

目次

1.	はじめに.....	2
2.	フォント生成手順.....	4
2.1.	最新の Material Icons/Symbols のフォントファイルを入手.....	4
2.2.	WOFF/WOFF2 生成 (PowerShell)	5
3.	生成したフォントを aXes 環境に反映	6
4.	動作確認.....	7
5.	用語の説明など.....	8
5.1.	ligature【リガチャ】	8
5.2.	フォントの形式 (TTF/WOFF/WOFF2)	8
5.3.	Brotli【ブロトリ】	9

改訂履歴

日にち	改修内容
2026/01/16	初版発行

株式会社フェアディンカム

(aXes サポートデスク)

メール axes@fairdinkum.co.jp

電話 03-5809-3727



1. はじめに

aXes には出荷時点で以下の Material Icons フォントが同梱されていますが、これらはローカルフォント参照方式のため、Google Material Icon に新しいアイコンが追加されても自動的に反映されません。

- MaterialIcons-Regular.ttf
- MaterialIcons-Regular.woff
- MaterialIcons-Regular.woff2

そこで、この資料では、aXes に同梱されている Material Icons フォントを更新し、既存画面の互換性を維持したまま、より新しいアイコン(Material Symbols 系)を利用可能にする方法について記載します。

Material Icons と Material Symbols について

従来 aXes に同梱されているのは **Material Icons (クラシック版)** です。これは Google が以前から提供してきたアイコンフォントで、以下の特徴を持ちます。

- 単一デザインの固定フォント
- class="material-icons" と ligature(例 : home, settings) で表示
- 安定性が高く、既存システムとの相性が良い
- **ただし、近年は新規アイコン追加がほぼ行われていない**

一方、Google は現在の主流として Material Symbols を推奨しています。Material Symbols は Material Icons の後継に位置付けられ、次の特徴を持ちます。

- 新規アイコンが継続的に追加されている
- Outlined/Rounded/Sharp の複数スタイルを提供
- 可変フォント(variable font)により太さ・塗り・サイズの調整が可能
- Web 標準の新しいアイコン体系として今後の主流になる

aXes の画面内では以下の仕組みで Material Icons が表示されています。

- font-family: "Material Icons"
- `home` の ligature 方式

この実装を変更すると、広範な改修やリグレッションテストが必要になるため、画面側のコードを一切変更せずにアイコン資産のみを更新する方法を採用しています。具体的には、Material Symbols (static フォント) をベースにフォントを更新し、ファイル名と font-family は従来の Material Icons のまま維持しています。(aXes 側の HTML/CSS は変更せずに、そのまま利用可能となります)

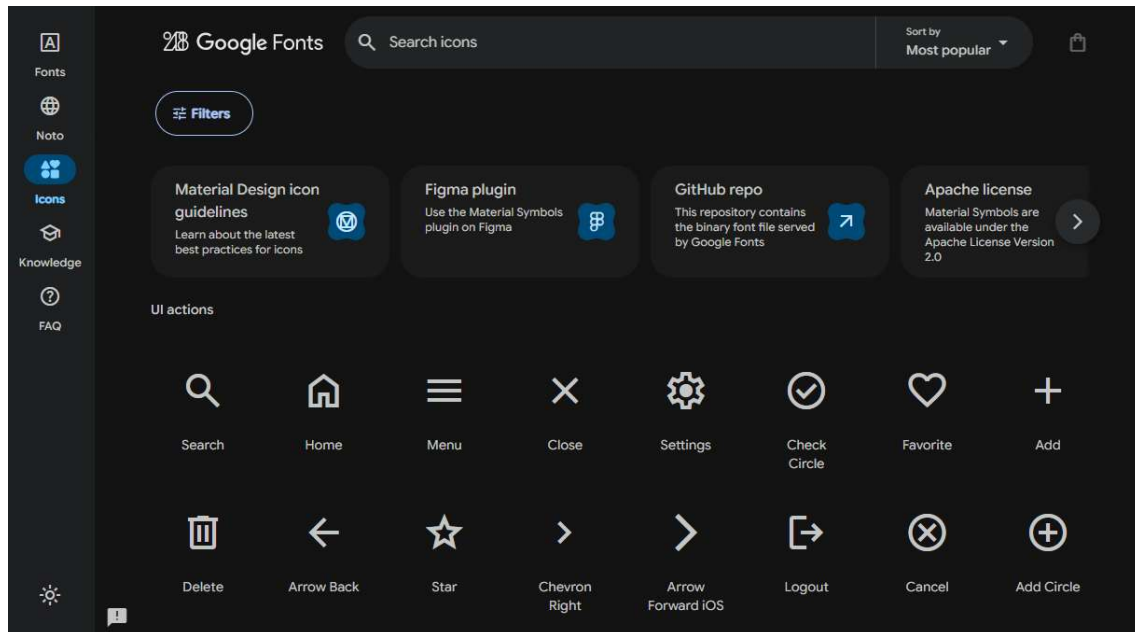
Material Icons/Material Symbols は ligature(文字列→アイコン)方式が互換のため home, settings などの既存文字列は Material Symbols 側にも定義されています。また、static フォントを使用することで variable font 特有の問題を回避しています。

2. フォント生成手順

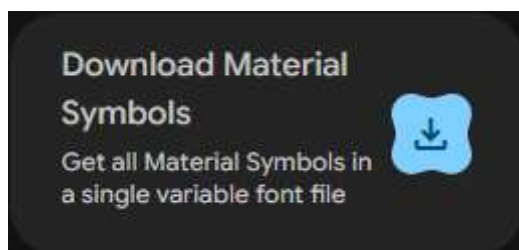
2.1. 最新の Material Icons/Symbols のフォントファイル入手

Google Fonts のサイト(下記 URL)から最新のフォントファイル入手します。


<https://fonts.google.com/icons>



カーセル・メニューの Download Material Symbols (下図参照)をクリックし、ZIP ファイルをダウンロードします。



ダウンロードされる ZIP ファイル

 Material_Symbols_Outlined,Material_Symbols_Rounded,Material_Symbols_Sharp.zip

ZIP ファイルがダウンロードされたら、解凍し、MaterialSymbolsOutlined-Regular.ttf があることを確認します。

```
C:\USERS\%HIDEK%\DOWNLOADS\MATERIAL_SYMBOLS_OUTLINED, MATERIAL_SYMBOLS_ROUNDED, MATERIAL_SYMBOLS_SHARP
|
|--Material_Symbols_Outlined
|
|   |--static
|       MaterialSymbolsOutlined-Regular.ttf
```

MaterialSymbolsOutlined-Regular.ttf を MaterialIcons-Regular.ttf にリネームします。

2.2. WOFF/WOFF2 生成 (PowerShell)

PowerShell で下記コマンドを実行し、WOFF2 を生成します。

```
pyftsubset .\MaterialIcons-Regular.ttf `
  --output-file=.MaterialIcons-Regular.woff2 `
  --flavor=woff2 `
  --glyphs='*' `
  --layout-features='*'
```

次に、下記コマンドを実行して WOFF を生成します。

```
pyftsubset .\MaterialIcons-Regular.ttf `
  --output-file=.MaterialIcons-Regular.woff `
  --flavor=woff `
  --glyphs='*' `
  --layout-features='*'
```

2026 年 1 月に実行したときの結果(ファイルサイズ)は下表の通りです。

ファイル名	ファイルサイズ (aXes 既存オブジェクト)	ファイルサイズ (今回作成オブジェクト)
MaterialIcons-Regular.ttf	348 KB	1,386 KB
MaterialIcons-Regular.woff	162 KB	480 KB
MaterialIcons-Regular.woff2	126 KB	333 KB

3. 生成したフォントを aXes 環境に反映

aXes の IFS 環境にあるフォントファイル(全 3 つ;下記参照)を更新します。この操作を行う前に必ずバックアップをして作業前の状態に戻せる措置を講じてください。

- MaterialIcons-Regular.ttf
- MaterialIcons-Regular.woff
- MaterialIcons-Regular.woff2

生成したフォントファイル全 3 つ(MaterialIcons-Regular.*)を aXes の IFS 環境に FTP バイナリモードでアップロードします。アップロード先は以下の通りです。

<aXes ドキュメント・ルート>/ts/ts2/css/mdthemes/

【例 1】標準導入の場合の aXes-JSM 環境

/axesjsm/jsm/instance/www/instance/htdocs/ts/ts2/css/mdthemes/

【例 2】並行導入の場合の aXes-JSM 環境 (v4.2.2)

/axes422jsm/jsm/instance/www/instance/htdocs/ts/ts2/css/mdthemes/

なお、各ファイルのデータ権限とオブジェクト権限は図の通りです。

```

権限の処理
オブジェクト . . . . . : /axesjsm/jsm/instance/www/instance/htdoc >
タイプ . . . . . : STMF
所有者 . . . . . : AXES
1次グループ . . . . . : *NONE
権限リスト . . . . . : *NONE

オプションを入力して、実行キーを押してください。
1= ユーザーの追加 2= ユーザー権限の変更 4= ユーザーの除去

OPT ユーザー      データ  --- オブジェクト権限 ---
      ユーザー      権限   存在  MGT  変更  REF
-
- *PUBLIC          *EXCLUDE
- AXES             *RWX      X    X    X    X
    
```







終わり

4. 動作確認

今まで表示できなかった Material Icons, Symbols が期待通り表示できることを確認します。また、併せて、もともと使用していた Material Icons が正しく表示されていることも確認します。

ご参考

フォントファイルを更新することで、新たに使用できるようになるアイコンの一部を掲載します。


barcode		scan_delete	
barcode_scanner		stylus_laser_pointer	
scan		ink_marker	

5. 用語の説明など

5.1. ligature【リガチャ】

ligature【リガチャ】とは、文字の並びをアイコンに置き換える仕組みです。Material Icons は、文字を書いているのに、画面にはアイコンが出るという仕組みを ligature で実現しています。

普通のフォントとの違い

html	表示
<code>home</code>	home
<code>home</code>	

Material Symbols は ligature 互換のため aXes 側では Material Icons と同じ方法で表示することが可能となっています。

5.2. フォントの形式 (TTF/WOFF/WOFF2)

各フォント形式の概要は下表の通りです。

形式	概要
TTF	TrueType Font フォントのオリジナル原本で、Windows, macOS, 印刷など向けの万能フォーマット。 サイズが大きく、Web でも使用可能なものの現状は推奨されていない。
WOFF	Web Open Font Format TTF を Web 向けに圧縮 + 最適化した形式で、昔のブラウザとの互換性が高い。今でも保険として置くことが多い。
WOFF2	WOFF をさらに強く圧縮(Brotli)しているためロードが速く、いまの主演・最優先形式となっている。

※aXes では、WOFF2、WOFF、TTF の順で参照しています。

5.3. Brotli【ブrotリ】

Google による最新の圧縮方式(アルゴリズム)で、主に Web(ブラウザ)向けのテキストやフォントのファイルサイズを小さくするときに使用されます。