

PaperColor Display ディスプレイ

PaperColor ディスプレイに関する API とサンプルプログラムです。

サンプルプログラム

コンパイル要件

- M5Stack ボードマネージャバージョン $\geq 3.2.7$
- 開発ボードオプション = M5PaperColor
- M5Unified ライブラリバージョン $\geq 0.2.15$
- M5GFX ライブラリバージョン $\geq 0.2.21$

基本表示

```
1  #include <Arduino.h>
2  #include <M5Unified.h>
3
4  M5Canvas canvas(&M5.Display);
5
6  static void drawRedBorder()
7  {
8      const int screenW = M5.Display.width();
9      const int screenH = M5.Display.height();
10
11     canvas.drawRect(0, 0, screenW, screenH, RED);
12     canvas.drawRect(2, 2, screenW - 4, screenH - 4, RED);
13     canvas.drawRect(4, 4, screenW - 8, screenH - 8, RED);
14 }
15
16 static int drawColoredWordCentered(const char* word, int y, const uint16_t* colors, int colorCount)
17 {
18     const int screenW = M5.Display.width();
19     const int len = strlen(word);
20     int totalW = 0;
21
22     for (int i = 0; i < len; ++i) {
23         totalW += canvas.textWidth(String(word[i]));
24     }
25
26     int x = (screenW - totalW) / 2;
27     for (int i = 0; i < len; ++i) {
28         canvas.setTextColor(colors[i % colorCount]);
29         String ch(word[i]);
30         canvas.drawString(ch, x, y);
31         x += canvas.textWidth(ch);
32     }
33     return x;
34 }
35
36 static void drawMainDemo()
37 {
38     const int screenW = M5.Display.width();
39     const int screenH = M5.Display.height();
40
41     static const uint16_t paperColors[1] = {BLACK};
42     static const uint16_t colorColors[5] = {RED, YELLOW, GREEN, BLUE, RED};
43     static const uint16_t e6Colors[6] = {WHITE, BLACK, RED, YELLOW, GREEN, BLUE};
44
45     canvas.fillRect(WHITE);
46     drawRedBorder();
47
48     canvas.setTextDatum(top_left);
49     canvas.setTextSize(1);
50     canvas.setFont(&fonts::FreeSansBold24pt7b);
```

```

51
52 drawColoredWordCentered("PAPER", 168, paperColors, 1);
53 drawColoredWordCentered("COLOR", 236, colorColors, 5);
54
55 canvas.setFont(&fonts::FreeSansBold12pt7b);
56 canvas.setTextColor(BLACK);
57 canvas.setTextDatum(middle_center);
58 canvas.drawString("Panel: ED2208-D0A", screenW / 2, 336);
59
60 char resolutionBuf[32];
61 snprintf(resolutionBuf, sizeof(resolutionBuf), "Resolution: %d x %d", screenW, screenH);
62 canvas.setTextColor(BLUE);
63 canvas.drawString(resolutionBuf, screenW / 2, 376);
64
65 canvas.setFont(&fonts::Font4);
66 canvas.setTextColor(BLACK);
67 canvas.drawString("4\" E-Paper E6 Full-Color", screenW / 2, 418);
68
69 const int barX = 46;
70 const int barY = 448;
71 const int barW = screenW - 92;
72 const int barH = 34;
73 const int cellW = barW / 6;
74 for (int i = 0; i < 6; ++i) {
75     const int x = barX + i * cellW;
76     const int w = (i == 5) ? (barX + barW - x) : cellW;
77     canvas.fillRect(x, barY, w, barH, e6Colors[i]);
78     canvas.drawRect(x, barY, w, barH, BLACK);
79 }
80
81 canvas.pushSprite(0, 0);
82 }
83
84 void setup()
85 {
86     auto cfg = M5.config();
87     cfg.clear_display = false;
88     M5.begin(cfg);
89     Serial.begin(115200);
90
91     M5.Display.setEpdMode(epd_mode_t::epd_fastest);
92     M5.Display.setRotation(0);
93
94     canvas.createSprite(M5.Display.width(), M5.Display.height());
95     drawMainDemo();
96 }
97
98 void loop()
99 {
100     M5.update();
101     delay(100);
102 }

```



リフレッシュモード

PaperColor は初期化時に画面リフレッシュモードを設定できます。モードによって描画効果が異なります。以下の参考画像をご覧ください。

```
namespace epd_mode
{
    enum epd_mode_t : uint8_t
    {
        epd_quality = 1,
        epd_text    = 2,
        epd_fast     = 3,
        epd_fastest  = 4,
    };
}
```

```
M5.Display.setEpdMode(epd_mode_t::epd_fastest);
```

