

# FastGene™ NanoSpec フォトメーター

Cat.No. FG-NP01

クイックマニュアル ver.1.0



本マニュアルは、機器操作の概要を説明したものです。  
本資料に記載の情報・説明・仕様等は予告なく変更されることがございます。  
より詳しい操作やスペック、知的財産に関する情報は、製品に添付されている英文マニュアルをご参照ください。



# 安全にご使用いただくための注意事項

- 安全に操作いただくために、使用前に以下の安全上の注意をよくお読みください。
- 本書に記載されている全ての警告と注意に従ってください。

本書では、以下のルールにのっとり、警告と注意内容を説明しております。



**警告**

このマークの記述部分の指示に従わなかった場合、重傷または死亡事故につながる可能性があります。



**注意**

このマークの記述部分の指示に従わなかった場合、軽傷または製品損傷につながる可能性があります。



**注**

本製品の適正使用のために提供された追加情報を示しています。

## 1. 設置場所に関する注意事項



**警告**

可燃性・有毒性のサンプルを使用する場合は、設置場所に換気システムを設置してください。



**注意**

- FastGene™ NanoSpec フォトメーターの重量は約3 kgです。装置が設置されている実験台はこの装置の総重量に対応していなければなりません。また、機器の落下を防ぐため、奥行きに350 mm以上のスペースのある安定した台上で使用してください。
- 腐食性気体や埃が多い場所への設置は、装置の性能に影響を及ぼし、故障の原因となる可能性があります。

## 2. 設置上の注意



**警告**

- 地震などの自然災害の際、機器が落下しないよう対策してください。
- 電源を入れる前に機器の電圧、消費電流、周波数の情報を確認してください。
- 突然の事故や放電が発生した際に、機器のショートを防ぎ、機器を正常に動作させるためアースの設置をしてください。
- アダプタ（充電器含む）のコードや、電源コードの上に重いものを載せないでください。また、高温になるものを避けて設置してください。
- 付属の電源コードセットを必ずお使いください。

## 3. 使用上の注意



**警告**

- 有害または生物学的に感染性のある検体を使用する場合は、必ず安全グローブを着用してください。
- 本装置の近くで可燃性スプレーを使用しないでください。

# 目次

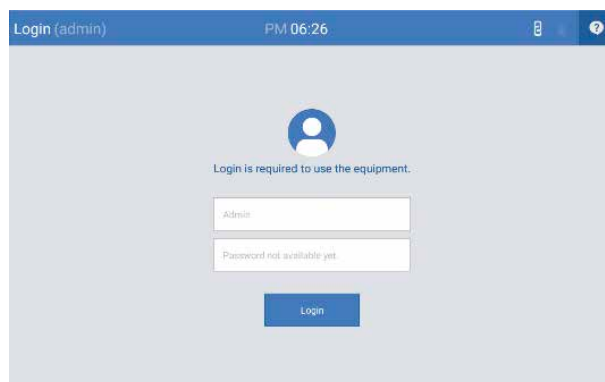
---

|   |    |
|---|----|
| <b>1. FastGene™ NanoSpec フォトメーター 基本操作</b> ..... | 2  |
| (1) システムの立ち上げ .....                             | 2  |
| (2) メイン画面の説明 .....                              | 3  |
| (3) サンプルのアプライ・洗浄方法 .....                        | 4  |
| <b>2. アプリケーションの説明</b> .....                     | 5  |
| (1) サンプル台を用いた dsDNA の測定方法 .....                 | 5  |
| (2) dsDNA のデータの見方 .....                         | 6  |
| (3) サンプル台を用いたタンパク質 (Bradford) の測定方法 .....       | 7  |
| (4) タンパク質 (Bradford) データの見方 .....               | 8  |
| (5) キュベットを用いた OD600 の測定方法 .....                 | 9  |
| (6) OD600 のデータの見方 .....                         | 9  |
| <b>3. 測定データのUSBメモリへの転送方法</b> .....              | 10 |

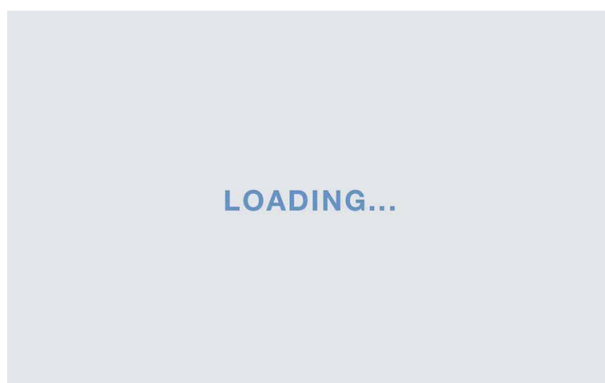
# 1. FastGene™ NanoSpec フォトメーター 基本操作

## (1) システムの立ち上げ

- ① FastGene™ NanoSpec フォトメーターの電源をコンセントにつなぎます。
  - ② 装置背面にあるスイッチをONにします。自動的に機器のイニシャライズが開始されます。イニシャライズ後にログイン画面となりますので、IDとパスワードを入力し、ログインしてください。
- ※ 初回使用時は、IDとパスワードが設定されていないため、パスワードなしでログインできます。



### **i** 注



イニシャライズ中は上記の画面になります。イニシャライズ中はサンプル台のカバーを持ち上げないでください。また、測定部が汚れている場合、イニシャライズが正常に進まない場合がございます。必ず測定部を清潔にしてから電源を入れてください。

## (2) メイン画面の説明



### 【各項目の説明】

|              |  |
|--------------|--|
| 解析モード変更タブ    | 各タブをタップすると、測定モードが切り替わります。<br>※ [+]タブには、ユーザーが設定した測定メニューを、 <u>最大2つ登録</u> できます。 |
| 測定プログラム一覧    | 選択された「解析モード」で測定可能プログラムが確認できます。   |
| ファイルブラウザアイコン | 過去のデータの閲覧、USBへデータの転送時に使用します。   |
| ヘルプ          | 各アプリケーションや操作方法についてご覧いただけます。  |
| 電源ボタン        | 機器の終了時に使用します。  |

### (3) サンプルのアプライ・洗浄方法

#### 〈サンプル台へのアプライ・洗浄方法〉

- ① ピペットを用いて1-2  $\mu\text{L}$ のサンプルを、サンプル台の上にアプライしてください。

※水滴の形状はドーム状が正常です。ドーム状にならない場合はサンプル台の清掃を行い、再度アプライをしてください。



- ② 測定後、ラボワイプでサンプル台の上下を、やさしく拭き取ってください。

- ③ 1-2  $\mu\text{L}$ の蒸留水をサンプル台にアプライしてカバーをおろし、再度カバーを開けてサンプル台の上下をラボワイプで、やさしく拭き取ってください。



#### 警告

サンプル量が1.0  $\mu\text{L}$ 以下、2.0  $\mu\text{L}$ 以上の場合、サンプルがサンプル台上に正しくアプライされず、測定値が正確に得られない場合がございます。サンプル濃度が非常に低い場合（dsDNAでは10 ng/  $\mu\text{L}$ 未満）や非常に高い場合（dsDNAでは10,000 ng/  $\mu\text{L}$ 以上）は、測定値の精度が低下する可能性があります。当該範囲に従い、サンプルの濃縮または希釈したサンプルを測定してください。

#### 〈キュベット測定の使用法〉

- ① キュベットにサンプルを加え、光が通過する透明な部分に汚れなどが無いかを確認してください。汚れている場合はラボワイプなどを用いて汚れを落としてください。

※サンプルのロード量にご注意ください。光路の高さはキュベット挿入口の底から8.5 mmです。

※キュベットの大きさは10 mmのキュベットをご使用ください。

- ② キュベットの透明な部分が光路上を通るように、光の通過方向を確認して、キュベットを挿入してください。

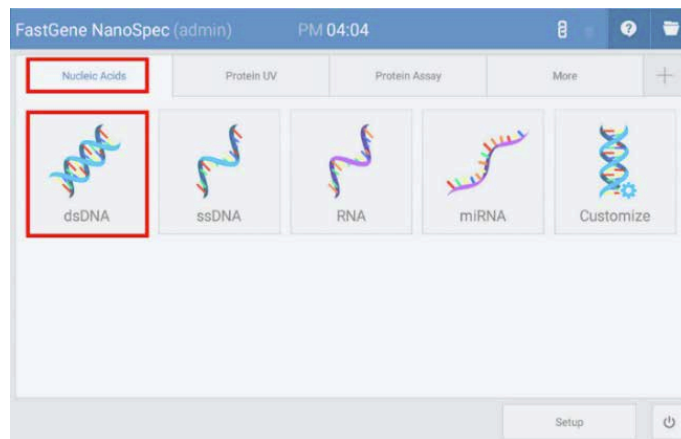


※光路の方向は左図矢印で示すように、キュベット挿入口の上から下になります。

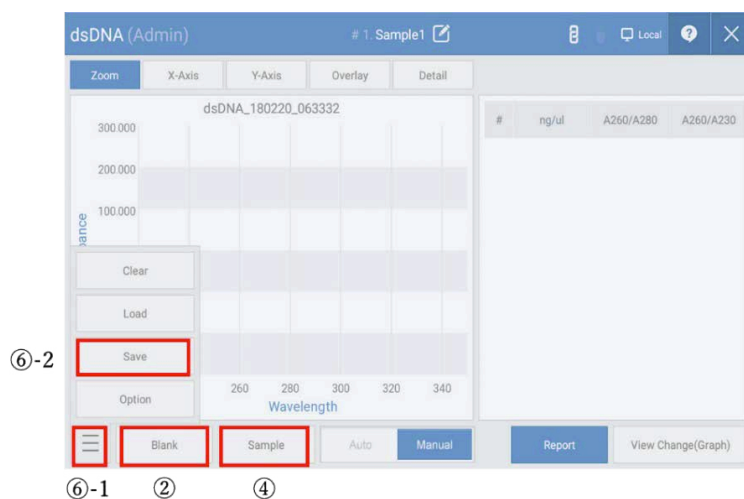
## 2. アプリケーションの説明

### (1) サンプル台を用いたdsDNAの測定方法

① メイン画面から「Nucleic Acids」タブをタップし、「dsDNA」をタップしてください。

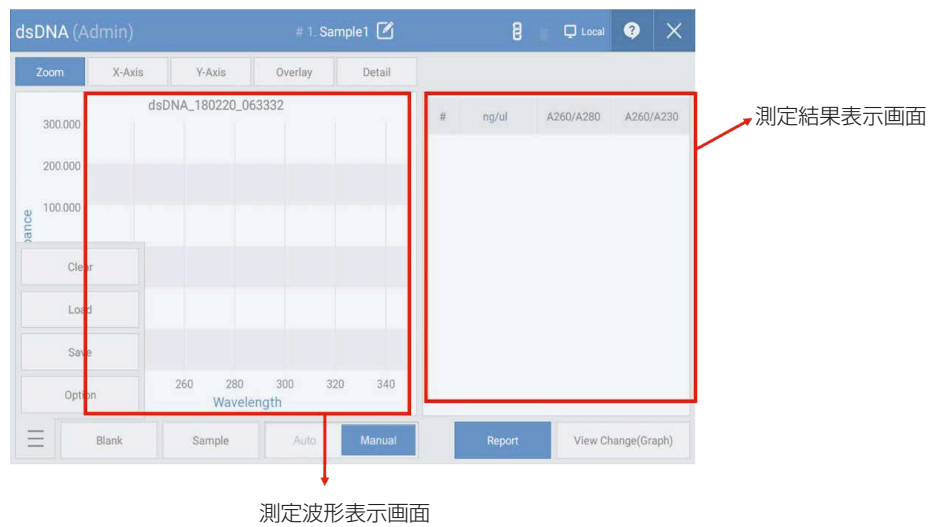


- ② 画面が切り替わった後、ブランクサンプル（PCRグレード水やdsDNAを溶解しているバッファー）をサンプル台にアプライし、画面下の「Blank」をタップして、ゼロポイントの測定をしてください。
- ③ ブランクサンプルをラボワイブでやさしくふき取り、＜サンプル台へのアプライ・洗浄方法＞に従い、サンプル台を洗浄してください。
- ④ 1-2  $\mu$ Lの測定サンプルをサンプル台にセットし、「Sample」をタップして測定を開始してください。
- ⑤ 他のサンプルを測定する際は、再度＜サンプル台へのアプライ・洗浄方法＞に従い、サンプル台を洗浄した後に、「Sample」をタップして測定をしてください。
- ⑥ 測定終了後、「Blank」の左側の「≡」をタップしてメニューを開き、「Save」をタップしてデータの保存をしてください。  
※保存したファイルの閲覧方法は「3. 測定データのUSBメモリへの転送方法（P.10）」を参照してください。





## (2) dsDNAのデータの見方



### 【各項目の説明】

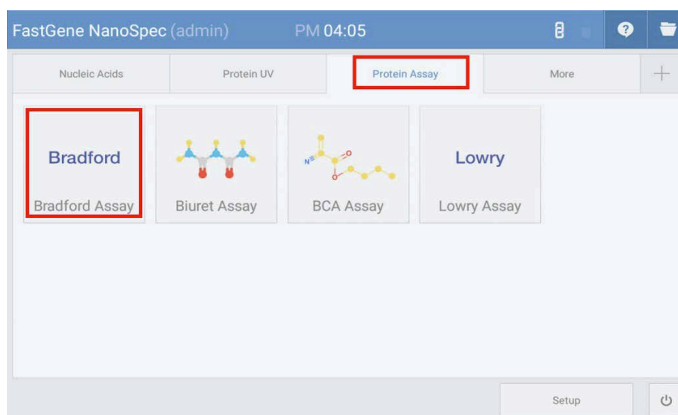
|          |  |
|----------|--|
| 測定波形表示画面 | 直前に測定したサンプルの波形を表示します（220 nm-350 nm）          |
| 測定結果表示画面 | これまでに測定したサンプルの濃度、A260/A280、A260/A230が閲覧できます。 |

※dsDNAモードでは、A230、A260、A280の値を測定しており、データ出力時にはそれぞれの数値が確認できます。

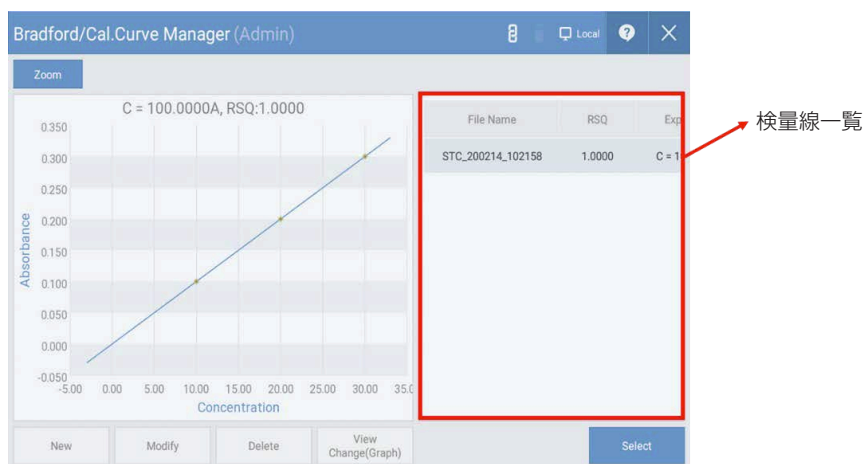
### (3) サンプル台を用いたタンパク質 (Bradford)の測定方法

こちらのモードでは、サンプル中に含まれているタンパク質と試薬 (Bradford, BCAなど) によって生じた呈色を検出するモードです。試薬の性質上、検量線の作成が必須となりますのでご注意ください。

- ① メイン画面から「Protein Assay」タブをタップし、「Bradford」をタップしてください。



- ② 画面右側の検量線一覧から、使用する検量線のデータをタップして、「Select」を選択します。  
※検量線の新規作成方法は後述いたします。

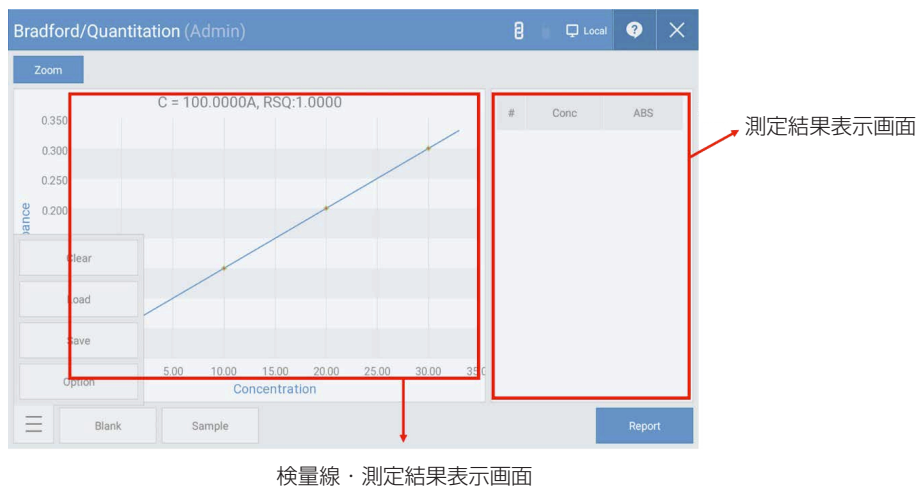


- ③ 画面が切り替わった後、ブランクサンプル (PCRグレード水やタンパク質を溶解しているタンパク質染色試薬) をサンプル台にアプライし、画面上の「Blank」をタップして、ゼロポイントの測定をしてください。
- ④ ブランクサンプルをラボワイプでやさしくふき取り、<サンプル台へのアプライ・洗浄方法>に従い、サンプル台を洗浄してください。
- ⑤ 1-2  $\mu$ Lの測定サンプルをサンプル台にセットし、「Sample」をタップして測定を開始してください。
- ⑥ 他のサンプルを測定する際は、再度<サンプル台へのアプライ・洗浄方法>に従い、サンプル台を洗浄した後に、「Sample」をタップして測定をしてください。
- ⑦ 測定終了後、「Blank」の左側の [=] をタップしてメニューを開き、「Save」をタップしてデータの保存をしてください。

### 〈検量線の新規作成方法〉

- ① 検量線を選択画面から「New」をタップして、検量線作成モードに移行します。
- ② 画面右上の「Add」をタップして、測定する標準サンプルの情報を入力します。  
※サンプルの吸光度が未知の場合：濃度のみを入力してください。  
※サンプルの吸光度が既知の場合：濃度と吸光度を入力し、⑧の操作を行ってください。
- ③ ブランクサンプル（PCRグレード水やタンパク質を溶解しているタンパク質染色試薬）をサンプル台にアプライし、画面上の「Blank」をタップして、ゼロポイントの測定をしてください。
- ④ ブランクサンプルをラボワイプでやさしくふき取り、〈サンプル台へのアプライ・洗浄方法〉に従い、サンプル台を洗浄してください。
- ⑤ 1-2  $\mu\text{L}$ の標準サンプルをサンプル台にセットし、「Sample」をタップして測定を開始してください。
- ⑥ 他のサンプルを測定する際は、再度〈サンプル台へのアプライ・洗浄方法〉に従い、サンプル台を洗浄した後に、「Sample」をタップして測定をしてください。
- ⑦ 他の標準サンプルを測定する際は、再度〈サンプル台へのアプライ・洗浄方法〉に従い、サンプル台を洗浄した後に、「Sample」をタップして測定をしてください。
- ⑧ 測定終了後、作成された検量線を確認し、問題がなければ「Blank」の左側の「≡」をタップしてメニューを開き、「Save」をタップしてデータの保存をしてください。

### (4) タンパク質 (Bradford) データの見方



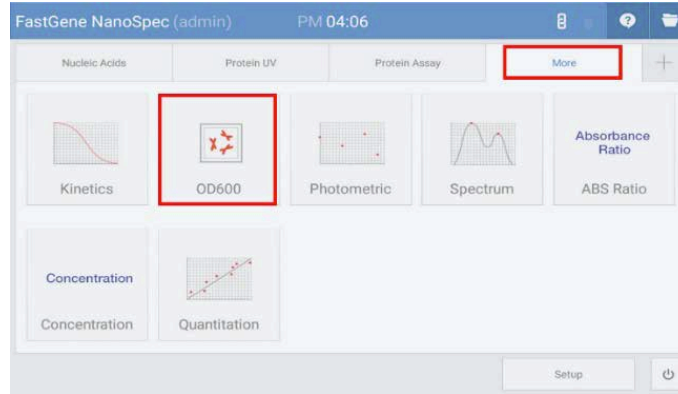
#### 【各項目の説明】

|              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| 検量線・測定結果表示画面 | 選択した検量線と直前に測定したサンプルの位置を表示します。   |
| 測定結果表示画面     | これまでに測定したサンプルの濃度、濃度、吸光度が閲覧できます。 |

## (5) キュベットを用いたOD600の測定方法

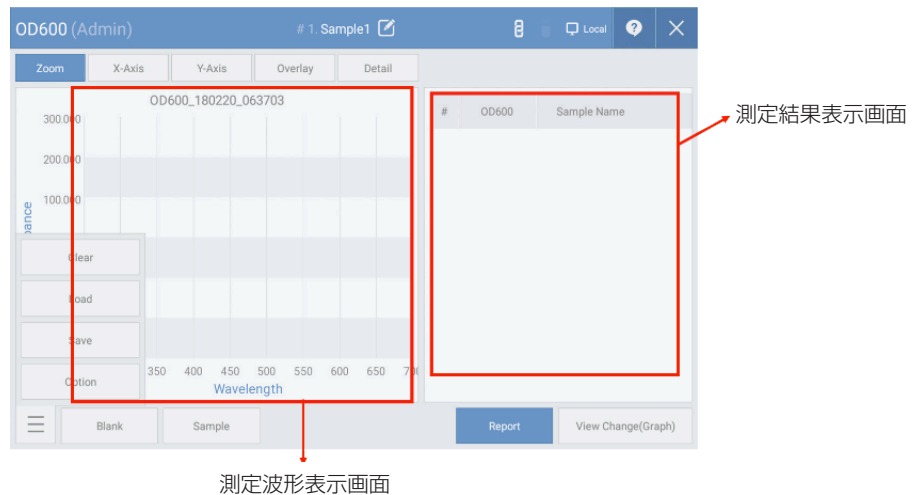
こちらのモードでは、細菌や細胞の濁度測定を行うモードです。測定にはサンプル台ではなく、キュベットを 사용합니다。キュベットのサイズやサンプル量などに関しては、〈キュベット測定の使用方法〉 (P.4) を参考にしてください。

① メイン画面から「More」タブをタップし、「OD600」をタップしてください。



- ② 画面が切り替わった後、ブランクサンプル（植菌をしていない培養用培地）をキュベットに加え、キュベット挿入口の底までキュベットを挿入し、画面下の「Blank」をタップしてゼロポイントの測定をしてください。
- ③ ブランクサンプルを破棄し、キュベットに測定サンプルを加え、キュベット挿入口の底までキュベットを挿入し、画面下の「Sample」をタップして測定を開始してください。
- ④ 他のサンプルを測定する際は、キュベットを蒸留水などで良く洗浄し、工程③を行い、「Sample」をタップして測定をしてください。
- ⑤ 測定終了後、「Blank」の左側の「≡」をタップしてメニューを開き、「Save」をタップしてデータの保存をしてください。

## (6) OD600のデータの見方

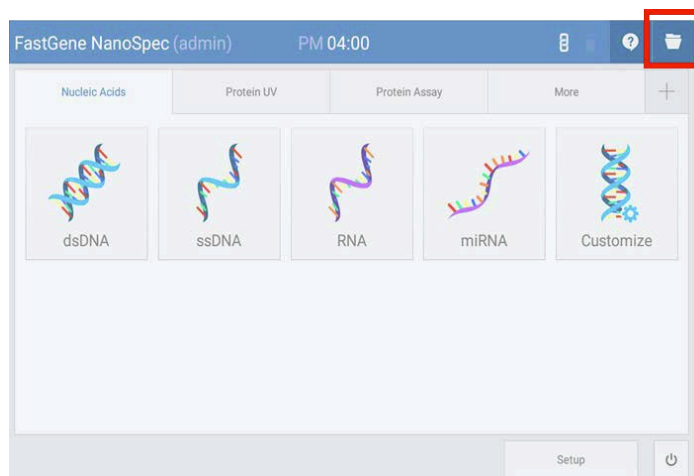


### 【各項目の説明】

|          |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| 測定波形表示画面 | 直前に測定したサンプルの波形を表示します（250 nm-700 nm） |
| 測定結果表示画面 | これまでに測定したOD600とサンプル名が閲覧できます。        |

### 3. 測定データの USB メモリへの転送方法

- ① 本体右側面または背面にあるUSBポートにUSBメモリを挿してください。
- ② メイン画面右上の「ファイルブラウザ」アイコンをタップします。



- ③ 本体ストレージ (sdcard1) のファイル一覧から、USBメモリへ転送したいファイルを選択し、該当ファイルの左側にあるボックスをタップしてチェックしてください。
- ④ 画面下側の「Copy」をタップすると、ファイルがコピーされます。
- ⑤ 画面左上の「sdcard1」をタップすると、他のストレージを選択できるので、挿したUSBメモリを選択してください。
- ⑥ 該当のUSB内のストレージ情報が表示されるので、「Paste」をタップすると、USBメモリ内にコピーしたファイルが保存されます。

