1. **ヒューズ、安全およびテクニカルサポート情報**

**2　ヒューズ情報**

DPR300は.25A 250V 3AGタイプのスローブローグラスカートリッジヒューズを使用しています。

警告： 火災の危険。ヒューズは、同じタイプおよび定格のヒューズと交換してください。

警告： 感電の危険。ヒューズを交換する前に電源を切断してください。

**2.1　安全性**

●DPR300には、ヒューズ以外にユーザーが修理できる部品はありません。 DPR300ユニットは、修理のためにメーカーに返却する必要があります。

●DPR300を製造元の指示どおりに使用しないと、全体的な安全性が損なわれる可能性があります。

●DPR300を主電源に接続する前に、電源コードが適切であることを確認してください。主電源電圧用の電源コードを使用してください。機器メーカーまたは認定代理店から供給される電源コードを使用することをお勧めします。

**2.2　テクニカルサポート**

DPR300パルサー/レシーバの使用に関するほとんどの質問に対する回答は、このマニュアルに記載されています。質問に対する回答が見つからない場合は、JSR Ultrasonicsの技術サポートにお問い合わせください。

株式会社イマジニアン

3800 Monroe Ave.

ピッツフォード、ニューヨーク州14534

声：+1 585 264 0480

ファックス：+1 585 264 9642

Eメール：TechSupport@Imaginant.com

**2.3　クリーニング**

DPR300は特別なクリーニングを必要としません。

**3　保証契約**

**3.1　機器限定保証**

Imaginant Inc.は、購入日から1年間、その機器に材料および製造上の欠陥がないことを保証します。義務者は、オプションで、保証期間内に欠陥があると判明した製品の修理または交換を、部品および労働者に代わって行うことなく行います。

この保証のもとでサービスを受けるためには、顧客はImaginantに不良品を出荷し、出荷料金を前払いで出荷しなければなりません。お客様は、欠陥のある製品を、好ましくは元の梱包材に梱包する責任があります。

不適切な使用、取り扱い、手入れ、または改ざんによる欠陥、故障、損傷には、保証は適用されません。この保証は、製品を修理または改造するためにImaginant以外の人物が試みたことによって損害を受けた装置にも適用されません。

Imaginantは、ハードウェアまたはソフトウェアの特定の目的またはアプリケーションへの適用可能性または適合性について、明示または黙示の保証を否認します。イマジナントは、Imaginantがそのような損害の可能性について事前に通知を受けたかどうかにかかわらず、製品の使用に関連する直接的、間接的、偶発的、または派生的な損害については責任を負いません。

**3.2　ソフトウェア限定保証**

Imaginant Inc.は、通常の使用および不注意による改造を行わずに、文書に掲載されている仕様およびImaginantの広告資料に記載されている仕様に従って、機器制御ソフトウェアが動作することを、出荷日から120日間保証します。また、通常の使用では、このプログラムが記録されているメディアに欠陥がないことを保証するものでもありません。ユーザーのドキュメントが実質的に完全であり、ソフトウェアの使用に必要なImaginantの情報が含まれていることを確認してください。 120日間の保証期間中に、プログラムまたはドキュメンテーションの明らかな欠陥が現れる場合、ImaginantはImaginantにそのような欠陥が通知されてから30日以内にソフトウェアを機能的に同等のソフトウェアで修理または交換します。

Imaginantは、特定の目的またはアプリケーションに対するソフトウェアの適用可能性または適合性に関して、明示または黙示の保証を放棄します。イマジナントは、Imaginantがそのような損害の可能性について事前に通知を受けたかどうかにかかわらず、製品の使用に関連する直接的、間接的、偶発的、または派生的な損害については責任を負いません。

**3.3　アプリケーションの免責事項**

本製品の誤動作により人身事故が発生する可能性がある医療機器その他の装置やシステムでの使用を目的としたものではありません。そのようなアプリケーションで使用するために本製品を使用または販売する魅力的な顧客は、自己の責任においてその責任を負い、そのような不適切な使用または販売に起因するいかなる損害に対しても、Imaginantを完全に補償することに同意します。

**4　概要**

**4.1　説明**

DPR300は汎用の超音波パルサー/レシーバで、幅広い用途に使用できます。利用可能なDPR300の機能とオプションの説明に加えて、このマニュアルでは、DPR300の使用可能な構成の違いを示しています。

DPR300は、手動での制御、PC制御、または手動とPCの同時制御が可能なパルサー/レシーバとして製造中に構成することができます。フロントパネルとリモートPCコントロールの両方を装備したDPR300ユニットの場合、機器は両方のコントロールセットに応答し、各機器機能はフロントパネルまたはリモートコマンドから最後に受信した値に設定されます。

DPR300レシーバは35MHzと50MHzの帯域幅で、DPR300パルサーは475Vと900Vの振幅範囲で利用できます。ユーザーは、このマニュアルの第6章のPRFコマンドを読んで、900VオプションがインストールされているDPR300パルサーの操作上の制限を理解しておく必要があります。

典型的なDPR300アプリケーションでは、DPR300パルサーは高電圧の電気励起パルスを生成し、このパルスを機器のT / Rコネクタに印加します。長さ50オームの同軸ケーブルを介してT / Rコネクタに接続された超音波トランスデューサを使用して、励起パルスの電気エネルギーを試験材料または媒体に伝播する超音波パルスに変換する。 DPR300によって提供される4つのエネルギーレベル、16の振幅レベル、および2つのパルサーインピーダンス値は、使用者が使用される特定の変換器への励起パルスの特性を調整することを可能にする。 DPR300の16個の離散制振レベルにより、幅広い減衰範囲にわたってトランスデューサの応答を調整することができます。

DPR300がパルスエコーモードで動作するように設定されていると、テストマテリアル内の界面や欠陥から反射された音響エコーがトランスデューサによって電気信号に変換され、DPR300のT / Rコネクタに送られます。低ノイズDPR300レシーバは、これらの電気信号を増幅し、その後、信号は、調整可能なハイパスフィルタとローパスフィルタを通過します。 DPR300レシーバのゲインは-13dB〜66dBの間で調整可能で、レシーバの周波数応答を帯域制限するために6つのハイパスフィルタと6つのローパスフィルタ設定があります。増幅されてフィルタリングされた信号は、本器のレシーバ出力コネクタで利用できます。

DPR300は、別個の受信トランスデューサを使用して、試験材料または媒体を通って伝搬した音響パルスを検出する送信モード動作でも使用することができる。この第2のトランスデューサは、DPR300受信機スルーコネクタに接続され、受信信号は、パルスエコーモード動作について上述したように処理される。

DPR300は、A / Dデジタイザボードやオシロスコープなどの外部機器をパルサーの動作に同期させることができます。これを容易にするために、機器が外部トリガモードにあるときにTrig / Syncコネクタに印加された同期パルスを使用してパルサーをトリガすることができます。また、DPR300が内部トリガモードに設定されている場合、励起パルスの発生と同時にトリガ/同期コネクタに短パルスが出力されます。 DPR300のすべてのコネクタはBNCタイプですが、コンピューター・インターフェース・コネクターは例外です。

**4.2　物理的**

DPR300超音波パルサー/レシーバは、スタンドアローンエンクロージャー上の完全な機器です。 エンクロージャの寸法は、深さ12インチ、幅8.25インチ、高さ3.5インチです。

**5　操作理論**

**5.1　DPR300サブシステムとその機能**

DPR300パルサー/レシーバは、下図の機能ブロックで構成されています。 これらの機能ブロックには、フロントパネルとリモートコントロールハードウェア、高電圧電源、パルサー、パルサートリガーセレクト、PRFオシレータ、レシーバアンプ、レシーバーローパスフィルター、レシーバハイパスフィルタ、リモート PC制御オプション。 計測器制御ソフトウェアは、リモートコンピュータにあり、RS-232シリアルインタフェースバスを介して計測器を制御します。

**5.1.1　マニュアルコントロール、デジタルコントロールロジック、およびRS-232インタフェース**

リモートコントロールインターフェースとコントロールロジックは、ホストコンピュータ上で動作するソフトウェアからDPR300を制御します。通信は、リモートコンピュータのCOM1またはCOM2ポートなどのRS-232インタフェースを介して行われます。フロントパネルコントロールでは、手動制御オプションを備えた計器の手動制御が可能です。

**5.1.2　高電圧電源**

高精度に調整された高電圧電源はパルサーに電力を供給します。 DPR300パルサーは、正確な電圧調整機能により、パルス繰返しレートやその他の機器制御の変化にかかわらず、一定のパルス振幅を維持することができます。設置されているパルサー電圧オプションに応じて、電圧を100V〜475Vまたは100V〜900Vに調整することができます。

**5.1.3　パルサー（インピーダンス/エネルギー/ダンピング）**

パルサーは、選択されたソースからトリガイベントを受信すると、励起パルスを生成する。 4つのエネルギー値と2つのインピーダンス値があり、単一のエネルギーおよびインピーダンス制御はパルスエネルギーとパルサーインピーダンスを調整します。

ダンピング制御により、パルサー出力の減衰インピーダンスを16の離散値の1つに設定することができます。

**5.1.4　パルサートリガーコントロール**

このコントロールは、内部PRFオシレータまたはTrig / Syncコネクタに接続された外部ソースを、DPR300パルサーのトリガ・ソースとして選択します。

**5.1.5　PRF発振器**

内部PRF発振器は、PRF制御の制御下でパルサーサブシステムのための反復トリガパルスを生成する。

**5.1.6　レシーバアンプ**

DPR300受信機で処理される信号の増幅または減衰を制御します。受信機利得は、-13dBから+ 66dBまで変化させることができる。 DPR300レシーバは500オームの入力インピーダンスを持ち、35MHzと50MHzの両方の帯域幅で利用できます。

**5.1.7　ローパスフィルタ**

これらのフィルタは、DPR300レシーバの帯域幅を削減するために使用できます。高帯域幅の制限は、信号対ノイズ比を改善するために使用できます。

完全な受信帯域幅を必要としないアプリケーション6つのローパスフィルタ設定がDPR300で利用でき、正確なフィルタカットオフ周波数は選択されたレシーバ帯域幅に依存します。

**5.1.8　ハイパスフィルタ**

これらのフィルタは、DPR300レシーバ信号から望ましくない低周波エネルギーを除去するために使用できます。ハイパスフィルタリングは、励起パルスや強い界面エコーなどの強い信号からより速いレシーバ回復を提供する手段として使用できます。 6つのハイパスフィルタ設定がDPR300で利用できます。

**6　コントロール、インジケータ、およびコネクタ**

このセクションでは、DPR300超音波パルサー/レシーバーコントロール、インジケータ、およびコネクタについて説明します。 主電源スイッチ、電源インジケータLED、およびパルスインジケータLEDは、すべてのDPR300に共通です。 残りの制御は、手動制御のDPR300計測器にのみ適用されます。 下の図は、DPR300フロントパネルのコントロールの位置を示しています。

**6.1.1　主電源スイッチ**

DPR300の電源をオン/オフするための押しボタンスイッチ。

**6.1.2　電源インジケータLED（電源）**

DPR300に電力が供給されていることを示すために点灯する琥珀色のLEDです。このLEDは、第6章で説明した「点滅」コマンドによって、制御された速度で点滅させることもできます。

**6.1.3　パルスインジケータLED（Pulse）**

これは、DPR300パルサーが点火しているときに点灯する赤色のLEDインジケータです。

**6.1.4　PRFコントロール**

内部トリガ操作が選択されたときにパルサーが起動する周波数を選択するロータリスイッチ。 PRF値の範囲は100 Hz〜5 kHzです。

**6.1.5　Int / Extスイッチ**

パルサーの内部トリガー（PRF）と外部トリガ・ソースを選択するトグルスイッチ。

**6.1.6　エコー/スルースイッチ**

レシーバ入力をT / R BNCコネクタに接続するトグルスイッチ、またはパルス/エコーまたはスルーモード動作用のBNCコネクタをそれぞれ経由します。

**6.1.7　Rel。ゲインコントロール**

これらのコントロールは、レシーバのゲインを設定するロータリスイッチのペアです。レシーバのゲインは、スイッチで示される値から13 dBを引いた値になります。

**6.1.8　HPフィルタコントロール**

このコントロールは、レシーバハイパスフィルタを指定された値に設定するロータリスイッチです。

**6.1.9　LPフィルタコントロール**

このコントロールは、レシーバのローパスフィルタを指定された値に設定するロータリスイッチです。

**6.1.10　パルス振幅制御**

このコントロールは、パルサーによって生成された励起パルスの振幅を設定する回転式スイッチです。振幅は、取り付けられたパルサーオプションに応じて、100V〜475Vまたは100V〜900Vの間で調整可能です。

**6.1.11　パルスエネルギーとパルサーのインピーダンス制御**

このコントロールは、パルサーによって生成された励起パルスのエネルギーとパルサーのインピーダンスを設定する回転式スイッチです。このスイッチはパルサー・エネルギーとパルサーインピーダンス機能を組み合わせています。高Zインピーダンス範囲は優れたトランスデューサの減衰を提供し、低Zインピーダンス範囲は優れた信号強度を提供します。

**6.1.12　ダンピング制御**

このコントロールは、トランスデューサに加わるダンピングを調整するロータリスイッチです。

下の図は、DPR300リアパネルのコネクタの位置を示しています。

**6.1.13　レシーバ入力コネクタ（スルー）**

このコネクタは、スルー送信モード動作中に受信トランスデューサをDPR300レシーバに接続するためのBNCレセプタクルです。

**6.1.14　T / Rパルスコネクタ**

パルスエコーモード動作中に送信/受信（T / R）変換器に接続するためのBNCレセプタクル、または透過モード動作中に送信トランスデューサに接続するためのBNCレセプタクル。

**6.1.15　レシーバ出力コネクタ（レシーバ出力）**

このコネクタは、DPR300レシーバからの出力信号が利用可能なBNCレセプタクルです。この出力信号ラインは、50Ωの負荷で終端する必要があります。

**6.1.16　トリグ/同期コネクタ**

このコネクタは、DPR300の内部オシレータを使用してパルサーをトリガするとき、オシロスコープまたは他の信号監視/記録計器をトリガするために使用できる正極性の同期パルス信号を提供します。このモードでは、信号線は50Ωの負荷で終端する必要があります。

DPR300パルサーが外部トリガモードで動作している場合は、Trig / Syncコネクタを使用して、正方向の3V〜5Vの外部トリガパルスを受信します。パルス発生器のトリガは、トリガパルスの立ち上がりエッジに同期して発生します。

外部ソースからDPR300パルサーをトリガする場合は、パルスの繰り返し周波数が本書で後述する制限を超えないようにすることが重要です。

**6.1.17　RS-232インタフェースコネクタ**

これらのコネクタは、1組のRJ45レセプタクルで、DPR300のコンピュータ制御は、リモートPC制御オプションが取り付けられているユニットで影響を受けます。制御コンピュータのRS-232シリアル・インタフェース・ポートは、8芯反転RJ45ケーブルとDPR300に付属のDB-9〜RJ45アダプタを使用して、入力RJ45レセプタクルに接続されています。他のDPR300機器の制御が必要な場合は、逆転RJ45ケーブルを1つの機器のRS-232出力コネクタから次の機器のRS-232入力コネクタに接続することによって、デイジーチェーン形式で追加できます。

**6.1.18　AC入力レセプタクル**

このレセプタクルは、ヒューズ付き標準電源レセプタクルです。 100VAC〜240VACの50Hzまたは60Hzの電源電圧が供給されます。

**7　機器のセットアップ**

ここでは、DPR300の制御コンピュータとセットアップ手順の要件について説明します。

**7.1　システムコンポーネント**

出荷時には、次のシステムコンポーネントが必要です。

- DPR300パルサー/レシーバ

- DB-9〜RJ45アダプタ（リモートコントロール機能付きDPR300ユニット用）

- RJ45シリアルインタフェースケーブル（リモートコントロール機能付きDPR300ユニット用）

- 電源コード

- DPR300取扱説明書

- DPR300インストルメントコントロールパネルCD ROMのソフトウェアプログラム

**7.2　電源切断**

電源コードは主電源の切断デバイスです。必要に応じて機器を主電源から簡単に取り外すことができるようにDPR300を配置してください。

**7.3　アースグラウンド**

アースグラウンドは、電源コードを通して機器に接続されています。

**7.4　コンピュータ要件**

リモートコントロールオプションを備えたDPR300ユニットは、使用可能なCOM1、COM2、またはRS-232シリアルポートを備えたPCまたは互換コンピュータで制御できます。

**7.5　システム構成**

1. DPR300の背面にある電源コンセントを確認します。

2.ヒューズの値が正しいことを確認します。ヒューズを電源レセプタクルから引き出し、両者の値が20Aであることを確認します。適切なヒューズを電源コンセントに差し込み、カバーを閉じます。

3.コンピュータ制御オプション付きDPR300ユニットの場合：

a）RS-232-RJ-45アダプタを、DPR300の制御に使用するコンピュータのCOM1、COM2、またはRS-232シリアルポートに接続します。

b）RJ45シリアルインタフェースケーブルの一端をDB-9〜RJ45アダプタに接続します。ケーブルのもう一方の端を、RS-232入力と書かれたDPR300背面コネクタに差し込みます。

4.電源コードをDPR300の背面の電源レセプタクルに差し込み、もう一方の端を正しい電圧の電源コンセントに接続します。

5.前面パネルの電源スイッチを使用して、DPR300の電源を入れます。

6.次のいずれかを使用してDPR300を制御します。

a）マニュアルのフロントパネルコントロール、または

b）機器コントロールパネルソフトウェアプログラムは、PCまたは制御コンピュータにインストールされ、実行されています。

**8　操作**

**8.1　パルスエコーモード動作**

パルスエコー動作モードでは、単一のトランスデューサがパルス生成とエコー受信の両方に使用される。 パルスエコーモード動作のためにDPR300を構成するには、送信/受信トランスデューサはT / RとラベルされたリアパネルのBNCコネクタに接続します。通常は短い長さの50Ω同軸ケーブルを使用します。

DPR300パルスエコーモードの構成を次の図に示します。

**8.2　送信モード動作**

送信モード動作のために、別個の送信トランスデューサと受信トランスデューサが使用される。 送信トランスデューサはDPR300 T / Rコネクタに接続され、受信トランスデューサはスルーBNCコネクタに接続されます。

次の図に、DPR300伝送モードの構成を示します。

**8.3　DPR300の操作**

次の手順は、DPR300の一般的な操作セッションを示しています。

1.送信/受信トランスデューサを接続するか、または前述のように送信トランスデューサと受信トランスデューサをDPR300に接続します。コンタクト用途の場合は、トランスデューサとテストするサンプルとの間に適切な音響結合剤を使用してください。

2.レシーバ出力と表示されたDPR300 BNCコネクタを、オシロスコープまたは波形デジタイザの入力に50Ωの同軸ケーブルで接続します。監視用オシロスコープまたはデジタイザは、50Ωの入力インピーダンスを持つ必要があります。デバイス入力が高インピーダンスの場合は、シャント50Ω終端抵抗を入力に追加する必要があります。

3.コンピュータを使用してDPR300を制御する場合は、付属のソフトウェアを使用してPCまたは他のコンピュータから本器を初期化して制御してください。それ以外の場合は、フロントパネルのコントロールを使用して機器をコントロールしてください。

4. DPR300パルサーを内部PRFオシレータでトリガする場合は、パルス・トリガ制御をINTに設定し、DPR300 Trig / Syncコネクタをモニターオシロスコープの外部トリガ入力に接続します。 DPR300パルサーを波形デジタイザの同期信号などの外部ソースからトリガする場合は、パルス・トリガ制御をEXTに設定し、DPR300 Trig / Syncコネクタとオシロスコープの外部トリガ入力の両方をソースに接続します外部トリガ信号のトリガ・ソースからの同軸ケーブルは複数の高インピーダンス負荷（オシロスコープのトリガ入力など）に接続できますが、同軸ケーブルの終端の最終接続はDPR300 Trig / Syncコネクタに接続する必要があります。 DPR300 Trig / Syncコネクタの入力インピーダンスは50Ωで、同軸ケーブル上のトリガ信号を適切に終端させます。

5.コントロールソフトウェアまたはマニュアルのフロントパネルコントロールを使用して、目的の操作のために機器を構成することができます。パルサーが点火しているときは、DPR300の前面パネルにある赤のパルスインジケータが点灯します。パルサーが一度発射すると、パルス振幅（電圧）、エネルギー、および減衰は、変換器の要件に適合するように調整され得る。加えて、新たな励起パルスが生成される前に、以前の励起パルスからのすべてのエコーが沈静化するように、パルス繰り返し周波数（PRF）を調整しなければならない。

6.ゲインコントロールを調整して、SIG OUTコネクタの50Ω負荷にピークが±2ボルトと±5ボルトの間の信号レベルを得るようにします。

7.必要に応じて、ハイパスフィルタとローパスフィルタのカットオフ周波数を調整します。高域通過フィルタを使用して、主励起パルスまたは大きなインタフェースエコーからの増幅器回復をスピードアップすることができる。ローパスフィルタの場合、低周波アプリケーションでは信号対ノイズ比を改善するためにカットオフ周波数を下げることができます。

**9　DPR300のリモート操作**

**9.1　リモート操作の概要**

DPR300は、フロントパネルコントロールのみ、リモートPCコントロールのみ、またはフロントパネルとリモートPCコントロールの3つの異なる構成で購入できます。このセクションでは、リモートPC制御インターフェースオプションを持つ1つ以上のDPR300機器を制御するソフトウェアについて説明します。

フロントパネルコントロールオプションとリモートPCコントロールインターフェイスの両方を備えたDPR300ユニットは、フロントパネルまたはリモートPCのいずれかから最後に受信した機能値を使用して、各インストゥルメント機能が両方のコントロールセットに応答します。 PCソフトウェアが最初にDPR300に接続すると、フロントパネルのコントロールの設定がPCソフトウェアに読み込まれ、そのまま使用されます。

制御コンピュータとDPR300の間の通信は、制御コンピュータ上のCOM1または他のRS-232シリアルポートを使用するRS-232インタフェースを介して行われます。コマンドは制御コンピュータによって発行され、RS-232インタフェースを介してDPR300に送信される一連のバイトで構成されます。

DPR300は、RS-232側をDPR300に接続し、USB側を制御コンピュータに接続して、USBからRS-232ドングルで制御コンピュータにオプションで接続できます。 PC上のソフトウェアは、ハードウェアCOMポートまたは仮想COMポートとして構成されたUSB-RS-232ドングルで動作します。複数の機器が接続されている場合、ソフトウェアはハードウェアCOMポートとUSBドングルの両方の組み合わせでも動作します。

複数のDPR300機器を、制御コンピュータ上の1つのシリアルポートにデイジーチェーン接続することができます。コンピュータから送信されたコマンドは、デイジーチェーン内のすべての機器で受信され、指定された機器のみが処理します。デイジーチェーンのDPR300をオフにすると、コンピュータと他の機器との通信が妨げられることはありません。 1台のシリアルポートに最大255台の機器を接続できます。個々の住所の割り当てによって、すべての楽器を個別に制御することができます。 DPR500機器は、DPR300とデイジーチェーン接続できます。

あるいは、各DPR300を制御コンピュータの専用COMポートに接続することもできます。

Imaginantは、以下に説明するリモートPC制御のためのいくつかのレベルのソフトウェアを提供します。

**9.2　JSRコントロールパネルのグラフィカルユーザーインターフェイス**

JSR Control PanelはWindowsベースのアプリケーションで、DPR300、DPR500、およびPRC50の任意の数と組み合わせを制御できます。

JSR Control Panelソフトウェアの特長

•デイジーチェーン接続または複数のCOMポート接続を自動的に実行する

•設定の構成に名前を付けたり、保存したり、復元したりすることができます

•設定可能な範囲を物理単位で表示します。

•現在の設定を表示および制御する

•クエリボタン：フロントパネルの変更によるすべての値のリフレッシュを許可します。

•DPR300、DPR500、またはPRC50計測器の任意の数と組み合わせを制御

•Windows 2000、Windows XP、Windows Vista、またはWindows 7システムで動作します。

•機器を購入する前に、シミュレートモードで動作してテストすることができます。

**9.3　JSR共通SDK（ソフトウェア開発キット）**

JSR Common SDKは、プログラマがDPR300、DPR500、およびPRC50機器を制御するアプリケーションレベルのプログラムを作成するツールを提供し、コマンドプロトコル、機能、または機器の制御範囲の複雑さを習得する必要がありません。

JSR共通SDKは次の要素で構成されます。

一連のDLL

PRC50固有のドライバとファイル（Windows 2000およびXPのみ）

ヘッダーファイル

サンプルソースコードとプロジェクト

JSR共通SDKプログラマーズリファレンスマニュアル

JSR共通SDKプロパティリファレンスマニュアル

**JSR共通SDKの機能**

•同じDLLがJSRコントロールパネルで使用され、互換性が確保されます

•DPR300、DPR500、またはPRC50計測器の任意の数と組み合わせを制御

•3つの楽器のベースラインコントロールはすべて同じです。例えば、ボルト、PRF、ダンピングなど

•特定のモデルに固有の機能に拡張コントロールが提供されています

•デイジーチェーン接続または複数のCOMポート接続を自動的に実行する

•物理的な単位での設定の制御と表示を可能にする

•Range：すべてのコマンドをチェックし、エラーメッセージを説明します

•エラーメッセージは数値またはテキスト文字列にすることができます

•シミュレートモードで動作させることで、楽器を購入する前にコードを開発することができます。

•Windows 2000、Windows XP、Windows Vista、またはWindows 7システムで動作します。

•アプリケーションコードはCまたはC ++で記述できます。

JSR共通SDKには、拡張プロパティJSR\_ID\_InstrumentFrontPanelEnablesがあります。これは、DPR300でのみ使用できます。このプロパティにより、アプリケーションプログラムはフロントパネルコントロールを個別に無効にできます。たとえば、フロントパネルの受信機フィルタに特定の設定を命じ、フロントパネルのユーザーが他のすべての設定を制御できるようにすることができます。あなたのソフトウェアは特定の設定を指示し、フロントパネルのフィルタコントロールを無効にして、他のすべてのフロントパネルコントロールを有効にします。これにより、経験の浅いオペレータが誤ってフィルタコントロールを変更することを防ぐことができます。詳細は、「JSR SDKプロパティーリファレンス」を参照してください。

**9.4　JSRシンプルなActiveXオブジェクト**

JSR Simple ActiveXオブジェクトは、アプリケーションコードとJSR Common DLLの間で使用できるソフトウェアの薄いレイヤーです。したがって、JSR Common DLLと同じ機能を実装しますが、使いやすいより現代的なインタフェースを備えています。

**JSR Simple ActiveXオブジェクトの機能**

•アプリケーションコードは、いくつかの言語のいずれかで書くことができます：

Visual Basic

C＃（Cシャープ）

C ++

•ActiveXプロパティを使用すると、コーディングが簡単になり、読みやすくなります。

例えば

MyPulser.PRF = 2500;

VoltsToDisplay = MyPulser.Volts;

**9.5　シリアルポートコマンドによるリモートPC制御**

DPR300が初めて導入されたとき、JSR Common SDKとJSR Simple ActiveXオブジェクトは存在しませんでした。アプリケーション開発者は、複雑で、DPR300専用の最低レベルのシリアルポートプロトコルを使用しなければなりませんでした。

開発者が上記の2つの最新のインタフェースのいずれかを使用するように奨励するために、このプロトコルのドキュメントはこの新しいマニュアルには含まれていません。

シリアルポートプロトコルを説明するマニュアルのコピーをお持ちの場合は、TechSupport @ JSRUltrasonics.comにお書きください。

**9.6**　**COMポート構成**

制御コンピュータのRS-232シリアルポートは、スタートビット1、データビット8、ストップビット1、パリティなし、およびフロー制御なしの4800ボーに設定する必要があります。 PCのDB-9シリアルポートコネクタをRJ45レセプタクルに変換するためのアダプタが提供されています。 RJ45の8芯ケーブルを反転させて、シリアルポートからDPR300のRS-232入力コネクタに接続します。 DPR300リアパネルのRS-232インタフェースコネクタのピン割り当てを以下に示します。

**9.7　PRFコントロール**

このPRF制御は、前面パネルまたはPC上のソフトウェアを介して、内部トリガが選択されたときにパルサーのパルス繰り返し周波数（PRF）を選択します。

値はHzです。 0から15までのPRF関数値（インデックス）に対応する値はそれぞれ100,200,400,600,800,1000,1250,1500,1750,2000,2500,3000,3500,4000,4500および5000である。この半対数シーケンスは、より低い周波数でパルサーの発射速度をより正確にする。

900Vパルサーオプションを備えたDPR300機器は、機器が内部トリガモードで動作しているときにPRFを自動的に制限し、過度の電力損失からパルサーを保護します。適用されるPRF限界はパルサー電圧とエネルギー設定に依存します。以下の表は、パルサー電圧指数およびパルサー・エネルギー指数の関数として推奨される最大PRF指数を表しています。

図　900Vパルス電圧オプションを備えたDPR300ユニットの最大推奨PRF値対エネルギー値およびパルサー電圧値

900Vパルサーオプションを備えたDPR300機器を内部トリガモードで動作させた場合、エネルギーと電圧の値が調整されると、上記のPRF制限が常に適用されます。ただし、外部トリガモードで動作する機器の場合、パルサーの平均発射速度は上の表で指定された速度を超えてはいけません。たとえば、エネルギー関数が値3に設定され、パルサー電圧が値12に設定されている場合、PRF指数の限界は6です。これは1250 Hzの発射速度に対応し、パルサーはこの値を超えてはいけません。付録A：DPR300の仕様

**10　パルサー**

**パルスタイプ** 負のスパイクパルス。

**高電圧電源** 100V〜475Vまたは100V〜900V、精密に調整されています。 16個のディスク理ート電圧の選択は、この範囲で同じ増分で使用できます。

**初期遷移（立下り時間）** <5 ns（10-90％）は475Vパルサーに特有です。

**パルス振幅** -475Vまたは-900Vピーク。振幅は、エネルギー、インピーダンス、ダンピング制御設定、パルサータイプに依存します。

**パルスエネルギー** 475Vパルサーの場合、最小1.55μジュール、最大304μジュールエネルギーです．エネルギーと電圧の設定に依存します。

**パルス持続時間** 50Ω負荷では通常10-70 ns FWHMです。エネルギー、インピーダンス、ダンピング制御の機能。

**ダンピング** 16ダンピング値：331,198,142,110,92,77,67,59,52,47,43,39,37,34,32および30オーム。

**モード** パルスエコーまたは送信を介して。

**スルーモードアイソレーション** 通常10MHzで80dB。

**パルサー繰り返し周波数** 内部：475Vパルサーの場合、100Hz〜5kHz。制限は900Vパルサーに適用されます。

外部：475Vパルサーの場合は0〜5kHz。制限は900Vパルサーに適用されます。

**同期出力** 最大+ 5V、tr <30ns、tw = 50ns。分。

TTLおよびCMOS互換。負荷インピーダンスの最小値は50Ωです。

**パルストリガソース** 内部発振器と外部ソースの間でコンピュータによって選択可能。

**外部トリガ入力** 3 - 5 Vの正方向パルス。トリガは、トリガ信号の立ち上がりエッジに同期して発生します。 TTLおよびCMOS互換。

**10.1　受信機**

**ゲイン** ホストコンピュータによって制御される-1dBステップで-13〜66dB。

**位相** 0o（非反転）

**入力インピーダンス** 500Ω（伝送による）

**帯域幅 .**001 - 35 MHz（-3 dB）または.001 - 50 MHz（-3 dB）

**ハイパスフィルタ** DC、1,2,5,5,7.5、および12.5 MHz。

**ローパスフィルタ** 3.0,7.5,10,15,22.5（35MHz BW）または5,10,15,22.5,35（50MHz BW）

**レシーバノイズ** 通常、49μVのピーク・ピーク入力が参照されます（60dBゲイン、35MHz帯域幅で測定）。通常、59μVのピーク・ピーク入力が参照されます（60dBゲイン、35MHz帯域幅で測定）。

**出力インピーダンス** 50Ω

**出力電圧** 50Ωに±0.5 V

**10.2　PCまたは互換制御コンピュータ**

**インタフェース** RJ45タイプの8芯ケーブルを使用したRS-232シリアルポート経由の双方向通信。

**ソフトウェア** WindowsベースのGUI制御プログラムとSDKは無料で提供されています。 Windows 2000、Windows XP、Windows Vista、およびWindows 7。LabVIEW VIドライバが提供されています。

**10.3　環境条件**

**動作温度** 0〜50℃

**動作湿度** 0〜80％RH（結露なきこと）

**10.4　その他**

**電圧：** 100VAC / 120VAC / 220VAC / 240VAC、50 / 60Hz。

**パワー** 10 W

**寸法** 3.9インチ、8.5インチ、12.25インチ

**重量** 5.0ポンド（2.3kg）

**動作温度** 0〜50℃

**ヒューズ：** .25A 250V 3AGタイプのスローブローグラスカートリッジヒューズ

注：標準25℃での仕様