

BNC／ねじ接続コネクタ対応
大径リード用ユニバーサル基板

PX1520 ユーザーズマニュアル

P r o X i
有限会社 プロエクシイ

【重要】安全上のご注意

●医療機器、宇宙、航空、原子力、交通、等々の様に人命、人体の安全、社会の安全、及び人々の財産の安全等に関わり、高い信頼性を必要とする回路には使用しないで下さい。

●当社は本製品を運用した結果についての責任を負わないものとします。

目 次

●はじめに	3
1. P X 1 5 2 0 の特長	3
2. 用語について	4
第1章 P X 1 5 2 0 の概要	5
1-1 主な仕様	5
1-2 外形寸法	5
1-3 外観	5
1-4 主なフットプリント説明	6
1-5 レイアウト検討用テンプレート	8
第2章 その他	10
2-1 安全上のご注意	10
2-2 責任範囲について	10
2-3 製品サポートについて	10
2-4 訂正履歴	10
2-5 お問い合わせ先	10

●はじめに

BNC／ねじ接続コネクタ対応 大径リード用ユニバーサル基板PX1520は、 $\phi 1.3\text{mm}$ のスルーホールを用いて、パワートランジスタ、ヒートシンク、大形ダイオード等、リード径が大きな部品を実装できる様にしたR o H S対応のユニバーサル基板です。

弊社では研究開発用の特注回路や、ユニバーサル基板を応用した試作回路の設計、製作も承っております。

その中で信号入出力用コネクタに関しては、一般的に圧着式コネクタには高価な圧着工具が必要で、専用ソケットピンを少量入手するのは容易ではありません。

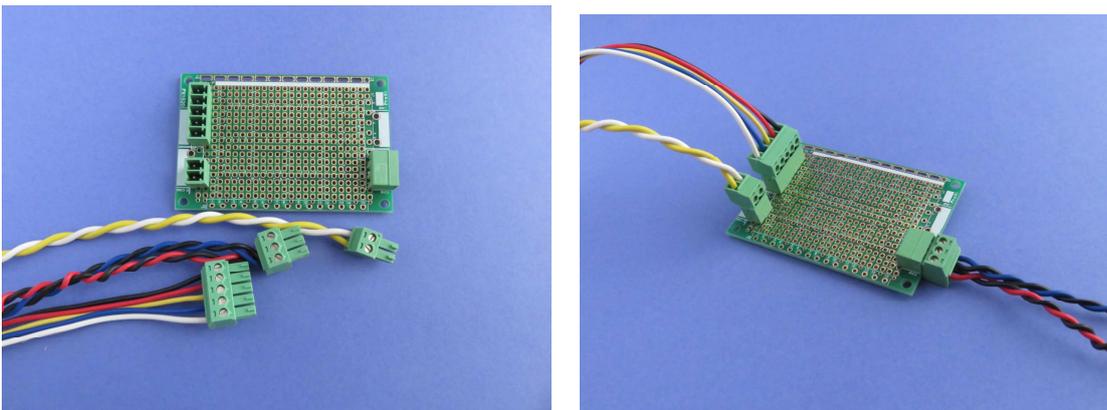
また、慣れないとケーブル製作の歩留まりが悪く、専用工具の代わりに簡易工具を用いると信頼性の確保が困難です。

その点から特注回路や試作回路では、ケーブル側コネクタをねじ止め方式のコネクタにしたいとの要求仕様がほとんどです。

また、アナログ回路の場合には、BNCコネクタを使用したいとの要求仕様も少なくありません。

本BNC／ねじ接続コネクタ対応 大径リード用ユニバーサル基板 PX1520 はこれらの要望に対応したもので、大径リード用ユニバーサル基板PX1220を原形として、これにねじ接続コネクタとBNCコネクタを実装できる様にしたものです。

下の写真は3.81mmピッチ基板用MCシリーズコネクタ（フェニックスコンタクト）による使用例です。



同一シリーズの大径リード用ユニバーサル基板PX1220との主な相違点は以下の2点です。

- ①本基板PX1520では複数の3.81mmピッチコネクタとBNCコネクタを実装可能としました。
- ②バス以外の $\phi 1.3\text{mm}$ スルーホールの最大連結数を個4から7個に増やしました。

1. PX1520の特長

- (1) 追加工無しで $\phi 1.3\text{mm}$ 迄の大径リード部品を実装できます。
- (2) 3.81mmピッチコネクタ、電源／信号用バス、1608チップ部品用パッドを有し、一般的には手間の掛かる電源周りの配線をしやすくしています。
- (3) スルーホールを3個又は4個又は7個ずつパターンで接続し、部品間接続配線を削減し、部品又はジャンパ線を実装するだけでトランジスタ回路やブリッジ回路等、種々の配線が容易に行なえます。
- (4) BNCコネクタと3.81mmピッチコネクタが実装可能です。

2. 用語について

(1) 大径リード

一般的なユニバーサル基板ではφ0.9mm前後のスルーホールが用いられています。本書ではそれには実装できない、より大きな径のリードを便宜的に大径リードと呼びます。

(2) Side-P、Side-S

PX1520は基板の両面を使用し、各面をSide-P、Side-Sと呼びます。

P: Primary (又はParts)

S: Secondary (又はSolder)

(3) パスコン

電源とグランド間に入れるコンデンサは一般的にはパスコン、バイパスコンデンサ、デカップリングコンデンサ等と呼ばれますが、本書ではパスコンと呼びます。

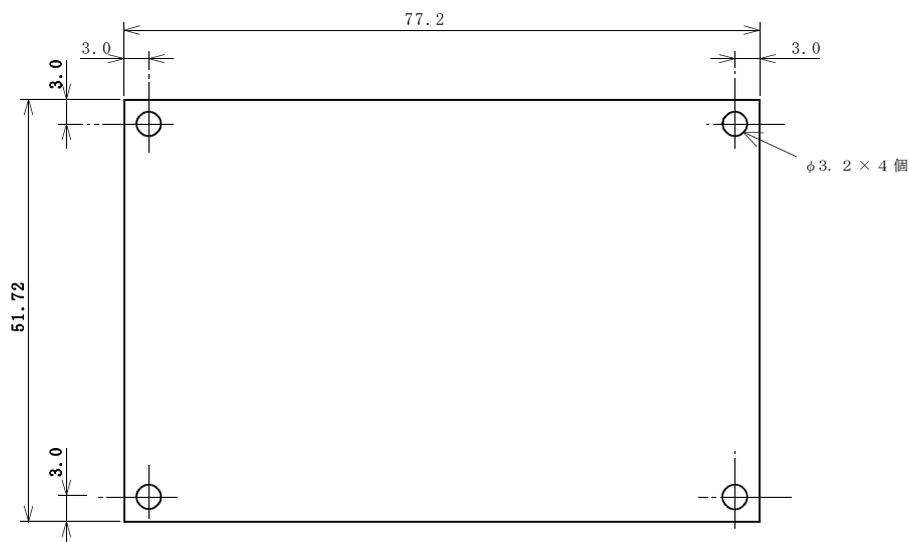
第1章 PX1520の概要

1-1 主な仕様

項目	内容
外形寸法	77.2mm × 51.72mm、板厚 1.6mm
基板仕様	ガラスエポキシ (FR-4)、銅厚 35 μm、両面パターン、 基本スルーホール径 φ1.3mm、 金フラッシュメッキ (RoHS対応)、 両面シルク表示、両面半田レジスト塗布
隣接パターン間最大電圧	DC 40V (清浄な環境において)
パターン電流容量	最大 3A

表 1-1 主な仕様

1-2 外形寸法

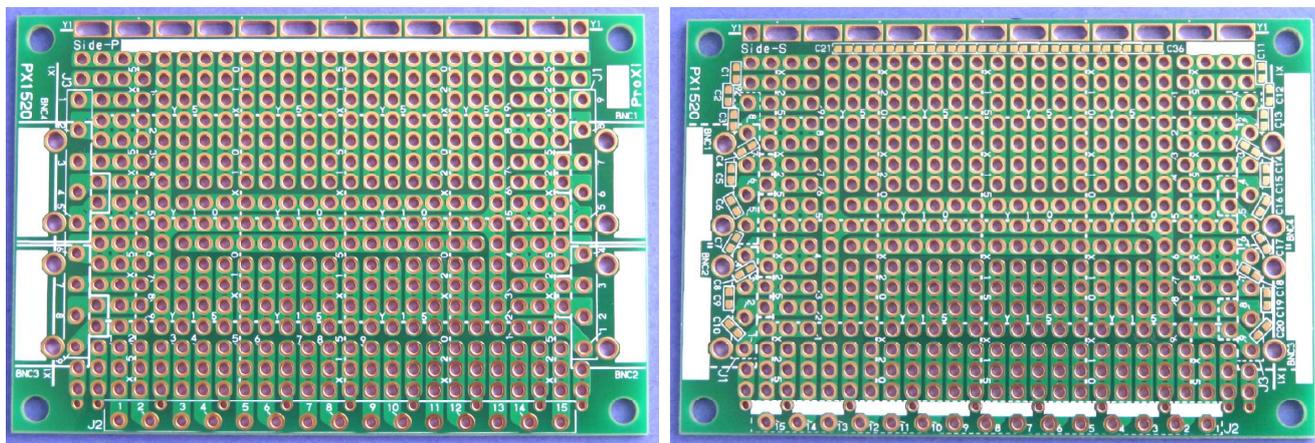


単位: [mm]

図 1-1 PX1520 外形寸法

1-3 外観

写真 1-1 に PX1520 の外観を示します。



(a) Side-P

(b) Side-S

写真 1-1 PX1520 の外観

1-4 主なフットプリント説明

以下に本基板の主なフットプリント（回路パターン）の機能を説明します。

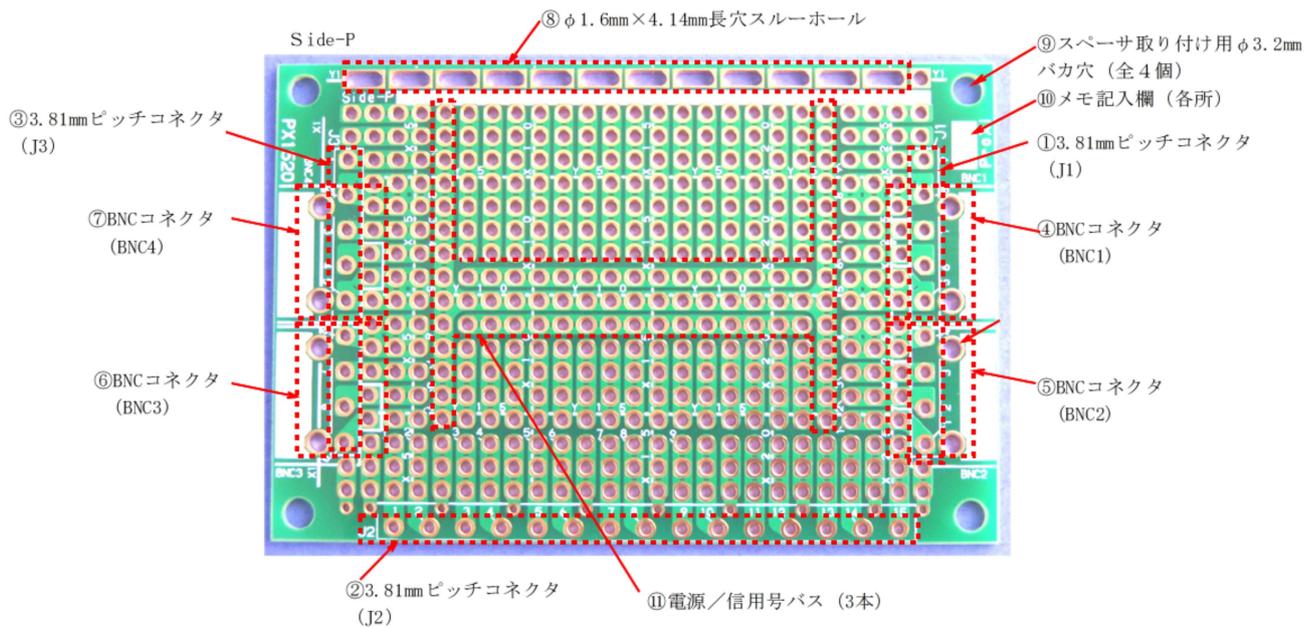


図 1-2 Side-Pフットプリント

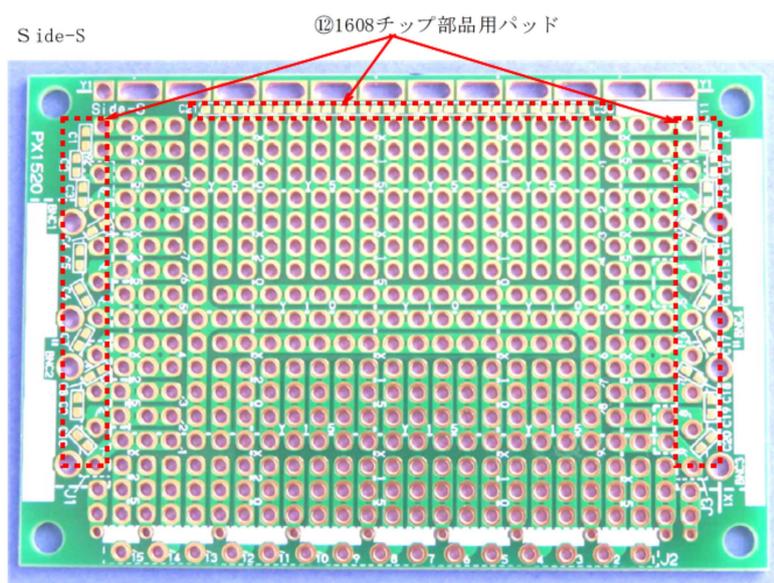


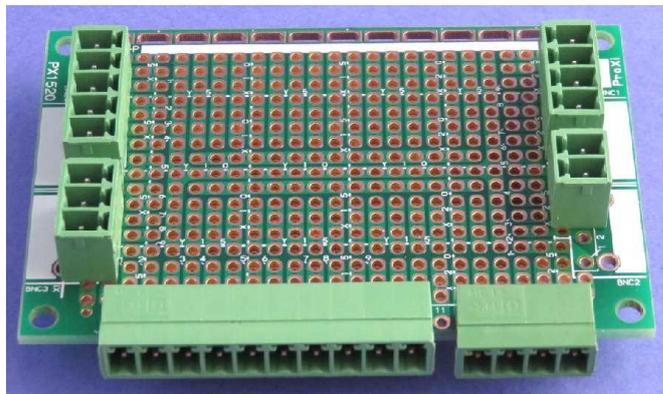
図 1-3 Side-Sフットプリント

①～③ 3.81mmピッチコネクタ (J1～J3)

端子間ピッチ3.81mm、スルーホール径 $\phi 1.2$ mmのスルーホールによるコネクタ用パターンです。

J1、J3は最大9ピン、J2は最大15ピン迄のコネクタが実装できます。

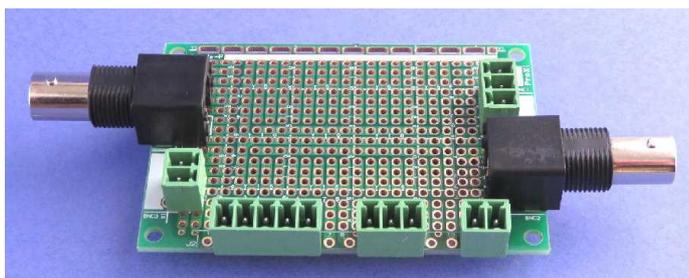
写真は基板用MCシリーズコネクタ (フェニックスコンタクト) 各種の実装例です。



④～⑦ BNCコネクタ

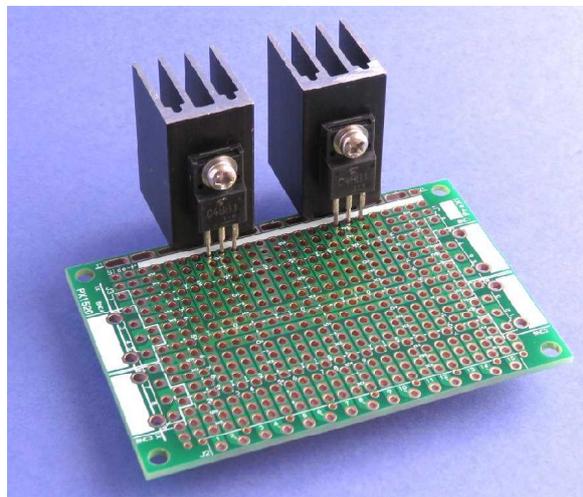
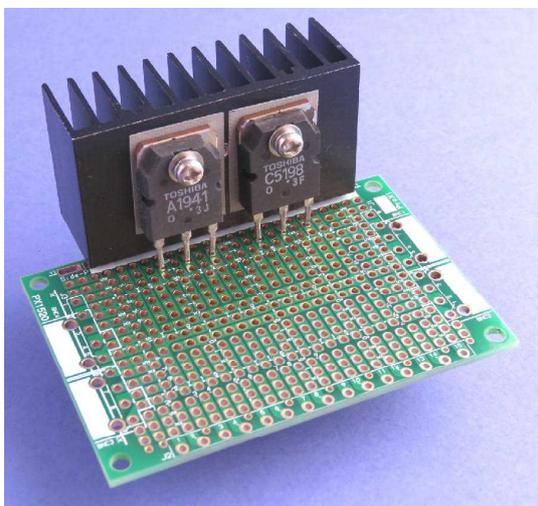
BNCコネクタ (RSコンポーネンツ RS品番526-5858) 相当品用のパターンです。

【注意】 BNC1とBNC2、又はBNC3とBNC4を隣接して実装する場合は、BNCコネクタのパネル取り付け用ナットと座金は使用できません。



⑧ $\phi 1.6$ mm \times 4.14mm長穴スルーホール

B P U Gシリーズ (水谷電機工業) 相当品等の半田付けによる固定ピンを持つヒートシンクの固定を想定したものです。



⑨ スペーサ取り付け用バカ穴

スペーサ（支柱）取り付け用 $\phi 3.2$ mm のバカ穴（非スルーホール）4 個を基板四隅に設けています。

バカ穴の中心は基板端面から 3 mm の為、基板ジョイント P X 1 2 4 0（プロエクシィ）を用いて他の基板と容易に連結できます。

⑩ メモ記入欄（各所）

回路タイトル、機能、図面番号等のメモを油性サインペン等で記入できます。

シンナーや半田フラックス洗浄剤で拭き取れば、文字の書き換えも容易に行なえます。

⑪ 電源／信号用バス（3本）

$\phi 1.3$ mm のスルーホールをパターンで連結してバスにしたものです。電源、グランド又は信号のバスとして使用できます。

特に中央水平方向、左右縦方向のスルーホールをH形に連結したバスはグランドとしての使用を想定したもので、基板上の何処からでもジャンパ線だけで接続できるので、部品のグランド接続配線が容易かつ美しくできます。

⑫ 1608 サイズチップ部品用パッド

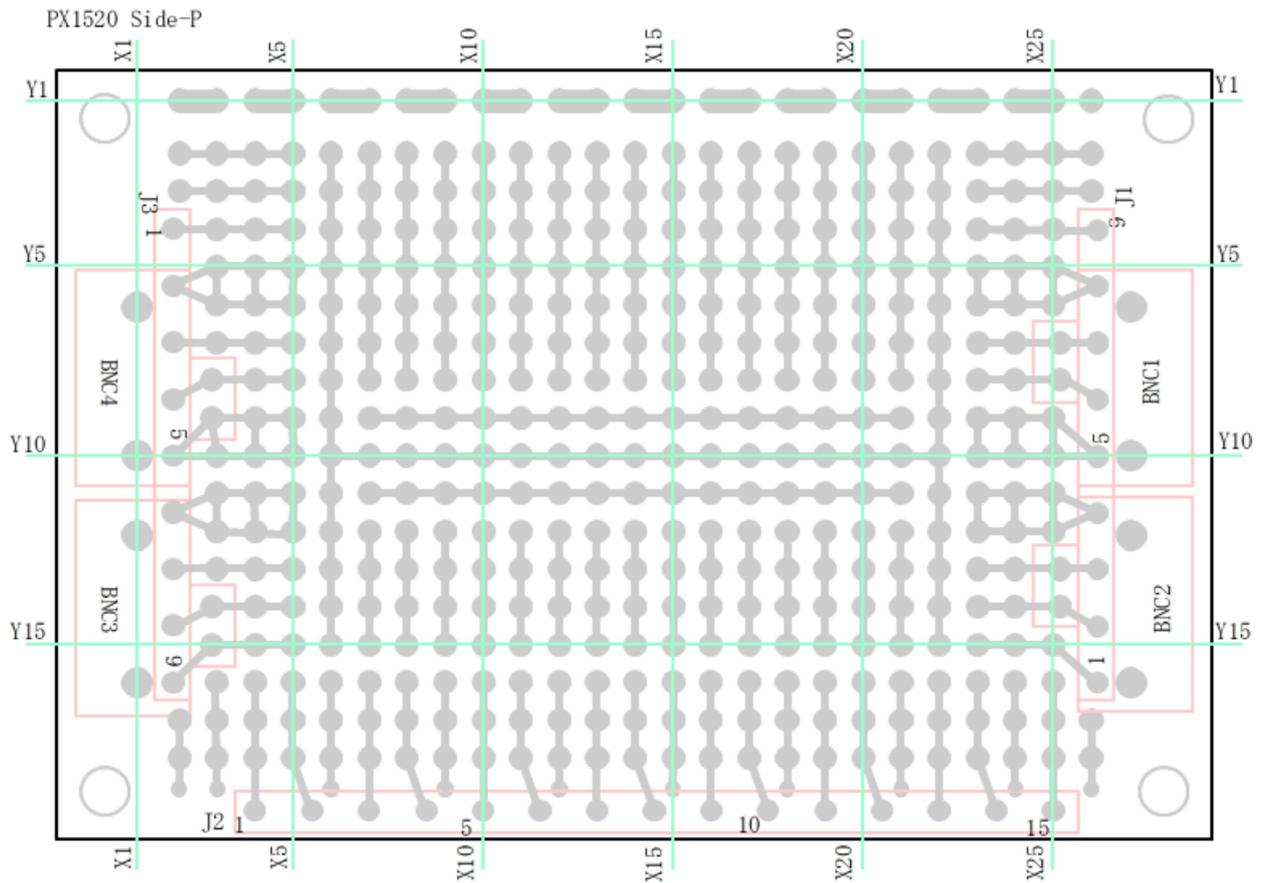
1608 サイズのチップ部品用パッドです。

J 1 又は J 3 を電源入力コネクタとして使用する場合や、⑧ の $\phi 1.6$ mm \times 4.14 mm 長穴スルーホール近辺にトランジスタを実装する場合に、パソコンとして積層セラミックコンデンサを実装するのに便利です。

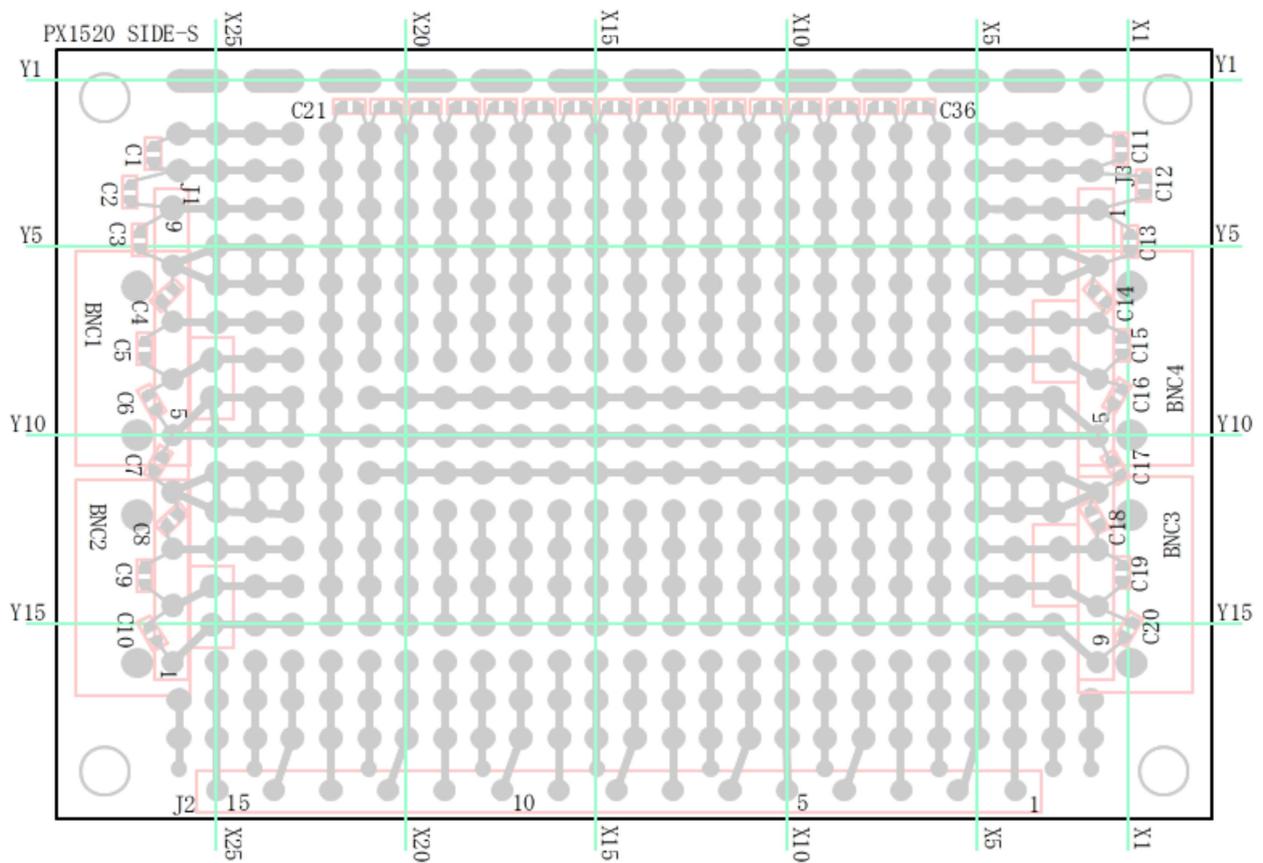
1-5 レイアウト検討用テンプレート

次頁に部品レイアウトを検討する為のテンプレートを記載します。

ユーザ追記箇所を判り易くする為に薄い灰白色にしています。



P X 1 5 2 0 S i d e - P レイアウト検討図



P X 1 5 2 0 S i d e - S レイアウト検討図

第2章 その他

2-1 安全上のご注意

医療機器、宇宙、航空、原子力、交通、等々の様に人命、人体の安全、社会の安全、及び人々の財産の安全等に関わり、高い信頼性を必要とする回路には使用しないで下さい。

2-2 責任範囲について

当社は本製品を運用した結果についての責任は負わないものとします。

2-3 製品サポートについて

本製品は将来改良の為に予告無しに変更することがありますのでご了承下さい。
ユーザーズマニュアルは常時最新版をホームページからダウンロードできます。

お問い合わせは、下記宛のメールにてお願い致します。

2-4 訂正履歴

訂番	内 容	年月日
初版	発行 (全9頁)	2016/3/16

2-5 お問い合わせ先

BNC / ねじ接続コネクタ対応 大径リード用ユニバーサル基板
PX1520 ユーザーズマニュアル

P r o X i

有限会社 プロエクシィ

〒411-0917 静岡県駿東郡清水町徳倉1323-8

TEL 055-934-1527

e-mail:webmaster@proxi.co.jp

<http://www.proxi.co.jp/>