUI の終了.....	20

## 図目次

図 3-1 DynaFlash 本体 .....	10
図 3-2 電源ケーブル .....	10
図 3-3 DynaFlash 通信カード.....	11
図 3-4 DynaFlash 通信ケーブル.....	11
図 3-5 セットアップ済み 構成イメージ.....	12
図 3-6 DynaFlash 通信カード搭載図.....	13
図 3-7 DynaFlash 側 / PC 側 : DynaFlash 通信ケーブル接続図 .....	13
図 3-8 DynaFlash 側 : 電源ケーブル接続位置 .....	14
図 3-9 DynaFlash 電源スイッチ .....	14
図 3-9 デバイスの有効設定方法 .....	15
図 5-1 管理者権限で実行する方法.....	19
図 5-2 DynaFlash GUI アプリケーション起動画面 .....	19
図 5-3 DA 設定画面 .....	20
図 5-4 設定フレームレート画面 .....	20
図 5-5 Test Data Pattern 画面.....	20
図 5-6 Start / Stop 画面.....	20

## はじめに

この度は、「DynaFlash」をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。

本ユーザマニュアルには、DynaFlash を使用される際の注意事項をまとめてあります。  
よくお読み頂き、ご理解の上、正しくお使いください。  
また、お読みになった後はいつでも見られる所に保管してください。




## 安全上のご注意

**必ずお守りください。**

お使いになる人や他人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。



- ご使用の前に、この項目を必ずお読みになり、正しく安全にお使いください。
- ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ずお守りください。
- お読みになった後は、お使いになる方がいつまでも見られる所に保管してください。

表示内容を見逃して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を次の表示で区分し、説明しています。

 <b>危険</b>	誤った取り扱いをしたときに、死亡や重傷に結びつきます。
 <b>警告</b>	誤った取り扱いをしたときに、死亡や重傷に結びつく可能性があります。
 <b>注意</b>	誤った取り扱いをしたときに、傷害または家屋・家財などの損害に結びつきます。

お守りいただく内容の種類を次の絵表示で区分し、説明しています。

(下記は絵表示の一例です)

	必ず電源を切断してください。
	分解禁止
	絶対に行わないでください。

**警告**

	<p>万が一異常が発生したときは、電源を切断してください！！</p> <p>異常のまま使用すると、火災や感電の原因となります。すぐに電源を切り、弊社営業担当にご連絡ください。</p>
	<p>煙が出ている、変なおいがするなど異常なときは、電源を切断してください！！</p> <p>異常状態のまま使用すると火災や感電の原因となります。すぐに電源を切ったあと、煙が出なくなったのを確認してから、弊社営業担当にご連絡ください。</p>
	<p>本機の掃除を行うときは、電源を切断してコードを抜いてから行ってください。</p> <p>感電の恐れがあります。</p>
	<p>分解・修理・改造しないでください。</p> <p>分解・修理・改造すると、ショートや発熱により、火災や感電の原因となります。</p> <p>点検・調整・修理は弊社営業担当にご依頼ください。</p>
	<p>空冷ファンを触らないようにしてください。</p> <p>空冷ファンは高速で回転しているため、指を近づけたりすると、怪我をする恐れがあります。絶対に触らないようにしてください。</p>
	<p>吸気、排気口をふさがないようにしてください。</p> <p>故障や火災の原因となります。</p>
	<p>不安定な場所には置かないでください。</p> <p>ぐらついた台の上や傾いた所などに置くと、落ちたり倒れたりして怪我や故障の原因となります。</p>
	<p>落としたり、破損した場合には使わないでください。</p> <p>火災や感電の原因となります。</p>
	<p>金属製の物が直接触れないようにしてください。</p> <p>火災や感電の原因となります。</p>
	<p>ほこりや湿気の多い場所、水分のかかる場所に置かないでください。</p> <p>火災や感電の原因となります。</p>
	<p>本製品を濡らしたり、濡れた手で触れないでください。</p> <p>本装置が故障したり、発煙、発火、感電の原因となり危険です。</p>
	<p>本製品のコネクタに触れないでください。</p> <p>コネクタの表面に汗や皮脂等の汚れが付着し、コネクタの接触不良の原因になります。また、静電気により本装置内部の故障、火災や感電の原因となります。</p>
	<p>投写中はレンズをのぞきこまないようにしてください。</p> <p>失明等、目に重大な損傷を与える恐れがあります。</p>



本製品が発生する電波により、高精度な電子機器の近くで使用すると、電子機器に誤動作などが発生する場合があります。

高精度な電子機器の例：ペースメーカー、補聴器、その他医用電気機器、火災報知機、自動ドア等

**注意**

次のような場所での使用・保管はしないでください。

- 湿気やほこりの多い場所
- 押入れや本棚など、風通しの悪い場所
- 油煙や湯気が当たる場所
- 直射日光の当たる場所
- 熱器具の近く
- 閉めきった自動車など、高温になるところ
- 静電気の影響が強いところ
- 水や薬品の触れるところ

このような場所に置くと、ショートや発熱などにより、火災や感電、事故、変形の原因となることがあります。



重いものを置かないでください。

本製品が破損することがあります。



## 1. 概要

本書は inrevium DynaFlash を初めてお使いの際に、ご参照頂くドキュメントです。

本装置納品時に同梱されているデータの DynaFlash GUI アプリケーションの動作確認手順を記載しております。

## 2. 製品紹介

### 2.1. 特徴

高速プロジェクタ DynaFlash は、Texas Instruments 社 DLP®テクノロジーと高輝度 LED 光源を用い、最大 925fps で 24bit 階調の RGB カラー映像を投影することが可能です。

FPGA に組み込んだ高速制御回路を用い、Digital Micromirror Device (DMD) と LED を高速に制御することで高いフレームレートを実現しています。

### 2.2. 当社動作確認済み PC 環境

動作可能な PC の OS は「Windows 10 64bit」のみとなります。

### 3. ハードウェア セットアップ方法

ご購入後に動作確認を行う方法について記載します。

#### 3.1. 同梱品

##### 3.1.1. DynaFlash 本体



図 3-1 DynaFlash 本体

##### 3.1.2. 電源ケーブル

AC100-240V 対応の電源ケーブルです。



図 3-2 電源ケーブル

### 3.1.3. DynaFlash 通信カード

PC が DynaFlash と通信するための PCI Express カードです。  
PC 側に PCI Express Gen.3 x4 対応スロットが必要です。



図 3-3 DynaFlash 通信カード

### 3.1.4. DynaFlash 通信ケーブル

DynaFlash 通信カードと DynaFlash を接続するための 10m の MPO 端子付き光ファイバケーブルです。



図 3-4 DynaFlash 通信ケーブル

### 3.2. 全体構成

セットアップ後の構成イメージを以下に記載します。

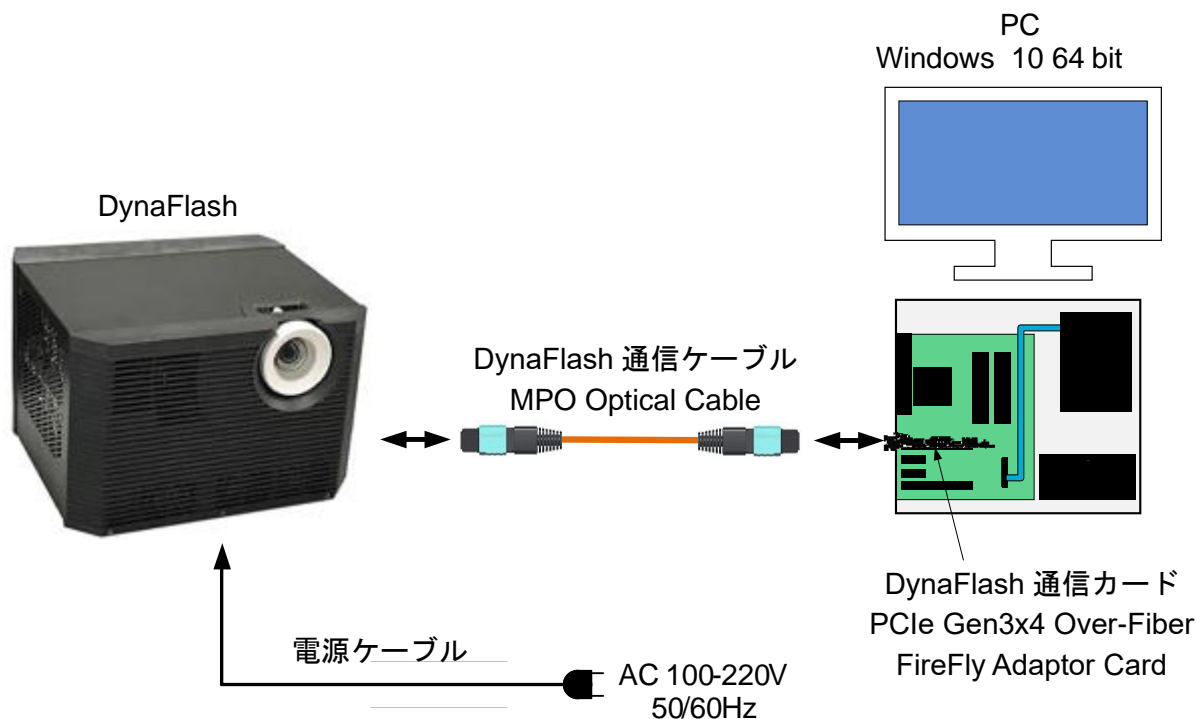


図 3-5 セットアップ済み 構成イメージ

### 3.3. 設置

DynaFlash の設置に関しましては、故障やけが等の事故を防ぐため、以下を必ずお守りください。

- 投写光が人の目に直接当たらないようにしてください
- 燃えやすい物をレンズの前に置かないでください
- 電源の接地処理が行えるようにしてください
- ぐらついた台の上、傾いているなど、不安定な場所に置かないでください
- DynaFlash の吸気、排気口スリットを塞がないでください
- DynaFlash 通信ケーブルを無理に曲げる、踏む、何かを乗せる等、負荷をかける行為は行わないでください

### 3.4. PC に DynaFlash 通信カードをインストール

DynaFlash 通信カードを PC の PCI Express スロット（Gen3x4 対応）に挿入します。

PC への PCI Express カード搭載にあたっては、PC メーカーより公開されているマニュアルに従い、静電気等の障害に十分に注意して作業を行ってください。

以下は基本的な注意事項になります。

- 作業前に PC の電源が完全に落ちていることを確認して下さい
- 安全のため、PC の電源プラグもコンセントから外して下さい
- 作業時にはアースバンドを着用して行ってください

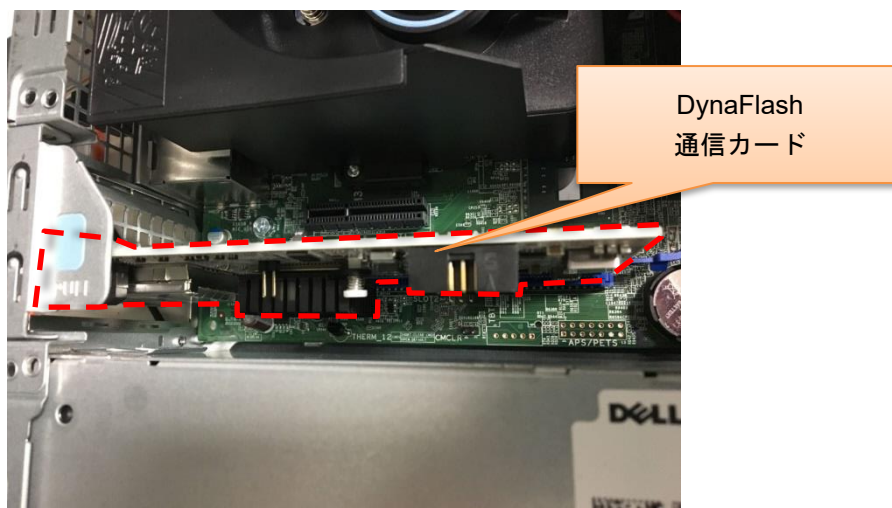


図 3-6 DynaFlash 通信カード搭載図

### 3.5. DynaFlash 通信カードと DynaFlash 間の DynaFlash 通信ケーブルで接続

DynaFlash 通信ケーブルを DynaFlash 通信カードと接続します。ケーブルコネクタに方向はなく、どちら側を接続しても構いません。



図 3-7 DynaFlash 側 / PC 側 : DynaFlash 通信ケーブル接続図

### 3.6. DynaFlash と電源ケーブルの接続

電源ケーブルのメス型 3 端子側を DynaFlash 背面のインレット端子に接続します。



図 3-8 DynaFlash 側：電源ケーブル接続位置

### 3.7. DynaFlash の電源投入方法

電源ケーブルを AC コンセントに接続し、DynaFlash 背面の電源スイッチを押し込むと、DynaFlash が起動します。起動完了まで 30 秒程度必要とします。その後、PC の電源を入れます。



図 3-9 DynaFlash 電源スイッチ

### 3.8. DynaFlash の電源切断方法

PC をシャットダウンして PC の電源が完全に落ちたことを確認し、  
DynaFlash 電源スイッチを 3 秒間長押しすると DynaFlash の電源が落ちます。

### 3.9. PC 起動中の DynaFlash の電源切断・投入方法

PC をシャットダウンせずに DynaFlash の電源を投入・切断するにはデバイスマネージャー上で DynaFlash のデバイスを事前に無効にする必要があります。

※デバイスドライバのインストール方法については後述の「4.2 Windows 10 64bit ドライバのインストール」をご参照下さい。

DynaFlash の電源を切断する際は、事前にデバイスマネージャー「DynaFlash KMDF Driver」を右クリックし、**デバイスを無効**にしてから DynaFlash 電源スイッチを 3 秒間長押しして DynaFlash の電源を切断します。

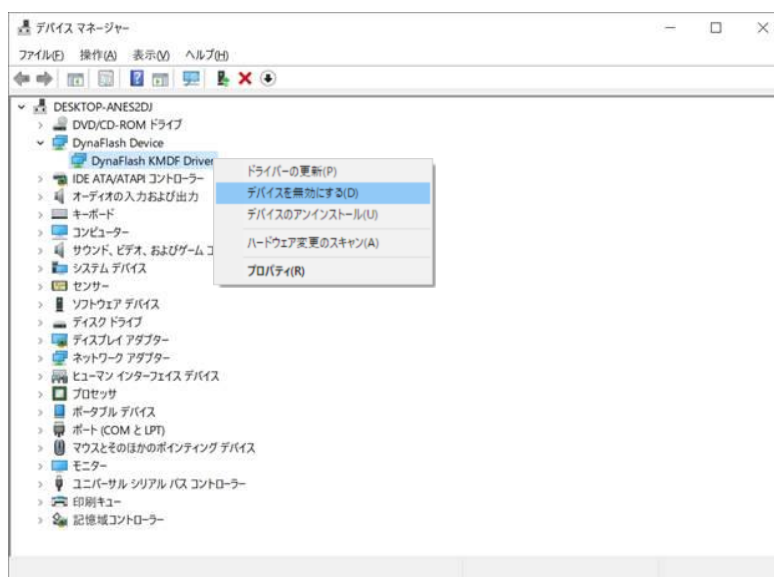


図 3-10 デバイスの有効設定方法

逆に DynaFlash の電源を投入する際は、事前に DynaFlash 電源スイッチを押して DynaFlash の電源を投入し DynaFlash の起動完了まで 30 秒程度待ってから、デバイスマネージャー「DynaFlash KMDF Driver」を右クリックし、**デバイスを有効**にします。

## 4. ソフトウェア セットアップ方法

### 4.1. ソフトウェアのダウンロード

御社からご提供したデータを PC に保存します。

ここでは仮に「C:¥work¥DynaFlash¥SOFT¥」に格納したものとします。

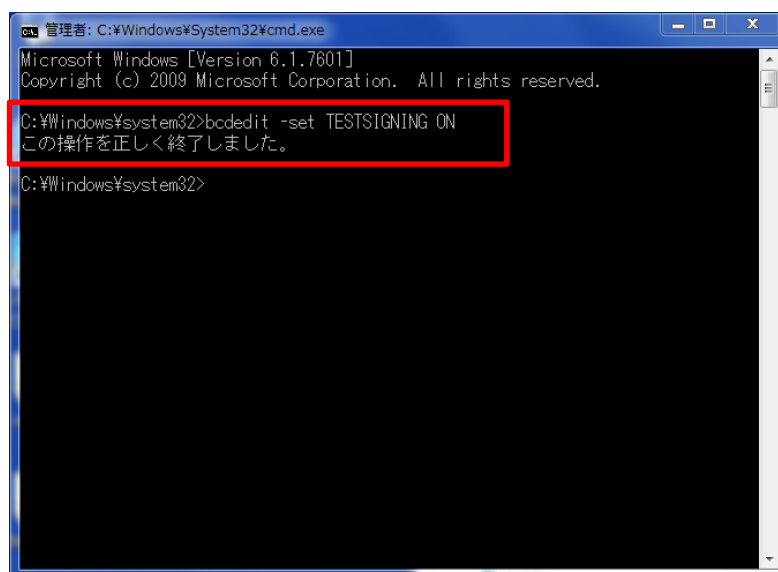
C:¥work¥DynaFlash¥SOFT¥

App¥x64¥Release¥DynaFlashAPP.exe	・ DynaFlash アプリの実行ファイル
Dynaflash_driver¥DynaFlashSys_20XXXXXX	・ DynaFlash ドライバファイル(XXXXXX は更新日)
Lib¥x64¥Release¥DynaFlash200.dll	・ DynaFlash ライブラリファイル

### 4.2. Windows 10 64bit ドライバのインストール

Windows のスタートボタンを押下し、「cmd」とタイプします。ここで表示される「cmd.exe」を右クリックして「管理者として実行」をクリックします。

「コマンドプロンプト」が起動したら、「bcdedit -set TESTSIGNING ON」とタイプし、Enter で完了すると、「この操作を正しく終了しました。」と表示されます。



※エラーが発生した場合

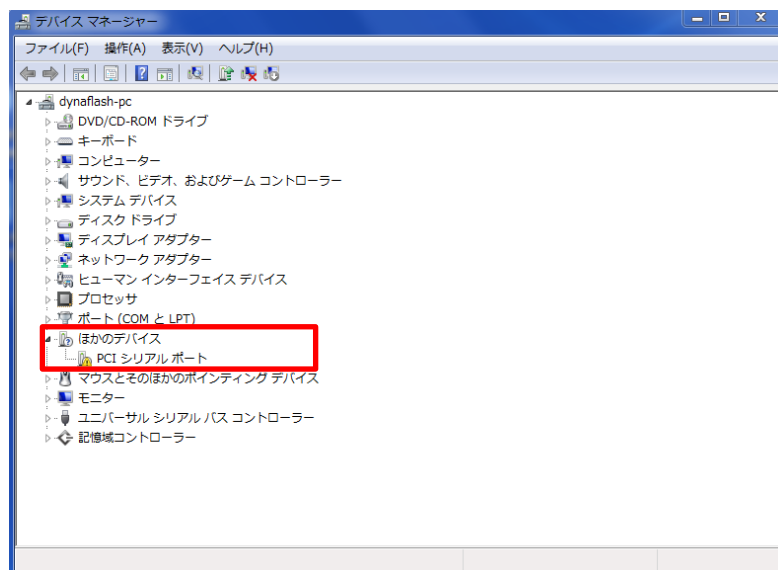
DELL 社 PC 等では、UEFI (BIOS) で Secure Boot が有効になっていると、コマンドが受け付けられないことがあります。UEFI で Secure Boot の設定を無効にしてください。

この後、再起動を行うと、Windows デスクトップの右下に「テストモード」という表記が付き、DynaFlash 用ドライバが利用できます。

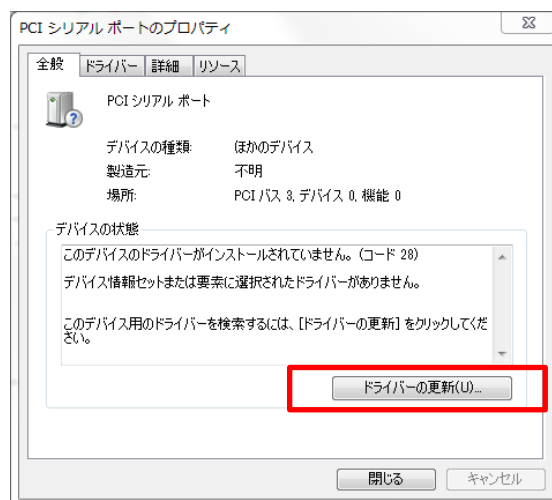
再起動後、Windows のスタートボタンを押し、そのまま「デバイス マネージャー」と入力して、Enter キーを押下します。

デバイス マネージャーでは以下のように不明なデバイスが検出されています。

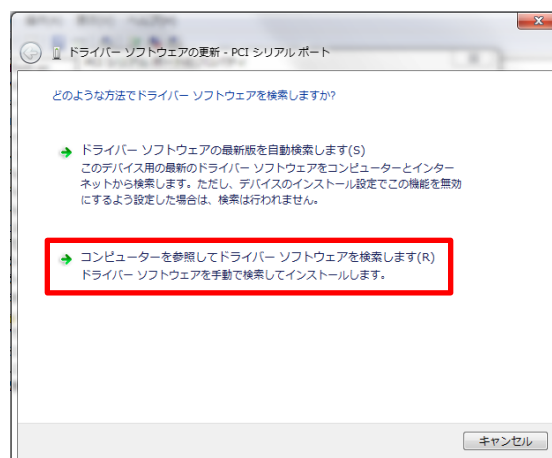




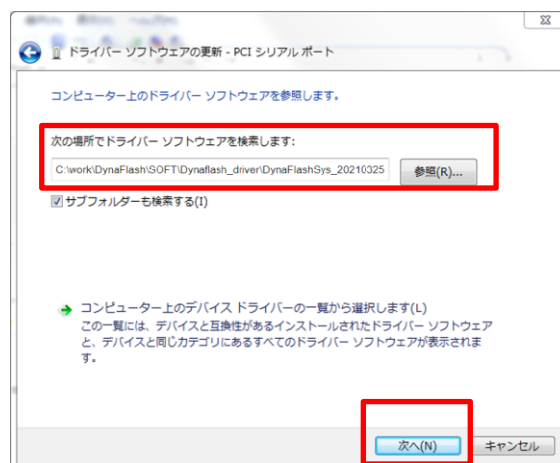
検出された不明なデバイスをダブルクリックし、プロパティから「ドライバの更新」をクリックします。



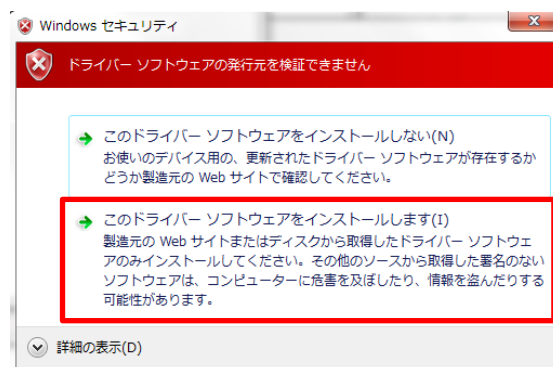
「コンピュータを参照してドライバーソフトウェアを検索します」をクリックします。



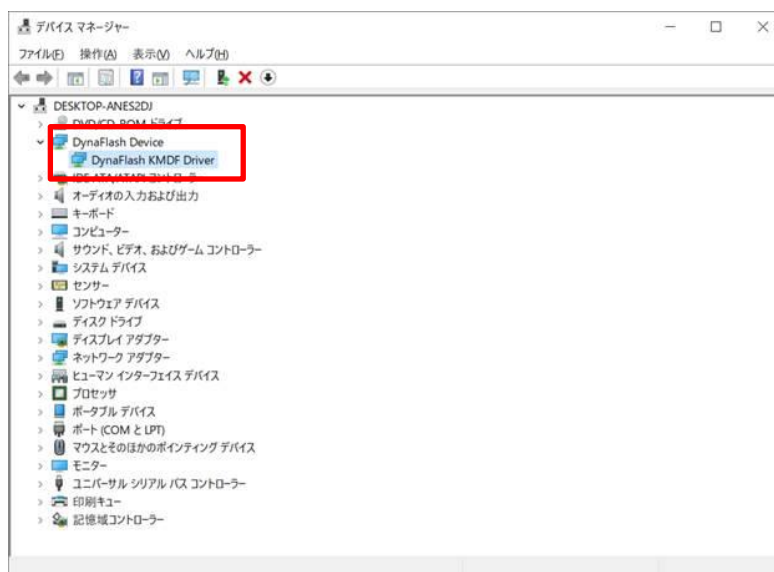
「次の場所でドライバーソフトウェアを検索します」で、  
 「C:\work\DynaFlash\Soft\Dynaflash\_driver\DynaFlashSys\_20YYMMDD」  
 を指定し、「次へ」をクリックします。



「このドライバーソフトウェアをインストールします」をクリックします。



「DynaFlash KMDF Driver」と認識されます。



## 5. 動作確認

### 5.1. DynaFlash GUI の実行

「C:\¥work¥DynaFlash¥SOFT¥App¥x64¥Release¥DynaFlashAPP.exe」アイコンを右クリックして**管理者権限**で実行すると、DynaFlash GUI アプリケーションが起動します。

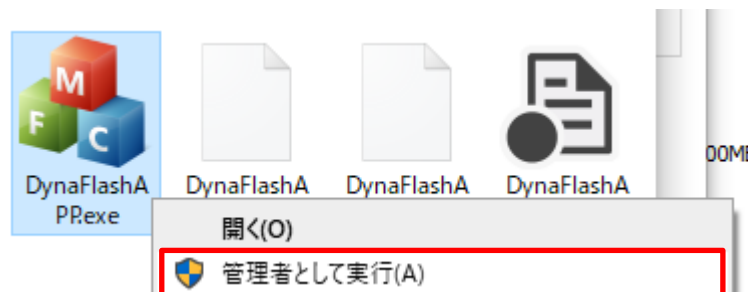


図 5-1 管理者権限で実行する方法

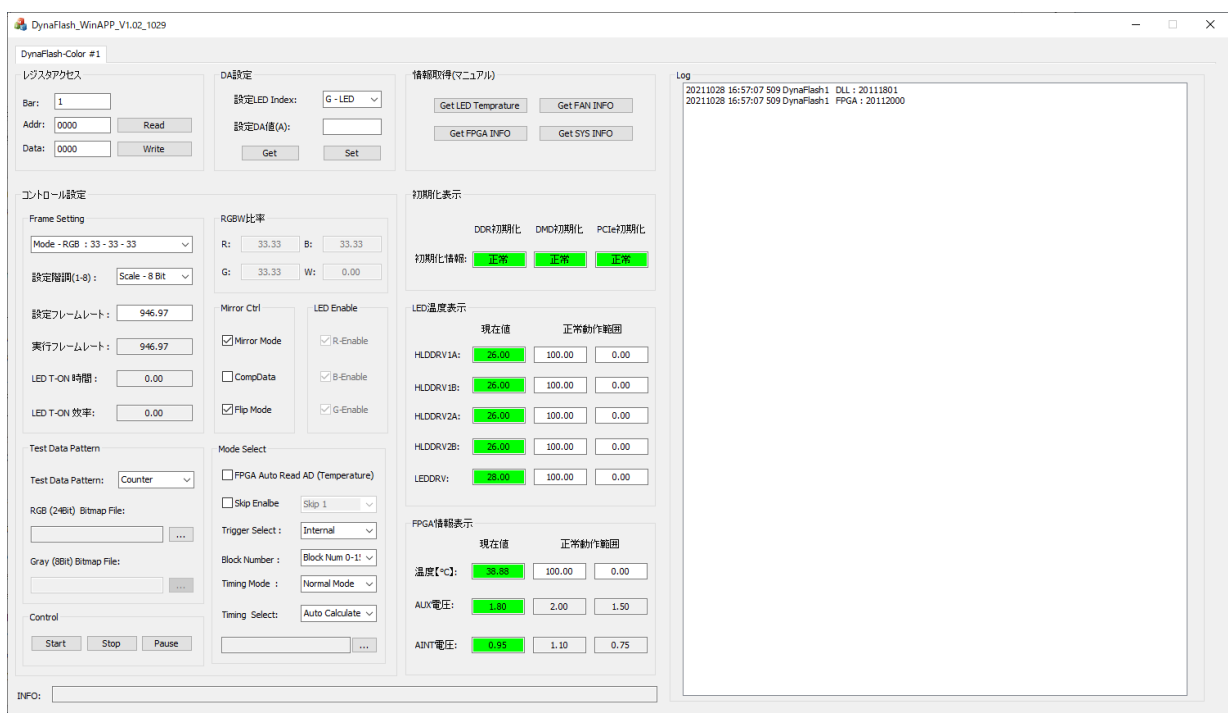


図 5-2 DynaFlash GUI アプリケーション起動画面

※管理者権限を指定せずに実行すると GUI 内のコンポーネント類が表示されずに立ち上がりますのでご注意ください。

## 5.2. DA 設定（輝度設定）

DA 設定から電流設定を行い、実際の輝度を変更します。設定可能最大値は R/G - LED が MAX2.5A、B - LED が MAX25A となっております。設定 LED Index から対象 LED を選択し、DA 設定値に数値を手入力してから Set ボタンで設定します。

また、Get ボタンは現在の設定を取得します。

DA設定

設定LED Index: G - LED ▼

設定DA値(A): 2

Get Set

図 5-3 DA 設定画面

## 5.3. コントロール設定：設定フレームレート

フレームレートを設定します。設定フレームレート欄に数値を手入力します。実行フレームレートには、入力された値から計算し、実際に使用されるフレームレートが小数点第 2 桁まで表示されます。

設定フレームレート: 925

実行フレームレート: 925.00

図 5-4 設定フレームレート画面

## 5.4. Test Data Pattern

表示するテストデータパターンを選択します。カウンタ、カラーバー等が選択可能となります。

Test Data Pattern

Test Data Pattern: Counter ▼

図 5-5 Test Data Pattern 画面

## 5.5. Start / Stop

上記設定後、Start ボタンで投影が開始します。投影中に Stop ボタンで投影が停止します。

Control

Start Stop Pause

図 5-6 Start / Stop 画面

## 5.6. DynaFlash GUI の終了

DynaFlash GUI を終了するには、Stop ボタンで投影が停止されていることをご確認の上、GUI アプリ右上の×ボタンを押してください。



東京エレクトロン デバイス株式会社

<http://www.inrevium.com>

本社: 〒221-0056 神奈川県横浜市神奈川区金港町1番地4 横浜イーストスクエア  
TEL:045-443-4016 FAX:045-443-4059

お問い合わせ先: <http://www.inrevium.com/contact/index.html>