

## C4ISR デモンストレーターシステムを米軍に納入

### はじめに：

Pentek 社、Herrick Technology Laboratories 社、Kontron 社は、オープンシステムアーキテクチャの機能を実現するために設計され、センサーオープンシステムアーキテクチャー（SOSA）技術基準に沿った製品「3U VPX デモンストレーターシステム」を開発しました。この 3U



Figure 1 Herrick Technology 製 C4ISR デモシステム

VPX システムは、電子戦（EW）、SIGINT、レーダ、通信アプリケーションに最適です。

航空機搭載可能なシャーシに複数のサプライヤのオープンアーキテクチャモジュールを利用して、完全なデモシステムを実現します。

防衛および SOSA 標準コントリビュータである Kontron 社のプロダクトマネージャー Mark Littlefield 氏は述べています。「米国メリーランド州ジャーマンタウンの Herrick Technology Laboratories 社および米国の主要なシステムインテグレータは、Kontron 社の VX305C-40G SOSA SBC に統合して米国防衛コミュニティアプリケーション向けに出荷しました。Herrick 社はまた、この SBC を Pentek 社の Model 71813 XMC FPGA ボードに統合し、カスタマイズ可能な I/O 信号ステータスと米国陸軍向けの新しい SOSA C4ISR デモンストレーターシステムの制御を提供しています。」

### SOSA コンソーシアム：

SOSA コンソーシアムは、主要なインターフェイスと業界政府のコンセンサスによって確立されたオープン標準に基づいて、センサーシステムをオープンシステムアーキテクチャに移行するための共通のフレームワークを作成することを定めています。このアーキテクチャには、相互運用性の向上、開発の手間と時間、コストの削減などの利点があります。SOSA アプローチは、指揮、制御、通信、コンピュータ、諜報、監視、偵察（C4ISR）システムのガイドラインを確立します。目的は、C4ISR システムのライフサイクル全体にわたってセンサーデータの収集、処理、活用、通信、および関連機能を提供するセンサーおよびサブシステムの選択と取得に柔軟性を持たせることです。

### C4ISR デモシステム：

16 のパイロードスロットと 3 つの電源スロットを備えた HTLV-C-19 シャーシの C4ISR デモシステムには、次のもの

が含まれています。

- 12 コア Intel Xeon-D プロセッサと Xilinx Kintex Ultrascale FPGA を搭載した Pentek 製 Model71813
- デジタル I/O XMC モジュールを利用する Kontron 製 VX305C-40G SBC
- 複数の HTLv-1/ HTLv-2 : 2ch/4ch HF/VHF/UHF トランシーバモジュール
- HTL PNTRv : 位置、ナビゲーション、タイミングを備えたラジアルクロックを提供高精度ナビゲーションおよびタイミング基準モジュール
- 40/100 ギガビットイーサネットスイッチモジュール
- PCIe Gen 4 および 1/10 ギガビットイーサネットスイッチ
- スロットあたり 100 W の電力を提供する電源モジュール

## C4ISR Demonstrator System Aligned to SOSA™ Technical Standard

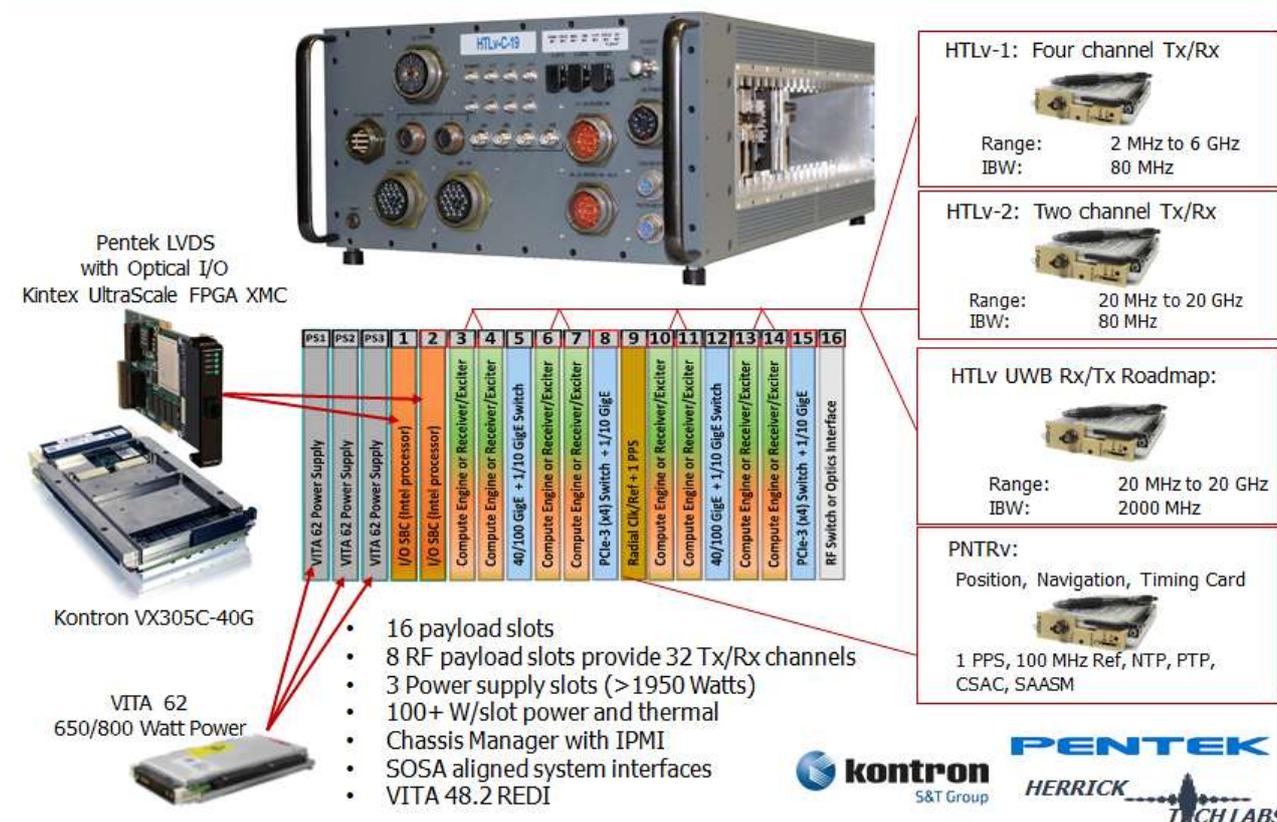


Figure 2 C4ISR デモシステムの内部インストールスロットの詳細

また、システムレベルのインターフェイスは、シャーシレベルの相互運用性を最大化するために、SOSA 技術標準に準拠しています。バックプレーンは、100 ギガビットイーサネット (GigE) データプレーン、PCIe-Gen 4 拡張プレーン、および 10 GigE コントロールプレーンをサポートするように設計されています。HTLv-C-19 シャーシは、SOSA に合わせたフロントパネル I/O コネクタ定義を使用します。また、過酷な環境向けの VITA 48.2 VPX REDI 伝導冷却規格に合わせて設計されています。

## オープンシステムアーキテクチャ：

Pentek 社の技術責任者であり、SOSA 標準ハードウェアワーキンググループのアクティブメンバーである Paul Mesibov 氏は、次のように述べています。「Pentek は他の SOSA メンバーと協力しており、オープンシステムアーキテクチャの課題に対処するための経験を活かすことに取り組んでいます。」

Herrick 社の CEO 兼社長である Acie Vickers 氏は、次のように述べています。

「Kontron 社と Pentek 社は、防衛センサープラットフォーム向けのより高速で簡素化されたテクノロジーアップデートの OSA の約束を実現するのに役立ちます。」

## オープンアーキテクチャモジュール：

以下のモジュールはすべて、SOSA アプローチのオープンシステムアーキテクチャをサポートするように設計されています。

### ■ HTLv-1, HTLv-2, PNTRv

Herrick 製 HTLv-1 および HTLv-2 は、さまざまなミッションをサポートするために設計された 3U OpenVPX クラウドおよびデュアルチャネル HF / VHF / UHF ソフトウェア無線トランシーバモジュールです。PNTRv は、GPS およびチップスケール原子時計を介してシャーシに位置、ナビゲーション、およびタイミング情報を提供する 3U VPX モジュールでもあります。

### ■ VX305C-40G

12 コア Intel Xeon-D プロセッサを使用する Kontron 製 VX305C-40G 3U VPX SBC、40 ギガビットイーサネットデータプレーン（40GBASE-KR4）、4 レーン PCI Express 3.0 拡張プレーン、デュアル 10 ギガビットイーサネットコントロールプレーン（10GBASE-KR））、SATA III、USB（2.0/3.0）、シリアル、ビデオ（HDMI、DisplayPort）、GPIO、およびバックプレーンユーザーマッピングを備えた XMC サイトなど、豊富なユーザー I/O があります。

### ■ Model71813

Pentek 製 Model71813 は、ザイリンクス Kintex Ultrascale FPGA をベースにしており、28 ペアの LVDS I/O を備えており、Pentek 社がメンバーとなっている The Open Group SOSA Consortium の新しい標準の要件を満たしています。



Figure 3 Pentek 製 Model71813  
FPGA XMC モジュール

## Herrick Technology Laboratories について :

Herrick Technology Laboratories, Inc. (HTL) は、米国防総省向けの高性能 SIGINT/EW/Communications 製品およびシステムの大手プロバイダーです。HTL は、Core Software Defined Radio (SDR) プラットフォームを介して実装された統合ハードウェアおよびソフトウェア製品とシステムを設計・製造しています。SDR プラットフォームには、高性能のマルチチャネル RF およびマイクロ波受信および送信 (トランシーバ) 機能と、ミッション固有のファームウェア/ソフトウェアアプリケーションが組み込まれています。HTL 社製品は、要求の厳しいミッション環境に展開され、クラス最高の SWaP-C (サイズ、重量、電力コスト) を提供します。

## Kontron について :

Kontron は、組み込みコンピューティングテクノロジー (ECT) のグローバルリーダーです。テクノロジーグループ S & T の一部として、Kontron は、モノのインターネット (IoT) およびインダストリー 4.0 アプリケーション向けのセキュアハードウェア、ミドルウェア、およびサービスの複合ポートフォリオを提供しています。Kontron は、標準製品と信頼性の高い最新の組み込み技術に基づいたオーダーメイドソリューションにより、さまざまな業界に安全で革新的なアプリケーションを提供しています。その結果、顧客は市場投入までの時間を短縮し、総コストを削減し、製品の寿命を延ばし、完全に統合されたアプリケーションの恩恵を受けることができます。

## Pentek について :

ISO 9001 : 2015 認定企業である Pentek, Inc. は、レーダ、通信、SIGINT、防衛、医療、産業用制御アプリケーションを含む、商業、政府、軍事システム向けの革新的な商用および堅牢な DSP ボードとリアルタイムシステムレコーダを設計および製造しています。Pentek は、高性能のザイリンクス FPGA を備えた強力な VPX、FMC、FMC+、AMC、XMC、cPCI、および PCIe ボードソリューションを提供します。Pentek は、すべてのボードとレコーダ製品に、ギガビットシリアルインターフェイス、強力なソフトウェア開発ツールなどの高性能 I/O を装備し、強力な DSP ソフトウェアサポートを提供します。

**PENTEK**  
Now Part of Mercury

## Pentek 社について

Pentek 社は、ISO 9001 : 2015 認定企業として、デジタル信号処理・ソフトウェア無線・データ収集用の組み込みコンピュータボードおよびレコーディングシステムを設計・製造しています。製品には、商用環境と耐環境の両方に対応した AMC、XMC、FMC、PMC、cPCI、PCIe、VPX のフォームファクタで準備されており、レーダ、無線通信、SIGINT、ビームフォーミング等の用途に幅広く利用されています。Pentek 社の詳細については、[www.pentek.com](http://www.pentek.com) をご参照ください。