

含：
アプリケーション例



Code 7791

coreA2B-Basic

labCORE I/O モジュール、A²B[®] インターフェイス (最大 32 チャンネル)

概要

coreA2B-Basic

Code 7791

labCORE I/O モジュール、A²B インターフェイス
(最大 32 チャンネル)

coreA2B-Basic は 任意の車載オーディオ BUS[®] (A²B[®]) に接続する為の labCORE の拡張ハードウェアです。このボードにより labCORE を A2B に 4 つのモードから選択し接続可能です。

coreA2B-Basic は labCOREを用いたすべての A²B アプリケーションのベースです。このハードウェアコンポーネントとしてのボードは A²B BUSの基本アプリケーションです。BUSシステムにおけるメインノード或いはサブノードとなります。また、coreA2B-Basic は A2B 評価ボードとしても利用可能です。これにより ACQUA の信号解析と信号処理のすべての機能が利用可能です。

coreA2B-Basic は2つのオプションアプリケーションにより拡張可能です。coreA2B-Proxy は完全機能するBUSからの或いはBUS にカスタマイズした信号の受信または挿入ができます。従って、coreA2B Basic と coreA2B-Proxy を搭載した labCORE は再構成の必要なく BUS 上で如何なる信号も完全制御可能です。さらに、BUS上で信号のトラフィックをモニター(“sniffing”)できる coreA2B-BUS モニターも利用可能です。



AUTOMOTIVE AUDIO BUS

主なフィーチャー

純正およびアフターマーケットの車載ハンズフリーシステム、
ワイヤードおよびワイヤレスヘッドセットのテスト

A2Bを介したバックグラウンドノイズの録音およびデジタル挿入
labCORE により最大 2 つの coreA2B-Basic ボードを操作

アプリケーション

音質の客観的評価を行いながら車両ハンズフリー端末の実験
開発および最適化

車両内でのハンズフリーマイクおよびスピーカーの配置最適化

A²B BUS およびデバイスのテストと設計検証

A²B BUS 上でのデータの測定と操作

A²B BUSへの或いはA²Bバスからの設定および音声データの挿入
と受信

新しい A²B 構成およびデバイスの開発

既存の A²B BUS およびデバイスのトラブルシューティング

詳細

車載オーディオBUSは、Analog Devices によって開発された車両用のデジタルBUSシステムです。オーディオデバイス間でオーディオデータ、制御コマンド、およびその他の情報を 2 ワイヤーBUSシステムを介して伝送するために設計されています。A2Bはすべてのデバイス（ノード）をデジチェーン接続します。これにより、複数のアンプ、マイクロフォン、およびスピーカーを搭載した複雑な車載オーディオシステムの大幅な省線化が可能です。

解説

A²Bは双方向システムです。メインノードはサブノードにデータを分配でき、サブノードはメインノードにデータを送信できます。このため、サブノードはスピーカー用のアンプなどのシンクになることも、マイクロフォンなどのソースになることもできます。さらに、BUSを介して状態データやその他の情報を交換することも可能です。A2Bシステムを搭載した車両で包括的なテストや測定を行うためには、BUSへのアクセスが不可欠です。

coreA2B-Basic任意の A2B BUSに接続する 4 つのアプリケーションモードのベースです。

- ＞ メインノードモード
- ＞ サブノードモード
- ＞ プロキシモード (coreA2B-Proxy アップグレードオプションが必要です。coreA2B-Basicには含まれません。)
- ＞ BUS モニターモード (coreA2B-BUS Monitor アップグレードオプションが必要です。coreA2B-Basicには含まれません。)

4つのモードはACQUAインターフェースを介して選択可能です。現在のBUSシステムにcoreA2B-Basicを統合する際の目的に応じて選択します。さらに、coreA2B-Basic はA2B評価ボードとして利用可能であり、ACQUAの信号の分析と操作のすべての機能を利用できます。

下の表は、各アプリケーションモードの個々の要件と機能を示しています。

Mode	Requirements			Features			
	Bus configuration has to be accessible	coreA2B-Basic takes node position	Position on bus	Configuration data		Audio data	
				Insert	Receive	Insert	Receive
Main node mode	Yes	Yes	Main node	✓	✗	✓	✓
Sub-node mode	Yes	Yes	Sub-node	✗	✓	✓	✓
Bus monitor mode	Only sniffing bit	No	Arbitrary ¹	✗	✓	✗	✓
Proxy mode	No	No	Arbitrary ¹	✓	✓	✓	✓
Evaluation board	n/a	Yes	Main node	✓ ²	✗	✓	✓

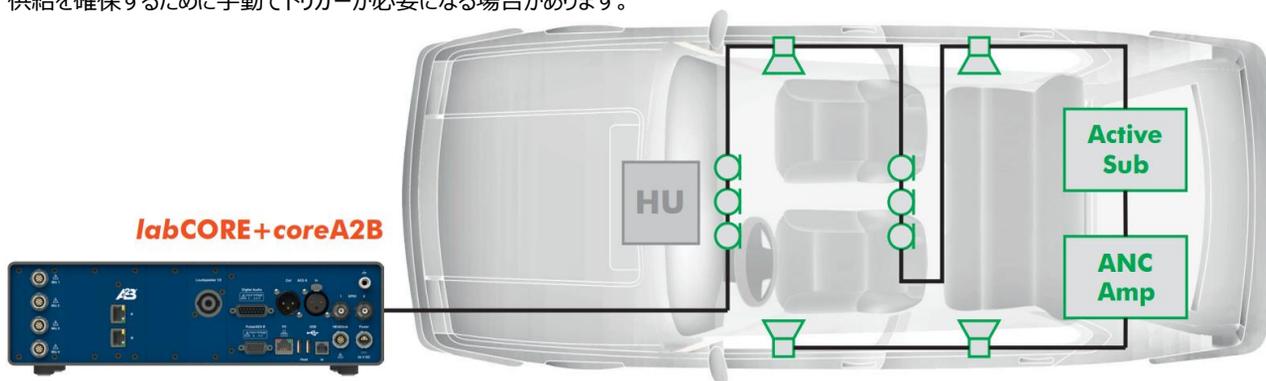
1 A²Bバスの設計により、coreA2B-Basicは下りのサブノードのデータにのみアクセスできます。したがって、バス上のすべてのデータにアクセスするためには、メインノードと最初のサブノードの間に接続を確認することが推奨されます。

2 自由に入手可能な Analog Devicesのソフトウェアツール SigmaStudio® を介して

モード

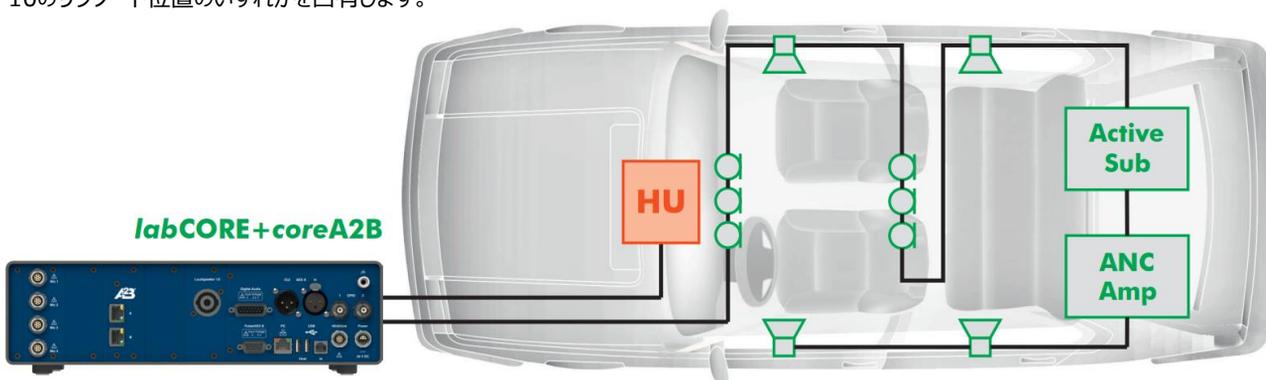
メインノードモード

メインノードモードでは、coreA2B-Basic 搭載の labCORE がBUSのメインノード（例：ヘッドユニット）になり代わりにBUSの制御を行います。音声データをBUSに挿入或いはBUSから受信することができ、サブノードの設定データを挿入することができます。最大10台のサブノードを接続できます。BUSの設定にアクセスできる必要があります。設定は、Analog Devices のソフトウェアツール SigmaStudio® からエクスポートされた設定ファイルを介して行われます。coreA2B-Basic はBUSで駆動されたサブノードに電力供給します。外部から電源をとるサブノードは、電源供給を確保するために手動でトリガーが必要になる場合があります。



サブノードモード

サブノードモードでは、coreA2B-Basic を搭載した labCORE が BUS上の1つのサブノードになり代わります。BUSにオーディオデータを挿入したり、BUSからオーディオデータを受信することができます。BUSのメインノードから構成データを受信することもできます。BUSの構成はアクセス可能でなければなりません。coreA2B-Basic は、構成ファイルの新しいサブノードとしてBUSに追加されます。BUSの任意の位置に挿入でき、10のサブノード位置のいずれかを占有します。

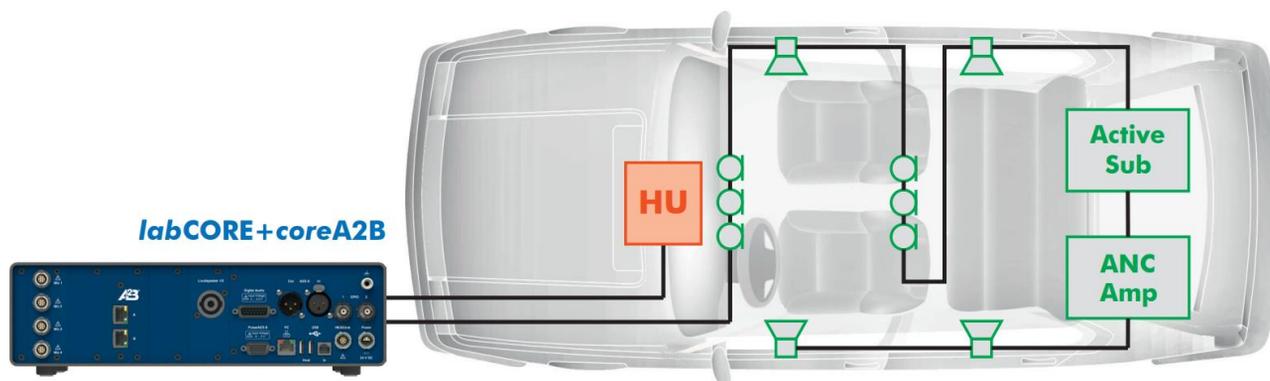


評価モード

アダプターケーブルと組み合わせることで、coreA2B-BasicはA2B用の評価ボードとしても機能します。BUSのセットアップは、Analog Devices のソフトウェアツール SigmaStudio™ を介して行われます。評価ボードとして、coreA2B-Basic はメインノードモードで動作し、ACQUAが提供する信号の解析、フィルタリング、操作のすべての機能を利用できます。このボードにより、A2B BUSおよびデバイスの調査、測定、操作、設計検証が可能です。

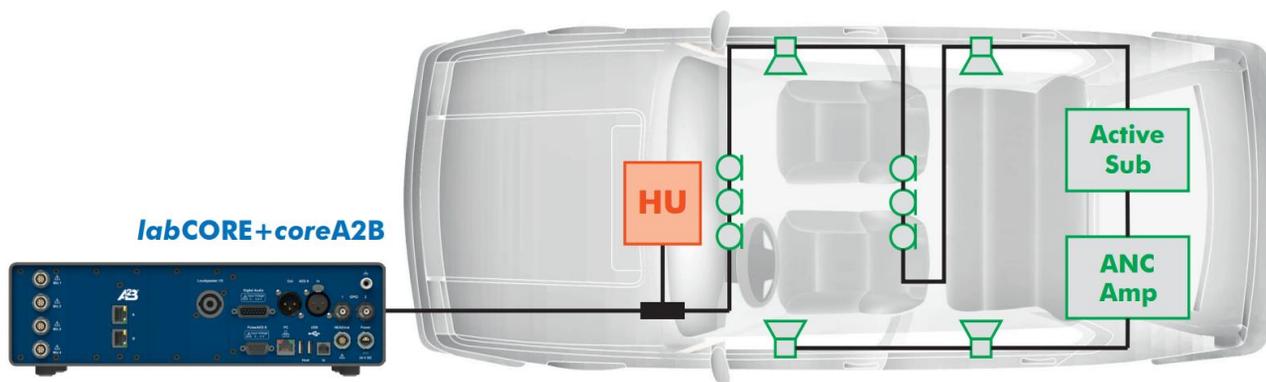
プロキシモード

プロキシモードは最も多用途なモードであり、coreA2B-Proxy のアップグレードが必要です。このモードは、元の変更されていない信号と干渉することなく、任意の信号を受信、ミキシング、BUSに挿入することを可能にします。ボードはBUSのどこにでも接続でき（メインノードと第一サブノードの間が最適です。）、音声データと I2C データにアクセスします。BUSは再構成を必要としません。



BUSモニターモード

BUSモニターモードは、coreA2B-Bus Monitor のアップグレードを必要とします。ACQUAでBUS上の設定やオーディオデータを監視することを可能にします。そのため、BUSにデータの挿入はできませんが、BUS上のノード位置はいずれも占有されていません。BUSの設定はアクセス可能である必要はありません。ただし、BUSの “sniffing” ビットは有効になっている必要があります。このモードは、既存のBUS設定のトラブルシューティングなど干渉なくBUS上のデータのトラフィックを分析することを可能にします。



オプション

coreA2B-BUS モニター (Code 7792)

> labCORE BUS モニターモード、A²B 用オプション

(coreA2B-Basic が必要です。)

coreA2B-Proxy (Code 7793)

> labCORE プロキシモード、A²B 用オプション

(coreA2B-Basicが必要です。)

搭載

labCORE は最大2つのcoreA2B-Basicボードを搭載可能です。ボードの利用には、アップグレードオプションを各 coreA2B-Basic ボードごとに個別に取得する必要があります。

アップグレードは、labCORE 用のライセンスファイルとして納品されます。各ライセンスファイルは、ACQUAの labCORE オプションを介して labCORE にインストールする必要があります。

一般要件

ハードウェア

labCORE (Code 7700)

> モジュール式多チャンネルハードウェアプラットフォーム

coreBUS (Code 7710)

> labCORE I/O BUS メインボード

ソフトウェア

以下のソフトウェアアプリケーションのいずれか：

ACQUA (Code 6810)

> 高度通話品質分析

ソフトウェア、フルライセンスバージョン

ACQUA Compact (Code 6860)

> コンパクトテストシステム

RC-labCORE (Code 6984)

> labCORE用リモートコントロールソフトウェア

納品アイテム

coreA2B-Basic (Code 7791)

> labCORE I/O モジュール、A²B インターフェイス (最大32チャンネル)、ハードウェア+ メイン-/サブノードモード

工場搭載

> coreA2B-Basic が labCORE の生産工程で搭載されます。

後付け

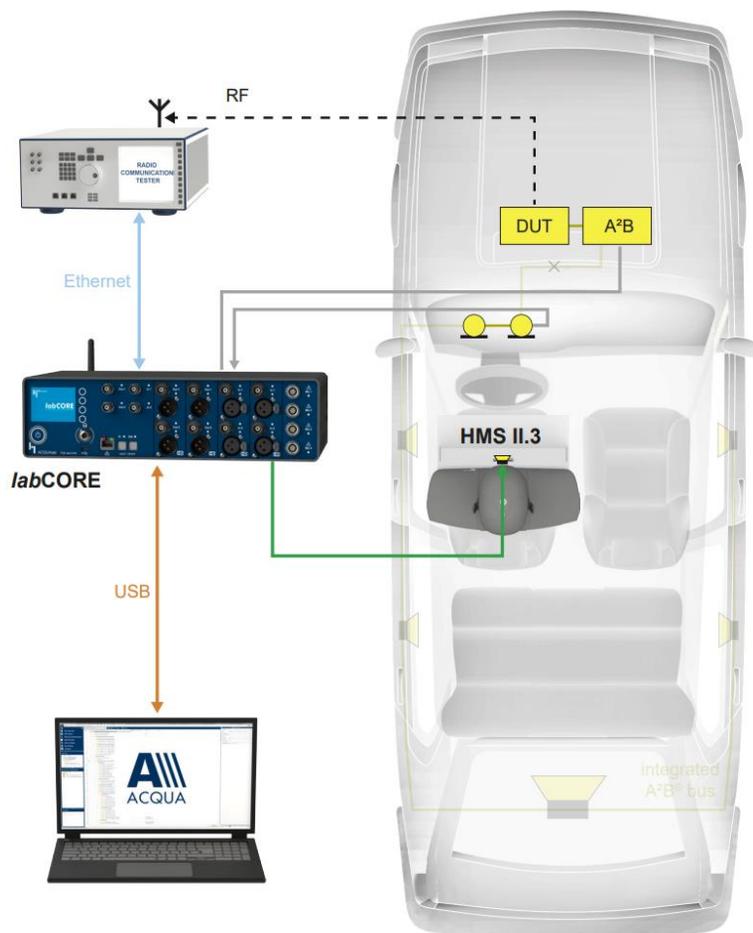
> labCORE を HEAD acoustics に返送頂き搭載します。

実際の使用例

アプリケーション例

デジタル挿入されたバックグラウンドノイズを伴った通話品質測定

labCORE には、coreA2B-Basic と coreA2B-Proxy が搭載され、車両のA²B BUSに、ヘッドユニット（メインノード）とマイクロフォン（サブノード）の間に接続されます。バックグラウンドノイズは、事前に車室内のマイクロフォンで録音されています。音声信号は HMS II.3 によって再生されます。この音声信号はマイクロフォンによって拾われ、labCORE の A²B ボードを経由してルーティングされます。ACQUA は、事前に録音されたバックグラウンドノイズをマイクロフォンの音声信号にデジタル挿入します。次に、このミックスされた信号がヘッドユニットに送信され、さらにラジオテスターを介して labCORE および ACQUA に送られ、分析されます。ヘッドユニットは劣化したミックス信号を受信及び処理し、ノイズキャンセラーを適用して信号を改善します。そして、ノイズキャンセラーが音声信号に与える影響を、ACQUA の 3QUEST アルゴリズムによって評価できます。



Automotive Audio Bus® (A²B®)はアナログ・デバイス社の商標です。
SigmaStudio®はアナログ・デバイス社の商標です。



お問い合わせ

〒240-0005 神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町 134
横浜ビジネスパークウエストタワー 8F

電話 : 045-340-2236
Eメール : headjapan@head-acoustics.com
ウェブサイト : www.head-acoustics.com