



Newsletter 2022年7月号

North Atlantic Industries社(NAI社) 超小型コンピューターI/Oユニットのご紹介

目次

- 3 ... NAI社 堅牢・耐環境超小型コンピューターI/Oユニットのご紹介
- 4 ... NAI社堅牢・耐環境小型コンピューターI/Oユニット製品ラインナップ
- 5 ... 機能モジュール
- 6 ... NIUシリーズ
- 9 ... SIUシリーズ
- 13 ... モジュール/ボード実装イメージ
- 14 ... 採用実績

陸、海、空の各分野で注目されている
無人機。

今後も多岐にわたる運用が期待され、
既存機の無人化への動きも検討される。

同時に搭載アビオニクスにも、
小型化・軽量化・省電力化が求められる。



North Atlantic Industries社 堅牢・耐環境 超小型コンピューターI/O ユニット のご紹介



小型・軽量・省電力、
さらに70種類から必要な機能を選択可能

堅牢・耐環境超小型コンピューターI/Oユニット 製品ラインナップ

希望のI/Oを選んで拡張できるインテリジェントで柔軟なシステム。

✓複雑な配線を削除

✓プラットフォームコンピュータへの
リモート・イーサネット接続可能

✓米国国防総省規格対応
MIL-STD-810, MIL-STD-461

NIU(Nano Interface Units)シリーズ



NIU1A
1モジュール



NIU2A
2モジュール



NIU3A
最大7機能



NIU3E
イーサネットスイッチ・最大5機能

SIU(Sensor Interface Units)シリーズ



SIU32
6モジュール
2x3u VPXボード



SIU33
9モジュール
3x3U cPCIボード



SIU34
12モジュール
4x3U VPXボード



SIU35
15モジュール
5x3U cPCIボード



SIU36
18モジュール
6x3U VPXボード

小型・軽量・省電力を実現するNAIの機能モジュール

- ・ 高い実装密度により必要な基板枚数を削減し、小型・軽量・省電力化を実現
- ・ Built In Testを内蔵し、常時、正常性を確認
- ・ システム要件に合わせてカスタマイズできるよう、チャンネルをプログラマブルに設定可能
- ・ 3Uおよび6U VPX、3Uおよび6U cPCI、VMEおよびPCIeをサポート



A/D	9モジュール
D/A	5モジュール
Discrete I/O	5モジュール
Digital I/O	2モジュール
Differential Transceivers	2モジュール

70以上のモジュールから選択可能

Input/Output	Measurement/Simulation	Communications
Analog-to-Digital	Synchro/Resolver to Digital	MIL-STD-1553/1760
Digital-to-Analog	Digital to Synchro/Resolver	RS-232/422/485
Discrete/PWM	LVDT/RVDT to Digital	ARINC-429/575
Isolated Discrete/PWM	Digital to LVDT/RVDT	CANBus
Differential Discrete	AC Ref./Exc.	Firewire
TTL	RTD/Thermocouple	Profibus
Relays	Strain Gage	Ethernet Switch
Chip Detect/Fuzz Burn	Accelerometer	Ethernet Dual NIC
Variable Reluctance	GPS/IRIG	TSN/TTE/AFDX/ARINC664p7

NIUシリーズ

(Nano Interface Units)

ARM搭載
省電力超小型コンピュータ

対応OS
・ VxWorks
・ Linux

NIUシリーズは小型化が 重要視される場合に最適



例えばNIU1Aは、既存のシステムに機能を追加することが可能。センサーの近くに配置し、イーサネットでメインコンピュータと接続することで、必要なケーブルの本数を削減できます。



- ・ I/Oをセンサー近くに設置
- ・ Latency(反応時間)の削減
- ・ SBCのコストを削減
- ・ サイズ・重量・省電力の最適化
- ・ トータルコストの削減

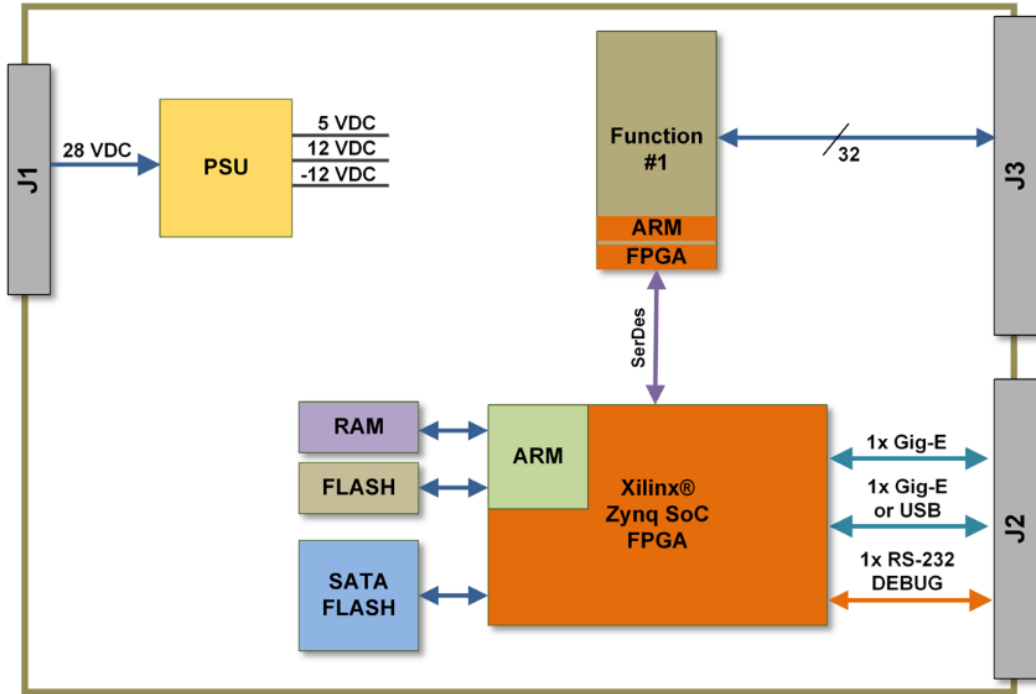
NIU3Aは24chのDiscrete I/O、 8chの ARINC 429/575、 4chの CANBus (CAN 2.0A/B, ARINC 825, CAN FDプロトコル)、 2chの MIL-STD-1553で構成され、最大3つの機能モジュールを実装可能です。

NIUシリーズ比較表

NIU	型番	サイズ cm (幅×高さ×奥行)	重量 g	消費電力	モジュール スロット数	Processor	OS
	NIU1A	17.27 × 3.81 × 6.35	544	5~15W	1	ARM Cortex-A9	VxWorks Linux
	NIU2A	17.78 × 7.62 × 6.35	1,250	5~25W	2	ARM Cortex-A9	VxWorks Linux
	NIU3A	18.36 × 14.00 × 8.08	2,449	5~25W	3	ARM Cortex-A53	VxWorks Linux DDC-I Deos
	NIU3E	18.29 × 16.77 × 7.62	2,722	5~25W	1	ARM- Cortex-A53	VxWorks Linux DDC-I Deos
	NRDC-3000	17.78 × 7.62 × 6.35	1,250	5~25W	2	ARM Cortex-A9	VxWorks Linux

NIU1A、NIU3E ブロック図ご紹介

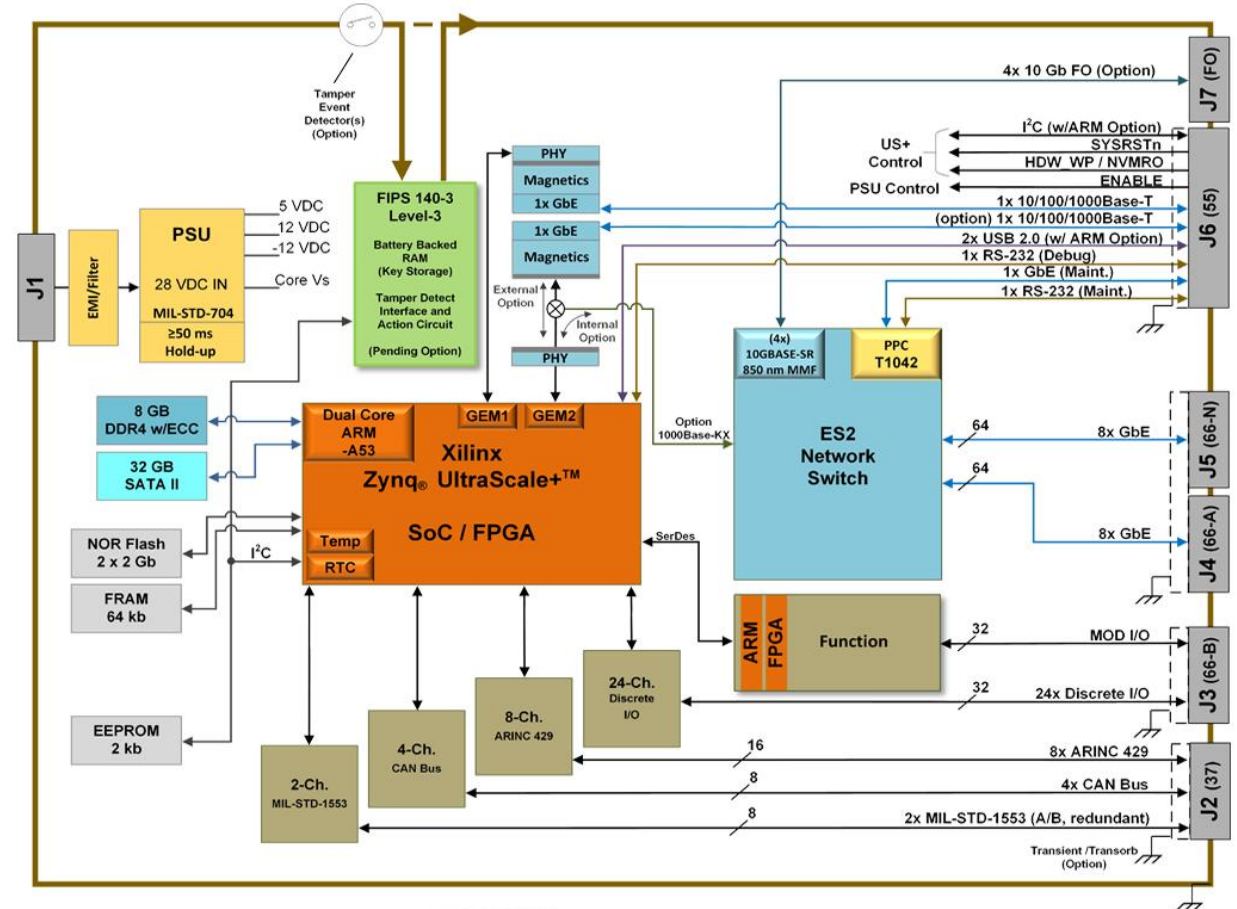
Block Diagram



NIU1A



Block Diagram



NIU3E



3U or 6U VPX、3U or 6U cPCI、VMEおよび PCIeをサポート



SIU33

ミッションコンピュータ側にBSPやデバイスドライバ不要。
コスト削減・開発工数削減
ミッションコンピュータへはイーサネットで接続可能。
ミッションコンピュータからAPIを使ってI/Oにアクセス。
全てのI/Oをイーサネット経由でアクセス可能。
配線、メンテナンスが容易に行えます。
複数のI/Oインターフェースを同一のセンサー、アクチュエータに接続した冗長構成が可能。

SIUシリーズ (Sensor Interface Units)

CPUの搭載も可能な
小型コンピュータ

- Intel
- Power PC
- ARM

対応OS

- VxWorks
- Linux
- Windows

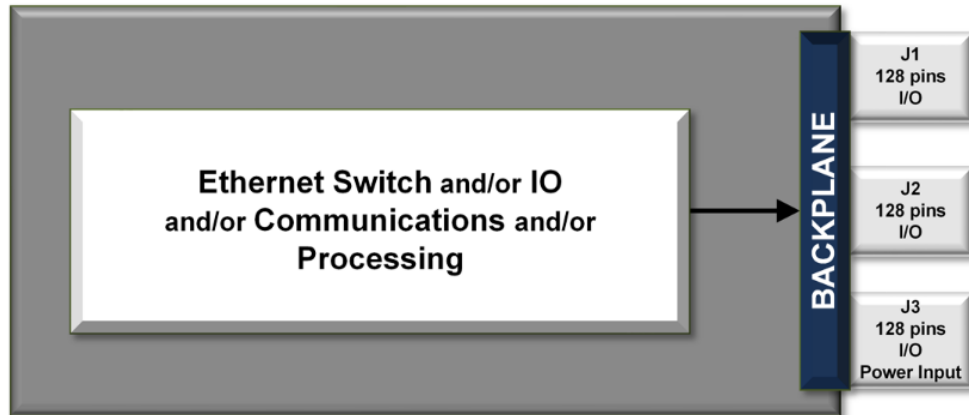
SIUシリーズ比較表

SIU	型番	サイズ cm (幅×高さ×奥行)	重量 kg	消費電力	モジュール スロット数	ボード スロット数	Processor	OS	ボード形状
	SIU31	11.96 × 3.81 × 22.12	2.27	7~35W	3	1	Power PC Intel Core i7 ARM Cortex-A9	VxWorks Linux Windows	cPCI
	SIU6	29.85 × 8.51 × 21.97	6.35	12~60W	12	2	Power PC Intel Core i7 ARM Cortex-A9	VxWorks Linux Windows	VME
	SIU33 SIU33V	11.96 × 12.14 × 22.12	4.54	14~75W	9	3	Power PC Intel Core i7 ARM Cortex-A9	VxWorks Linux Windows	cPCI
	SIU34	14.48 × 14.99 × 23.88	7.26	50~130W	12	4	Power PC Intel Core i7 ARM Cortex-A9 Cortex-A53	VxWorks Linux Windows DDC-I Deos	Open VPX
	SIU35	18.11 × 12.09 × 22.12	6.80	25~100W	15	5	Power PC Intel Core i7 ARM Cortex-A9	VxWorks Linux Windows	cPCI, Open VPX
	SIU36	22.86 × 12.95 × 22.86(CC) 22.86 × 16.26 × 22.86(AC)	10.43	50~150W	18	6	Power PC Intel Core i7 ARM Cortex-A9 Cortex-A53	VxWorks Linux Windows DDC-I Deos	Open VPX

SIU31、SIU36 ブロック図ご紹介

Block Diagram

Mix-and-Match Modular Architecture

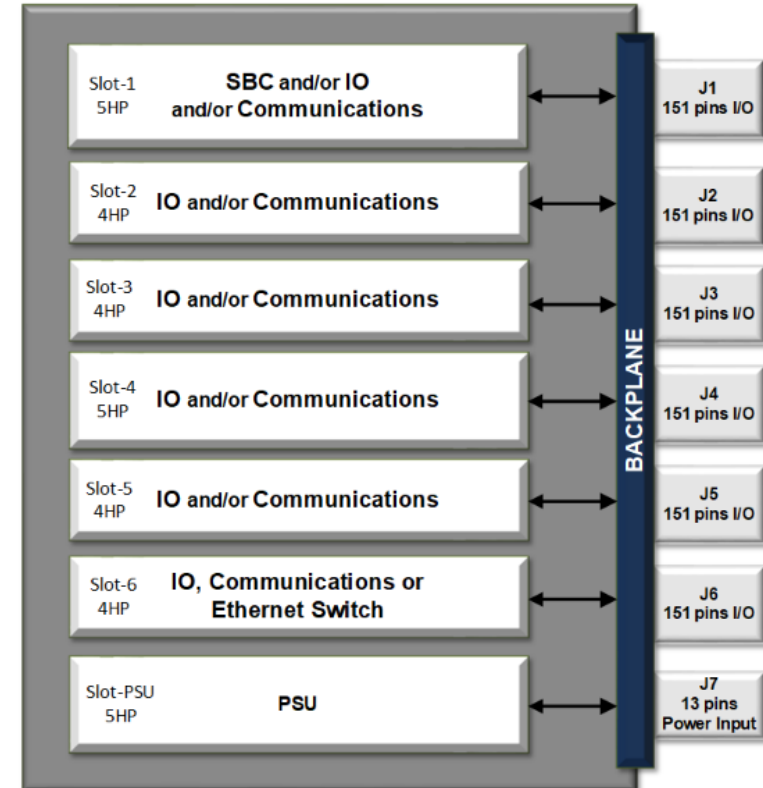


SIU31



Block Diagram

Mix-and-Match Modular Architecture



SIU36



SBCの有無を選択可能、米国国防総省MIL規格対応

I/O Motherboard Without Single Board Computers



3U and 6U Form Factors

I/O Motherboard With Single Board Computers



3U and 6U Form Factors

Intel® Core™ i7
ARM® Cortex®-A9
ARM® Cortex®-A53
ARM® Cortex®-A72
NXP® QorIQ® T2080



Health-Monitoring
& Built in Test

- Air-cooled、Conduction-cooledどちらにも対応
 - 動作温度 -40°C ~ +85°C
 - 複数のOSに対応したソフトウェアサポートキットを無償で提供し、システムインテグレーションを容易にします。
- 各I/O機能は専用処理される為、不要なデータ管理から解放されます。

モジュール/ボード 実装イメージ



採用例：
データ収集システム (Data Acquisition Systems)

射撃統制・照準装置システム
(Fire Control & Targeting Systems)

航空機統合ヘルスマニタリングシステム
(Integrated Vehicle Health Monitoring Systems)

リモートデータコンセントレータ
(Remote Data Concentrators)

航空機管理システム
(Vehicle Management Systems)

採用実績 航空機



Multiple **NIU1A's**
Serial, CANBus, 1553, A/D, RTD and
Discrete I/O



SIU6
SBC and Multi-Function I/O



SIU36
Discrete, A/D, D/A, Strain Gauge,
Thermocouple, including MIL-STD-1553, RS-
422, ARINC-429 and Ethernet



SIU35
PowerPC SBC, I/O and
Communications



VME
PWM motor control and Power Supply



3U cPCI
D/A, Synchro and LVDT Measurement and
1553

採用実績 地上システム/水上ボート



SIU33

Discrete I/O Synchro Measurement and Simulation



SIU35

Discrete I/O, Serial and RTD



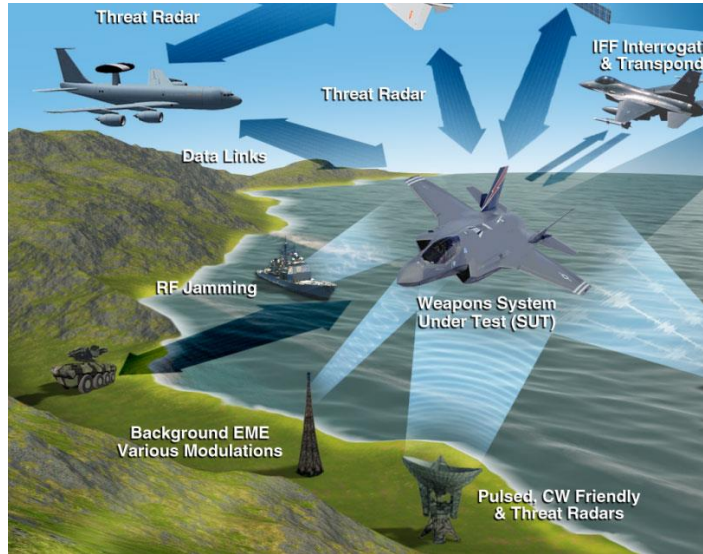
SIU35

A/D, D/A, Discrete I/O, RS-232 and Power Supplies



SIU6

A/D, D/A, RTD channels; Discrete I/O, Serial, CANBus and ProfiBus



お問い合わせ先:

ティー・ピー・ティー株式会社

〒110-0008

東京都台東区池之端1-6-13 境会館5階

TEL: 03-5832-7350

e-mail: sales.t@tptech.co.jp



商品についての詳しいご案内は弊社ホームページもご覧ください。
こちらをクリック↓

URL: <http://www.tpotech.co.jp/>