



Connectors & Sensors

航空電子
www.jae.com



高信頼性フライトコントローラー **JFB-100**

Technology to Inspire Innovation



始めに

開発背景

産業用ドローンの実用化により、人が立ち入れない場所での調査や、離島・山岳地帯に住む人々への物資の供給が容易になり、人々の生活をより安全・豊かにできる未来が近づいています。ドローン自動飛行の開発が加速され、レベル4飛行が社会実装されると、レベル4飛行では、ドローンは目視外（補助者なし）で人家の上を飛行することになります。

そのため、ドローンに搭載されるフライトコントローラーはドローンの「頭脳」として非常に重要な役割を果たすことになります。

このような背景から、当社は長年の航空装備品開発で培った技術を使用して、フライトコントローラーを開発し製品化致しました。

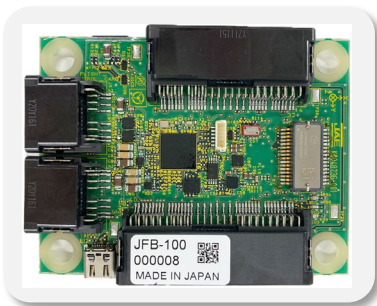
本資料の内容

「Flight Brain™」シリーズ JFB-100の特長・仕様について解説し、その評価データの一部をご紹介します。



品質こだわりをご紹介します

「Flight Brain™」シリーズ JFB-100



「Flight Brain™」シリーズJFB-100は当社が長年に渡り航空機等の飛行制御装置開発で培った技術/製造ノウハウを活用し高信頼性を実現しています。
故障検出機能搭載ハードウェア/オープンソースファームウェア搭載可能となっており、空の産業革命時代に最適なフライトコントローラーです。

高信頼性 フライトコントローラ『JFB-100』

■ 特長 Feature

● 高信頼性を実現

- 故障検出機能搭載ハードウェア
- 産業用機器で実績ある部品/車載で実績あるコネクタ使用
- 航空機装備品概念に基づいた故障率、故障検出率を規定
- 高精度6軸MEMSセンサ(車載実績有)搭載で高い飛行安定性を実現
- 各種インターフェース装備、データロギング機能
- オープンソース搭載可能



■ 仕様 Specification

プロセッサ	STM32Fシリーズ Arm® Cortex®-M7 216MHz Flash 2MB、RAM 512kB
搭載センサ	慣性センサ(SCHAシリーズ)、気圧センサ、地磁気センサ
インターフェース(ch数)	USB2.0(1)、UART(4)、PWM(8)、I2C(3)、SPI(1)、CAN(2)
出力アクチュエータ	8ch (4、6、8chをソフトウェアで切替可)
外部I/Fコネクタ	車載コネクタ(MX77Aシリーズ)
電源電圧	DC +5V
消費電力	3W 以下
ソフトウェア	オープンソースフライトプログラム 搭載可能
動作温度(保存温度)	-40~+85℃ (-40~+85℃)
耐環境性	MIL-STD-810準拠
外形寸法, 質量	D67 × W88 × H17(mm)、55(g)

Arm® Cortex®はSTMicroelectronics社の登録商標です。

高信頼性

フライトコントローラー

『JFB-100』

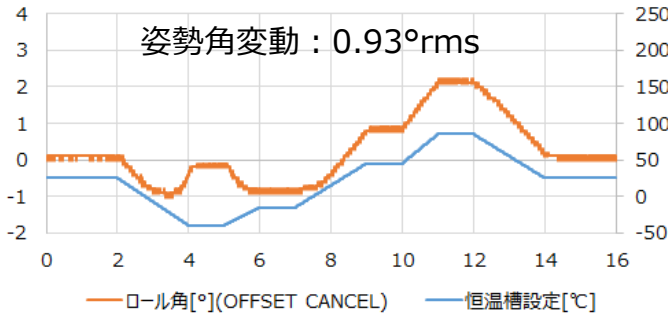
性能紹介

-温度特性-
-高精度IMU-

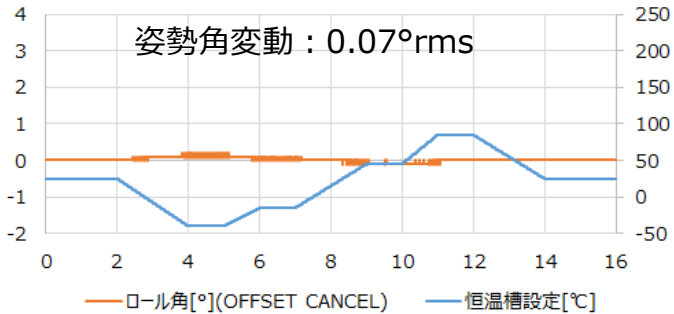
- ・ 静止状態
- ・ 温度印加 $-40 \sim +85^{\circ}\text{C}$
- ・ 姿勢角演算値を比較

左軸：姿勢角 $[\circ]$
右軸：温度 $[\text{C}]$
横軸：時間 $[\text{h}]$

他社

ロール角 $[\circ]$ (OFFSET CANCEL)姿勢角変動： 0.93°rms 

JFB-100

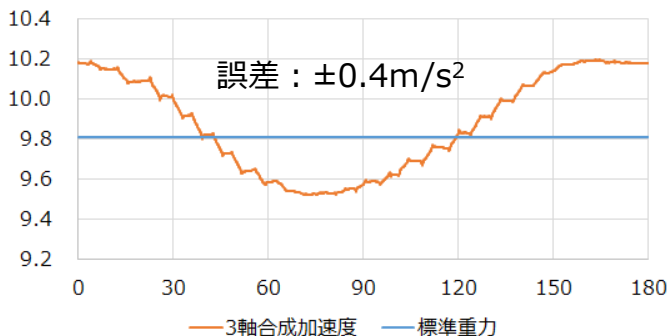
ロール角 $[\circ]$ (OFFSET CANCEL)姿勢角変動： 0.07°rms 

温度変化に対する姿勢角変動が1/10であり、
飛行安定性に優れています。

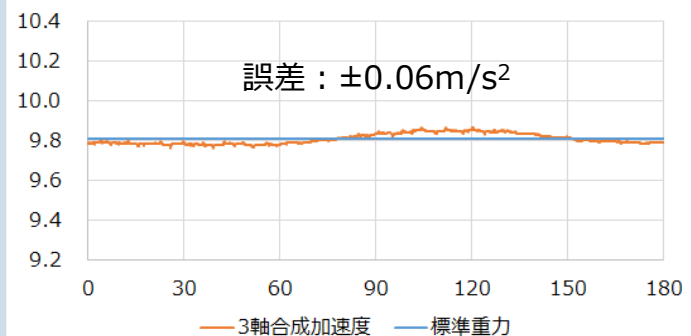
- ・ ピッチ軸まわりに 15° ステップで1回転
- ・ 重力 9.8m/s^2 の3軸合成値を比較

左軸：加速度 $[\text{m/s}^2]$
横軸：時間 $[\text{s}]$

他社

重力 9.8m/s^2 の3軸合成値誤差： $\pm 0.4\text{m/s}^2$ 

JFB-100

重力 9.8m/s^2 の3軸合成値誤差： $\pm 0.06\text{m/s}^2$ 

重力の3軸合成値の誤差が1/6であり、
位置・姿勢の制御を高精度に実現できます。

Connectors & Sensors
航空電子
www.jae.com



【フライトコントローラー】

お問い合わせ（WEB）：<https://www.jae.com/contact/aero/>

JAEホームページ：<https://www.jae.com>

