

入札公告

平成25年7月22日

独立行政法人労働安全衛生総合研究所
理事長 前田 豊

1 競争入札に付する事項

件名及び数量
電磁界分布測定システム 一式の購入

2 競争参加資格に関する事項

- (1) 契約を締結する能力を有しないと認められる者又は破産者で復権を得ていない者でないこと。ただし、未成年者、被保佐人又は被補助者であって、契約締結のために必要な同意を得ている者はこの限りではない。
- (2) 以下の一に該当すると認められる場合は、その事実があった後2年間を経過している者であること。なお、これを代理人、支配人その他の使用人として使用する者についても同様とする。
 - ① 契約の履行に当たり故意に工事若しくは製造を粗雑にし、又は物件の品質若しくは数量に関して不正の行為をした者。
 - ② 公正な競争の執行を妨げた者又は公正な価格を害し若しくは不正な利益を得るために連合した者。
 - ③ 落札者が契約を結ぶこと又は契約者が契約を履行することを妨げた者。
 - ④ 監督又は検査の実施に当たり職員の職務の執行を妨げた者。
 - ⑤ 正当な理由が無くて契約を履行しなかった者。
 - ⑥ ①～⑤の一に該当する事実があった後2年間を経過しない者を、契約の履行に当たり、代理人、支配人その他使用人として使用した者。
- (3) 平成25・26・27年度の厚生労働省競争参加資格（全省庁統一資格）において、厚生労働省大臣官房会計課長より「物品の製造」又は「物品の販売」においてA、B、C又はD等級に格付けされている者。
- (4) 官庁から指名停止を受けている期間に該当しない者。

3 入札及び開札の日時及び場所

日時：平成25年8月22日（木）10時00分
場所：住所 東京都清瀬市梅園1-4-6
独立行政法人労働安全衛生総合研究所
本部棟1階 第二会議室

4 仕様書に対する質問

仕様書に対する質問がある場合は、次に従い提出することができる。

- (1) 受付期間及び方法
平成25年8月16日（金）17時00分まで
FAX（A4、様式自由）にて受け付ける。
- (2) 受付先
住所：東京都清瀬市梅園1-4-6
独立行政法人労働安全衛生総合研究所総務部総務課 経理第一係
電話：042-491-4512（内線229）
FAX：042-491-7846
- (3) 回答
平成25年8月20日（火）までに回答する。

5 その他

- (1) 入札保証金に関する事項
入札保証金の納付を免除する。
- (2) 入札の無効
上記2に示した競争参加資格を有しない者のした入札は、これを無効とする。
- (3) 契約書作成の要否
要。
- (4) 契約に係る情報の公表に関する事項
独立行政法人が行う契約については、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」（平成22年12月7日閣議決定）において、独立行政法人と一定の関係を有する法人と契約をする場合には、当該法人への再就職の状況、当該法人との間の取引等の状況について情報を公開するなどの取組を進めるとされているところです。
これに基づき、別紙のとおり、当研究所との関係に係る情報を当研究所のホームページで公表することとしますので、所要の情報の当方への提供及び情報の公表に同意の上で、応札若しくは応募又は契約の締結を行っていただくよう御理解と御協力をお願いいたします。
なお、案件への応札若しくは応募又は契約の締結をもって同意されたものとみなさせていただきますので、ご了承ください。

以 上

<独立行政法人の契約に係る情報の公表>

独立行政法人が行う契約については、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」(平成22年12月7日閣議決定)において、独立行政法人と一定の関係を有する法人と契約をする場合には、当該法人への再就職の状況、当該法人との間の取引等の状況について情報を公開するなどの取組を進めるとされているところです。

これに基づき、以下のとおり、当研究所との関係に係る情報を当研究所のホームページで公表することとしますので、所要の情報の当方への提供及び情報の公表に同意の上で、応札若しくは応募又は契約の締結を行っていただくよう御理解と御協力をお願いいたします。

なお、案件への応札若しくは応募又は契約の締結をもって同意されたものとみなさせていただきますので、ご了承ください。

(1) 公表の対象となる契約先

次のいずれにも該当する契約先

- ① 当研究所において役員を経験した者(役員経験者)が再就職していること又は課長相当職以上の職を経験した者(課長相当職以上経験者)が役員、顧問等として再就職していること
- ② 当研究所との間の取引高が、総売上高又は事業収入の3分の1以上を占めていること

※ 予定価格が一定の金額を超えない契約や光熱水費の支出に係る契約等は対象外

(2) 公表する情報

上記に該当する契約先について、契約ごとに、物品役務等の名称及び数量、契約締結日、契約先の名称、契約金額等と併せ、次に掲げる情報を公表します。

- ① 当研究所の役員経験者及び課長相当職以上経験者(当研究所OB)の人数、職名及び当研究所における最終職名
- ② 当研究所との間の取引高
- ③ 総売上高又は事業収入に占める当研究所との間の取引高の割合が、次の区分のいずれかに該当する旨
3分の1以上2分の1未満、2分の1以上3分の2未満又は3分の2以上
- ④ 一者応札又は一者応募である場合はその旨

(3) 当方に提供していただく情報

- ① 契約締結日時点で在職している当研究所OBに係る情報(人数、現在の職名及び当研究所における最終職名等)
- ② 直近の事業年度における総売上高又は事業収入及び当研究所との間の取引高

(4) 公表日

契約締結日の翌日から起算して原則として72日以内(4月に締結した契約については原則として93日以内)

(5) その他

応札若しくは応募又は契約の締結を行ったにもかかわらず情報提供等の協力をしていただけない相手方については、その名称等を公表させていただくことがあり得ますので、ご了承ください。

入札説明書

- 1 競争に付するもの
電磁界分布測定システム 一式の購入
- 2 業務の内容・規格・数量
仕様書のとおり
- 3 納入期限及び場所
期限 契約後60日以内
場所 生活支援ロボット安全検証センター（茨城県つくば市）
- 4 支払条件
物品納入の確認をもって支払うものとする。
- 5 入札心得
 - (1) 入札価格は、本件の履行にかかる費用の総額に消費税等相当額を加えた金額とする。
 - (2) 落札者は、当法人の定める予定価格の制限の範囲内で最低価格を提示した者とし、当該入札価格をもって落札価格とする。
 - (3) 入札書の形式は任意とする。（参考：別紙様式1）
 - (4) 入札書の宛名は、「独立行政法人労働安全衛生総合研究所理事長」宛とすること。
 - (5) 入札書には、社名及び代表者名の記入、社印及び代表者印を押印すること。
 - (6) 代表者以外の者が入札する場合は、委任状を持参すること。（参考：別紙様式2）
 - (7) 入札書における金額訂正は行わないこと。
 - (8) 入札の最低価格が予定価格を超えている場合はその場で再度入札を行うので、そのための入札書を用意すること。
 - (9) 落札とすべき同額の入札をした者が2人以上いるときは、直ちに当該入札参加者にくじを引かせ、落札者を決定する。
- 6 入札者に求められる義務
この入札に参加を希望する者は、入札公告2（3）の競争参加資格を有することを証明する書類を平成25年8月20日（火）までに提出しなければならない。

7 その他

入札説明書についての不明点、入札書類等に関することは独立行政法人労働安全衛生総合研究所総務部総務課経理第一係に問い合わせして下さい。

電話 042-491-4512（内線229） 松下、櫻井

入 札 書

独立行政法人労働安全衛生総合研究所 理事長 殿

1 件 名 「電磁界分布測定システム 一式」

2 金 額 ￥ — (税込)

上記のとおり入札いたします。

平成 2 5 年 月 日

入札者 住 所
会 社 名
代表者名
代理人名

印
印

委任状

独立行政法人労働安全衛生総合研究所 理事長 殿

は を代理人と定め、下記の行為を行う権限を委任します。

記

1 委任する行為

「電磁界分布測定システム 一式」の一般競争入札に係る入札書の提出に関する一切の行為

2 委任する期日

平成 年 月 日

平成 年 月 日

住 所
会 社 名
代 表 者
代理人氏名

印
印

電磁界分布測定装置 仕様書

1 装置の概要

ロボットの表面の電磁界分布を位相情報も含めて測定する装置。電磁界測定は、当研究所で購入済みの高周波雑音評価システム（別添参照）とそれに接続されたセンサで行う。センサの位置情報は、物理的なアームを使った位置測定（3次元測定器）、あるいはカメラによる位置測定（モーションキャプチャ）、等のハードウェアにより検出して、高周波雑音評価システムの電磁界測定値と共に記録する。そして、記録したデータを可視化して表示するものである。

測定は、手動でセンサをロボット表面の所望の位置に移動し、測定スイッチを押すことで、その位置情報と電磁界を測定する。これを繰り返すことで、ロボットの表面の電磁界分布を測定する測定装置となっている。

2 装置の使用目的

生活支援ロボットの EMC 関連の安全検証試験において、ロボットの極近傍にあるペースメーカー等の機器への影響を測定する必要がある。この場合、影響が最大となる条件において、影響を評価する必要がある。この、影響が最大となる条件を決定するために、立体状のロボット表面の電磁界分布を把握する必要があるため、ロボット表面の位置情報と関連付けられた電磁界を測定する装置が必要となる。

本装置を用いることにより、ロボット表面の電磁界分布を把握して、ロボットの近傍の機器への影響が最大となる配置を決定することが可能となる。この影響が最大となる条件での評価が、ロボットが近傍に存在するペースメーカー等の電子機器へ与える影響を測定・評価するために必要である。

3 装置の構成

センサの3次元位置情報を測定する装置（3次元測定器、あるいはモーションキャプチャ）、制御用 PC とソフトウェア、測定スイッチ（押すことで、その瞬間の位置と電磁界を測定する）、から構成される（図1参照）。

高周波雑音評価システム、電磁界センサ、それを接続するケーブル、は当研究所で購入済みの物を使用する。

4 装置の仕様

4.1 センサの3次元位置情報を測定する装置

- ・センサの位置情報は相対値で得られること。
- ・センサの位置情報精度は±1mm以下。
- ・測定範囲は、最低でも1m×1m×1mの範囲が測定できること。
- ・使用するセンサの形状・重量は、長さ10cm程度の棒状で、重量は200g程度までであること。
- ・センサの検出位置は、棒状の先端位置とする。
- ・3次元位置情報を測定する装置が機械式デジタイザである場合、デジタイザはセンサの根元を保持し、センサの動きを妨げることなく、先端を任意の位置へ動かすことが可能であること。
- ・3次元位置情報を測定する装置がモーションキャプチャである場合、室内での使用環境に対応したものであること（屋外の測定は対応しなくてよい）。また、マーカーの使用・不使用はどちらでも可とする。
- ・これらの位置測定の装置、高周波雑音評価システムの接続はUSBで行うこと。

4.2 装置制御用 PC/ソフトウェア

- ・ノート PC（OS：Win7以降）、あるいは高周波雑音評価システムのコントローラを使用する

- ・制御用ソフトウェアは、以下の機能を有すること
 - LabVIEW を使用して構成されている“高周波雑音評価システム”で測定された測定値（大きさ、位相差、等）を読み出して、電磁界分布測定が可能なこと。
 - 測定結果を、可視化して表示できること。具体的には、大きさと位相差（等の測定値）を色により表し、相対的な測定位置 (X,Y,Z) にいて、立体的に表示を行うこと。
 - 測定ポイント数は、少なくとも100以上の測定に対応可能なこと。
 - 測定結果は、エクセル等のソフトウェアでも取り扱える、テキストファイルとしても、出力できること。

4.3 測定スイッチ

- ・指、または足で押すことで操作するスイッチであること。

4.4 高周波雑音評価システム（既設）

- ・概要は、別添参照のこと。

5 納入場所

つくば市 生活支援ロボット安全検証センター EMC 試験エリア

6 納期

契約後、60日以内。

7 保障

納品後、当研究所の瑕疵による場合を除き1年間無償保証であること。

—以 上—

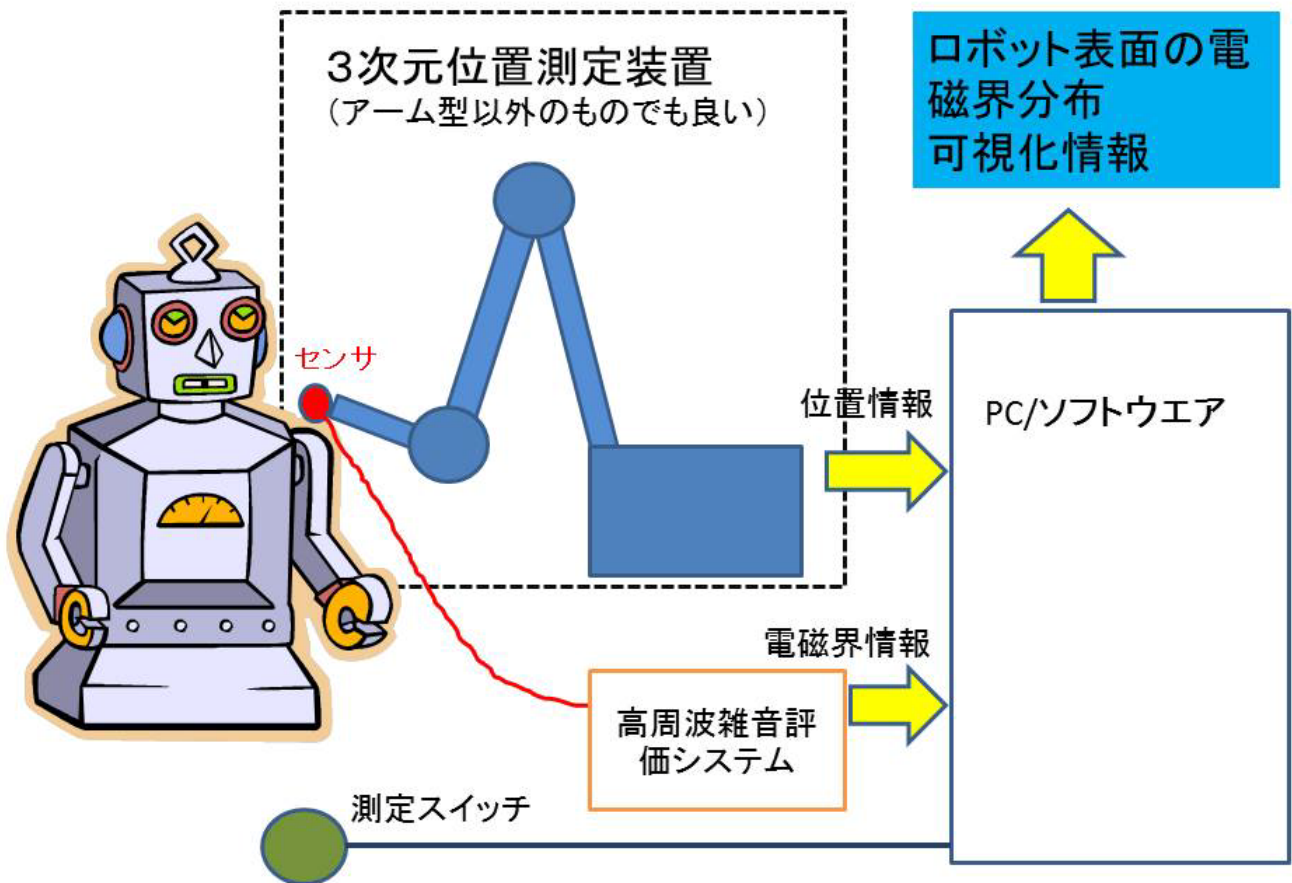


図1 電磁界分布測定装置

(独)労働安全衛生総合研究所

高周波雑音評価システム

概要

1. 概要

1.1 ユーザーインターフェース

入力デバイスはマウスおよびキーボードを使用します。

1.2 ハードウェアインターフェース

本システムのハードウェアを下記に記述します。

メーカー	型番	名称	使用用途
NI	780291-01	NI PXIe1075	PXIe シャーシ (PXI ボードを動作させるための ハードウェアフレームワーク)
NI	782340-00	NI PXIe8135	コントローラ
NI	781776-01	NI PXIe5665 (3.6GHz)	最大 3.6GHz ベクトル信号アナライザ
NI	781776-03	NI PXIe5665 (14GHz)	最大 14GHz ベクトル信号アナライザ
NI	779900-02	NI PXIe5672 (2.7GHz)	最大 2.7 GHz ベクトル信号発生器
NI	781998-01	MIMO ケーブルキット	PXI ボード用ケーブル

1.3 ソフトウェアインターフェース

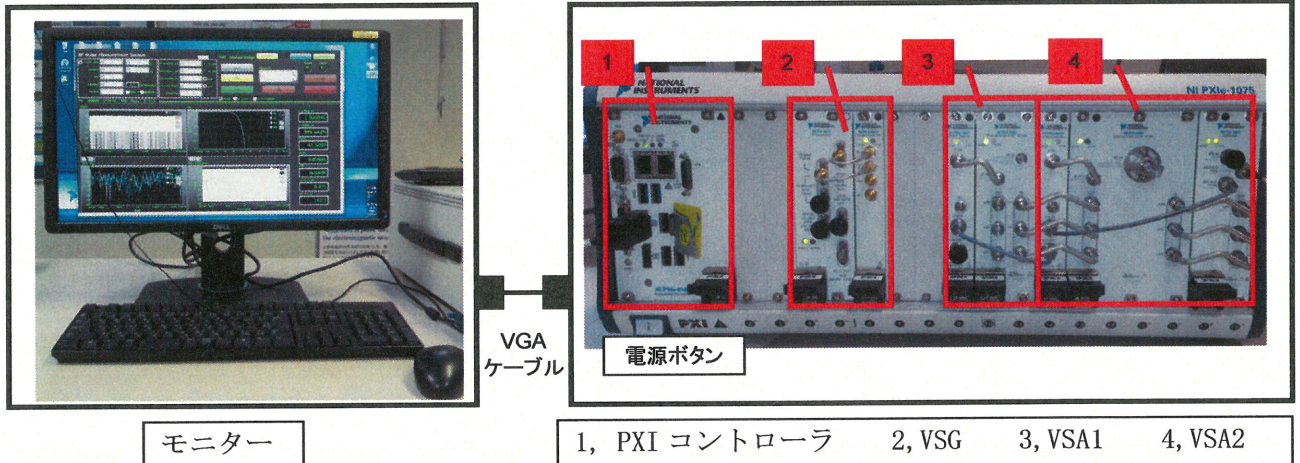
本システムのソフトウェアについて下記に記述します。

メーカー	名称	使用用途
Microsoft	Windows 7 64bit 日本語版	オペレーティングシステムソフト
NI	LabVIEW2012 日本語版	LabVIEW プログラムの動作ソフト
NI	スペクトル計測ツールキ ット 2.6.3	スペクトル解析ツールソフト

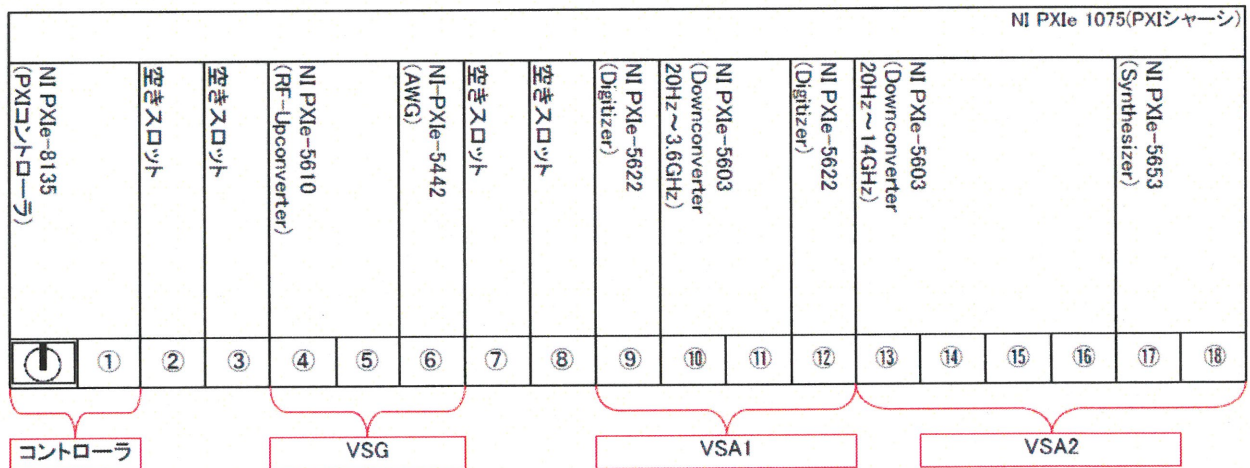
2. ハード構成・ブロック図

説明：本システムのハードウェア構成につきまして下記にブロック図を記述いたします。

2.1 外観図



2.2 全体ブロック図

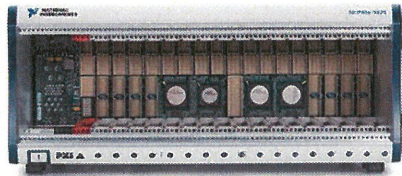


3. システム構成

3.1.1 構成概要

- ・ NI PXIe-1075 18 slot chassis

外観



概要

- ハイブリッドスロット 8 つ、PXI Express スロット 8 つ、PXI Express システムタイミングスロット 1 つ
- 総電力 : 791 W
- 入力電圧範囲 : 100V~240V
- PXI、PXI Express、CompactPCI、および CompactPCI Express モジュールに対応
- 高性能・スロットごとに最大 1 GB/秒の専用帯域幅、4 GB/秒のシステム帯域幅

- ・ NI PXIe-8135 Controller

外観



概要

2.3 GHz クアッドコア Intel Core i7-3610QE プロセッサ (シングルコアで Turbo Boost モードの場合、最大 3.3 GHz)

高帯域幅 PXI Express 組込コントローラ (合計システム帯域幅は最大 8 GB/秒、スロット帯域幅は最大 2 GB/秒)

- 4 GB (1 x 4 GB DIMM) デュアルチャンネル 1600 MHz DDR3 RAM 標準、最大 16 GB
- 2 つの SuperSpeed USB, 4 つの Hi-Speed USB, 2 つのギガビット Ethernet, GPIB, シリアルなどの通信 I/O 搭載
- ハードドライブおよびメモリ用の内蔵 ROM 診断ツール
- Windows OS とドライバインストール済み、ハードドライブベースのリカバリ機

- ・ LabVIEW2012 開発システム

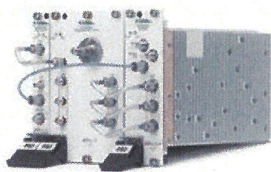
- 信号計測、生成、フィルタリング、時間/周波数変換など、850 種類を超える関数を搭載
- 全ての LabVIEW アドオンと互換性があるため、特殊なアプリケーションやハードウェアとの統合も可能



3.1.2 シグナルアナライザ機能

シグナルアナライザ機能は、以下の PXI モジュールで実現します。

NI PXIe-5665 (14 GHz) ベクトル信号アナライザ
外観



概要

- 20 Hz～14 GHz
- -129 dBc/Hz 位相ノイズ (オフセット 10 kHz、中心周波数 800 MHz)
- 25 MHz または 50 MHz の瞬時帯域幅 (3 dB)
- -165 dBm/Hz のノイズフロア (1 GHz 時、代表値)
- ±0.1 dB の振幅精度 (代表値)

NI PXIe-5665 (3.6 GHz) VSA MIMO 拡張キット
外観

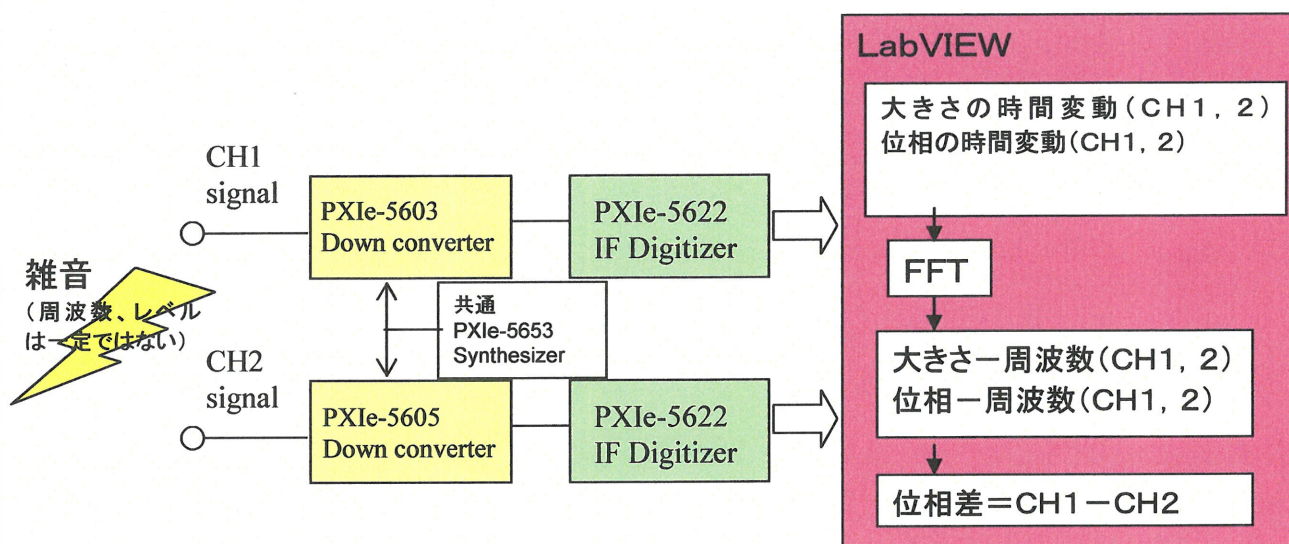


概要

- 20 Hz～ 3.6 GHz
- -129 dBc/Hz 位相ノイズ (オフセット 10 kHz、中心周波数 800 MHz)
- 25 MHz または 50 MHz の瞬時帯域幅 (3 dB)
- -165 dBm/Hz のノイズフロア (1 GHz 時、代表値)
- ±0.1 dB の振幅精度 (代表値)

2 入力間信号のコヒーレンス度合の評価機能

2 入力間信号のコヒーレンス度合の評価機能は以下の構成で実現します。



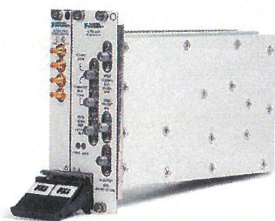
この測定装置は、2つの入力を同じ I F 信号を用いミックスダウンした信号の同期を取った IF デジタイザでデジタイズし、高速フーリエ変換 (FFT) を行うことで各チャンネル間の相対位相を測定可能としている。また、PXI モジュールを追加することにより入力チャンネルを拡張することも可能です。

3.1.3 シグナルジェネレータ機能

シグナルジェネレータ機能は以下の構成で実現します。

NI PXIe-5672 VSG

外観



概要

- 250 kHz ~ 2.7 GHz
- 32、256、512 MB メモリ
- 20 MHz リアルタイム帯域幅
- 20 MHz 帯域の信号をディスクから連続出力が可能
- -145 ~ +10 dBm の出力電力

4. ソフトウェア概要

4.1 概要

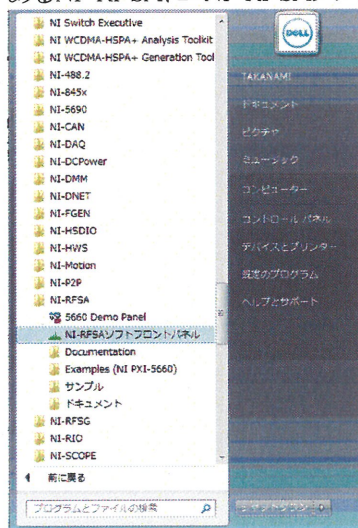
低周波から 14GHz 高周波までの電気信号を解析する測定システムであり、1) 信号の位相も含む時間変動を測定するシグナルアナライザ機能、2) 2つの入力を持ち、その2入力間の位相や時間変動などのコヒーレンス度合を評価する機能、3) 測定した情報を基に、同様の特性を持つ信号を発生できるシグナルジェネレータ機能、を持ちます。

4.1.1 シグナルアナライザ機能

1入力(50Ω:同軸ケーブル)の信号の解析を行う機能

NIが提供するNI-RFSAソフトフロントパネルにて要求を満たすことが可能です。

アプリケーションボタンを押下し、すべてのプログラムのNational Instrumentsフォルダを開きます。フォルダ内にあるNI-RFSAに「NI-RFSAソフトフロンパネル」が入っています。



4.1.2 2入力間信号のコヒーレンス度合の評価機能

2入力(50Ω:同軸ケーブル)の信号の解析を同時に行う機能を以下に示します。

➤ 評価機能：

A) 解析周波数帯域における2入力の信号の、大きさ VS 周波数、位相 VS 周波数を求め、その比較によって、2入力間の位相の差やベクトル差を求めることが可能である。

(対応：Main画面のPhaseタブにて計測結果が表示されます。)

B) 解析周波数帯域における2入力の信号の、大きさの時間変化を比較し、その違いをある量とし定義したものを求めることが可能である。

(対応：メイン画面のコヒーレンスタブにて計測結果が表示されます。)

C) 解析周波数帯域における2入力の信号の、位相の差の時間変化を比較し、その違いをある

量とし定義したものを求めることが可能である。

(対応：対応：メイン画面のコヒーレンスタブにて計測結果が表示されます。)

➤ その他：

別の装置やソフトウェアからの指示で、表示・記録したデータを、別の装置やソフトウェアへ受け渡しが可能である。

(対応：TCP/IPにて本ソフトへの指示が可能である。)

4.1.3 シグナルジェネレータ機能

1 出力 (50Ω：同軸ケーブル) の信号発生器の機能は以下の通りである。

➤ 信号生成機能：

上記周波数範囲において、シグナルアナライザ機能で測定された I/Q データおよび任意に準備された I/Q データによって変調がかかった出力信号を発生できる。

(対応：シグナルアナライザにて測定された信号をファイルに保存することが可能です。また、保存した IQ データファイルのプレビューおよび編集が「IQ DataEditMonitor」にて可能です。その IQ データを用いた任意周波数の信号生成が可能です。)

➤ その他：

別の装置 (機能) やソフトウェアからの、I/Q データの受け取りが可能であり、指示により出力周波数やレベルの変更、出力 ON・OFF のコントロールが可能である。