

# Designer でレイアウトする

## 目次

• レイアウトとは? .....	2
• ネストしたレイアウト .....	2
• デフォルトレイアウト .....	2
• フレキシブルなボックスレイアウト.....	3
•   コンポーネントをフィットするように伸張する .....	4
• 基本的なコンテナレイアウト .....	6
•   auto.....	6
•   absolute.....	6
•   accordion .....	6
•   anchor .....	7
•   border .....	7
•   card.....	7
•   columns .....	8
•   fit.....	8
•   form .....	9
•   hbox .....	9
•   table.....	10
•   vbox .....	10
•   コンテナのレイアウトを設定する .....	11
• ビューポートでボーダーレイアウトを使う .....	16
• HBox レイアウトを使って段組をする .....	18

## ☐ レイアウトとは？

Ext JS において、レイアウトはコンポーネントのサイズや位置をコントロールします。コンテナのレイアウトを設定して、コンテナの子供のレンダリング方法を管理します。コンテナレイアウトによって子コンポーネントでサイズや位置に関する設定オプションが設定できるかが決まります。

## ☐ ネストしたレイアウト

子コンポーネントは、常に直接の親からレイアウト情報を取得します。コンテナをネストした場合、各コンテナ上で設定されたレイアウトは、そこに配置されているコンポーネント（他のコンテナも含む）のレイアウトを管理します。レイアウトが影響を与えるのは、子コンテナそのものに対してだけであり、子コンテナの中身に対してはなんの影響もありません。

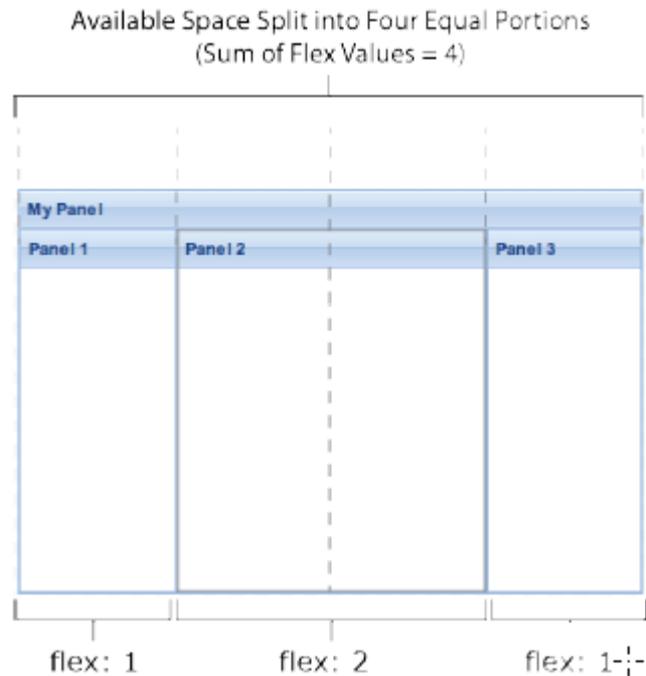
## ☐ デフォルトレイアウト

ある種のコンテナでは、デフォルトレイアウトが自動的に設定されます。例えば、FormPanel は自動的に form レイアウトを使いますし、TabPanel はデフォルトで card レイアウトを使います。ほとんどの場合、デフォルトレイアウトが設定されている場合はそれを使いますが、必要であればレイアウトを変更することもできます。

## フレキシブルなボックスレイアウト

HBox レイアウトと VBox レイアウトは、子コンポーネントがコンテナのスペースにフィットしてリサイズできるようにするフレキシブルなボックスレイアウトをサポートします。コンポーネントの中でどうスペースを分配するかを制御するには、コンポーネントの flex 属性を設定します。

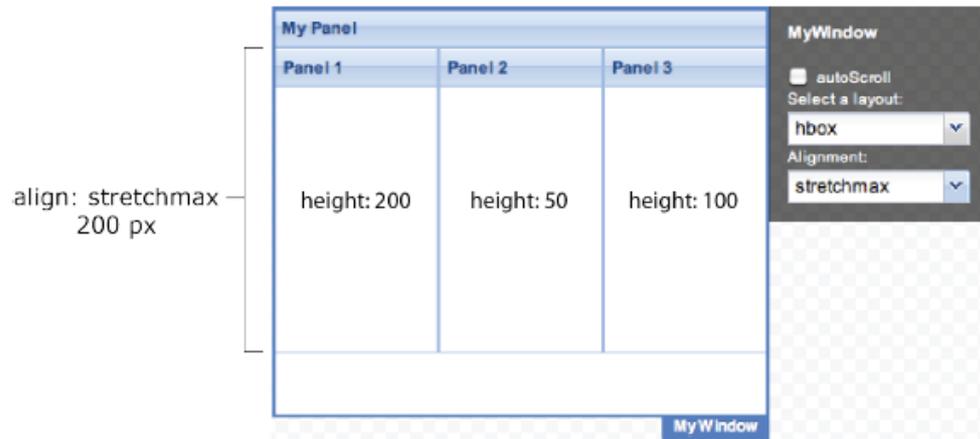
flex 属性はコンポーネントが割り当てられるスペースの割合を表す数値です。例えば、3つのサブパネルがあり、パネル1とパネル3の flex は1に、パネル2の flex は2に設定したとします。スペースは4つの等しい部分 (flex 値の合計) に分割されます、そして Panel2 は2つ分のスペースを取り、Panel1 と Panel2 はそれぞれ1つ分を取ります。



注：例では単純にするために整数を使っていますが、flex 属性には浮動小数点も設定できます。

コンポーネントのどれかに絶対的な幅 (width) や高さ (height) を設定した場合は、全体のスペースから絶対的なサイズを引いて、残りのスペースを flex 属性がセットされたコンポーネントに分配します。例えば、コンテナの幅が 400 ピクセルで、パネル1の width に 200 がセットされている場合、flex 属性がセットされたパネルは残った 200 ピクセルをシェアします。パネル2の flex が2で、パネル3の flex が1の場合は、パネル2は残りの2/3のスペースを、パネル3は1/3のスペースが割り当てられます。





## 基本的なコンテナレイアウト

ExtJS はいくつかの基本的なレイアウトを提供します。あるものは特定用途のよく使うプレゼンテーションモデルをサポートします。accordion や card がそれにあたります。他のものは、いろいろなアプリケーションで使えるより汎用的なモデルを提供します。

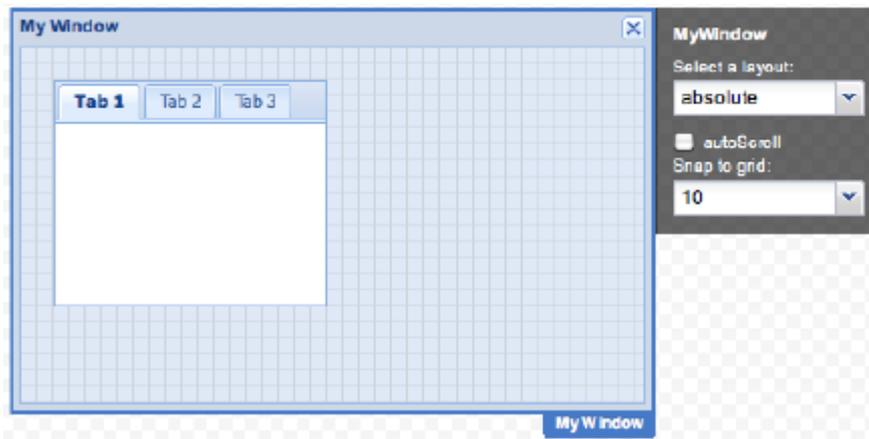
### auto

コンテナにレイアウトがセットされていない場合のデフォルトが auto レイアウトです。Panel のような汎用コンテナにおいては、子コンポーネントはシーケンシャルにレンダリングされます。特定のレイアウトを使うように自動的に設定されるコンテナもあります。例えば、FormPanel のデフォルトは form レイアウトで、TabPanel のデフォルトは card レイアウトです。

### absolute

コンテナ相対の  $x, y$  座標を指定してコンポーネントを配置します。コンテナ内で明確に移動、リサイズができます。レイアウトの際にきめ細かなコントロールができる一方、親コンテナがリサイズされても、絶対座標のコンポーネントは固定されたままだと言うことはおぼえておいてください。

Absolute レイアウトの場合は、Designer はコンテナの中にグリッドを表示します。デフォルトではコンポーネントを移動した時にグリッドにスナップされます。コンテナのフライアウトコンフィグボタンをクリックするとグリッドサイズを変更したりグリッドを無効にしたりできます。このグリッドはデザインビューでレイアウトガイドとして表示されるだけで、コンポーネントがレンダリングされる時には表示されません。

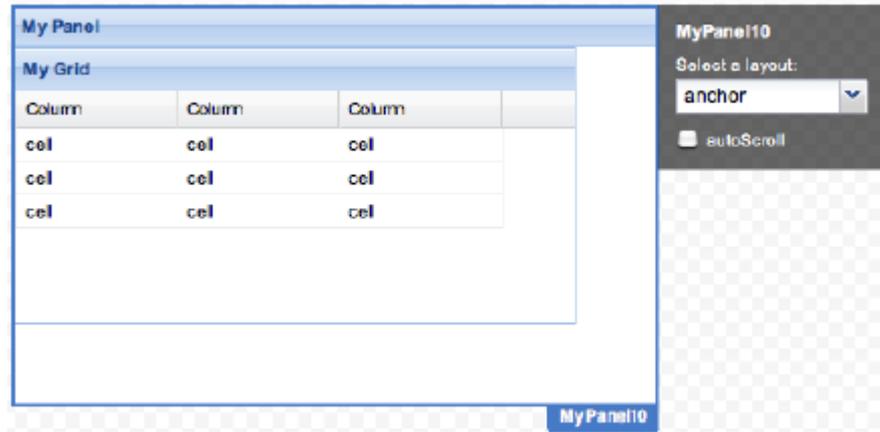


### accordion

垂直に積み上げられたパネルのうち一度に一つのパネルだけが表示されるパネルコンポーネントを配置します。Accordion レイアウトのコンテナに追加できるのは、Panel (FormPanel と TabPanel を含む) だけです。

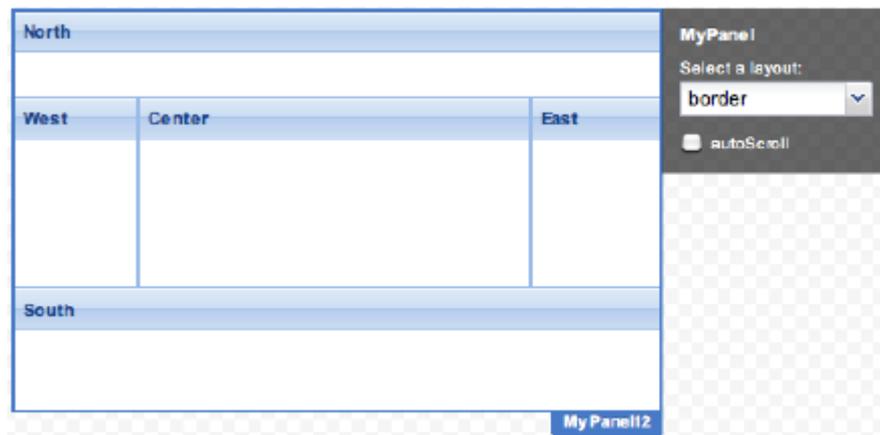
## anchor

コンテナのサイドに相対してコンポーネントを配置します。コンテナの子コンポーネントの幅と高さをパーセンテージで指定するか、右と下の境界からのオフセットを指定することができます。コンテナがリサイズされても、相対的な割合またはオフセットは維持されます。



## border

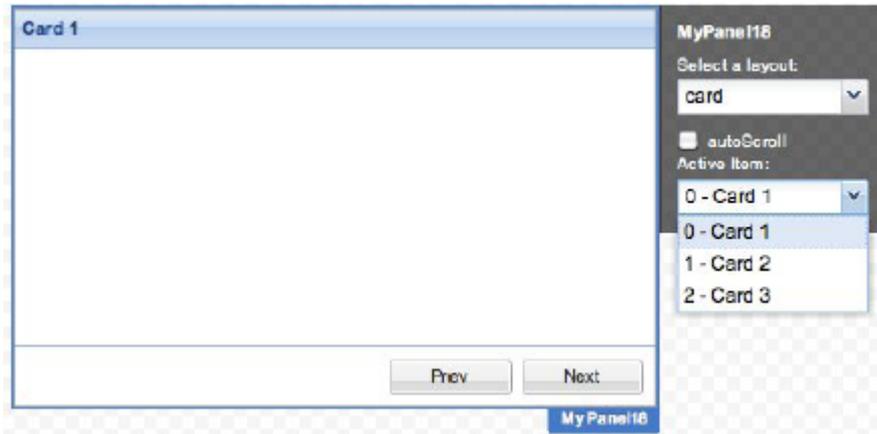
マルチペインレイアウトでパネルコンポーネントを配置します。パネルはコンテナの中に次の五つの領域(North, South, East, West, Center)の一つを割り当てることで配置されます。Border レイアウトを使ったコンテナには、Center 領域がなくてはなりません。中央のパネルは利用できるスペースにフィットするように自動的にリサイズされます。North, South, East, West の各領域は、境界をドラッグしてリサイズできます。collapsible 属性を有効にすると、すべてのパネルを折りたたみ可能にすることができます。レンダリングされた時には、コンテナがリサイズされると、子パネルは自動的にリサイズされます。



## card

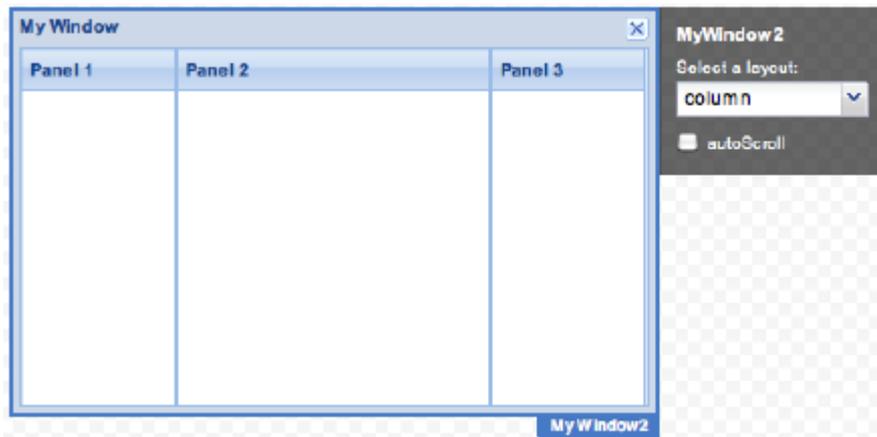
複数の子コンポーネントを配置しますが、一度に一つだけのコンポーネントだけが表示されます。このレイアウトは、一連のコンポーネントを順番に実行するのに使えて、ウィザードを作るのによく使われます。

表示したいコンポーネントを指定するには、`setActiveItem` メソッドをコールします。通常、コンテナのフッターにおいた「前へ」「次へ」などのボタンにこの動作を割り当てます。



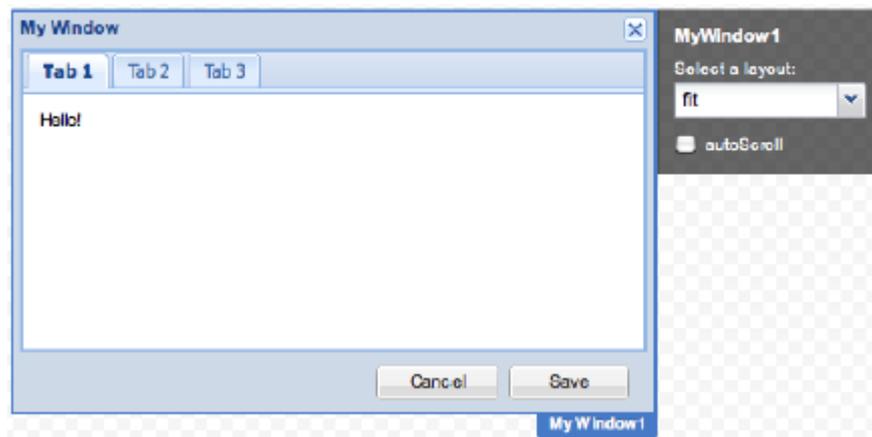
## columns

マルチコラムレイアウトでコンポーネントを配置します。それぞれのコラムの幅は、割合 (`columnWidth`)かピクセル幅(`width`)で指定できます。コラムの高さはコンテナの内容によって変わります。`autoscroll` を有効にするとコンテナの高さを超えているコラムの内容を見るためにスクロールできるようになります。



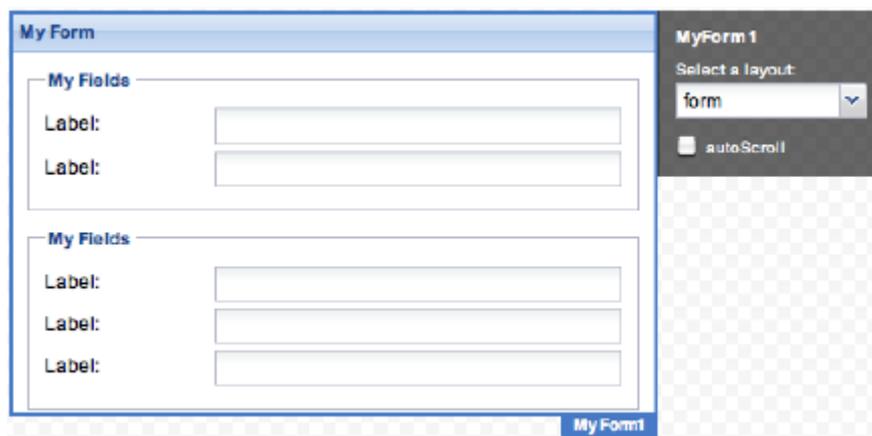
## fit

一つの子コンポーネントを利用可能なスペースにフィットするように拡げます。例えば、一つの `TabPanel` があるダイアログボックスを作るときに使います。コンテナが `Panel` コンポーネントの場合は、`Toolbar` を追加することができます。



## form

ラベルのついたフォームフィールドのコレクションを配置します。FormPanel はデフォルトで form レイアウトを使用します。



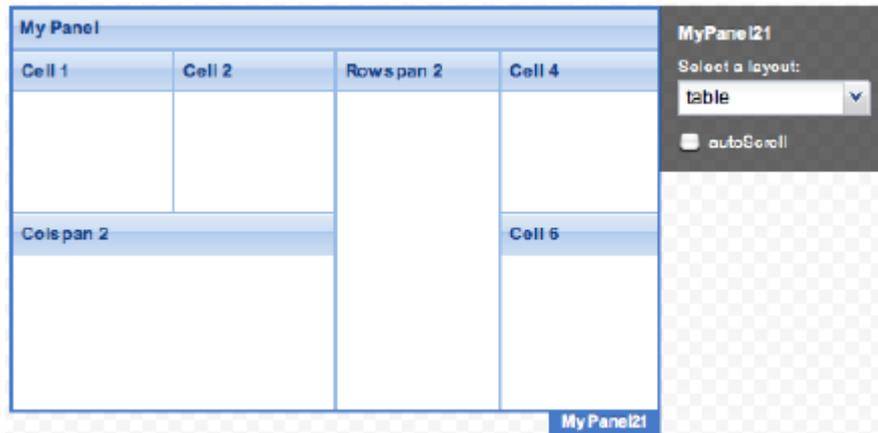
## hbox

子コンポーネントを水平に配置します。コンテナの alignment を stretch に設定すると、子コンポーネントは垂直方向にいっぱいに表示されます。子コンポーネントの flex 属性を設定して、それぞれのコンポーネントの水平方向の割合をコントロールします。



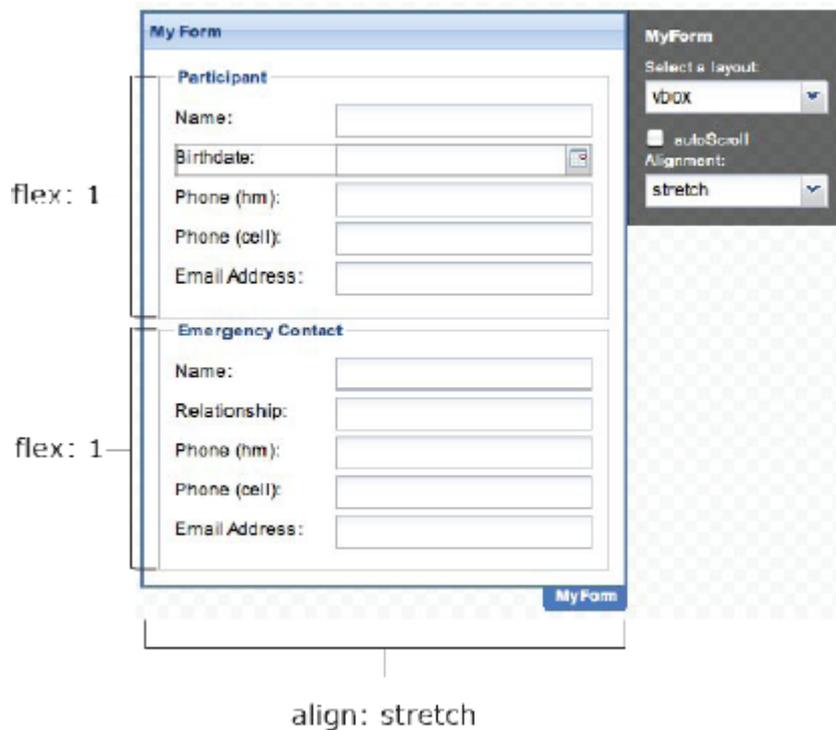
## table

HTML のテーブルにコンポーネントを配置します。テーブルの列数を指定し、子コンポーネントの `rowspan` や `colspan` 属性を指定することで、複雑なレイアウトを作成できます。



## vbox

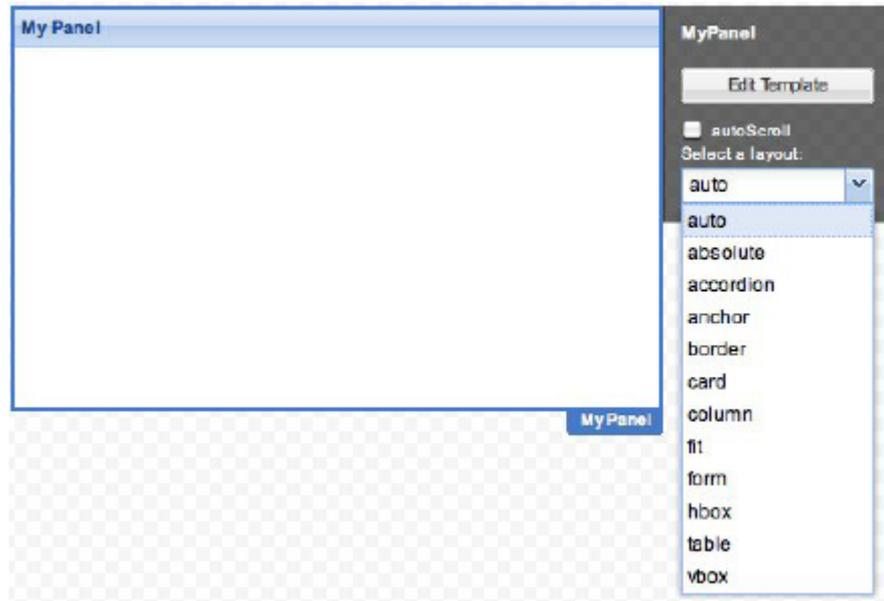
子コンポーネントを垂直に配置します。コンテナの `alignment` を `stretch` に設定すると、子コンポーネントは水平方向いっぱいに表示されます。子コンポーネントの `flex` 属性を設定して、それぞれのコンポーネントの垂直方向の割合をコントロールします。



## コンテナのレイアウトを設定する

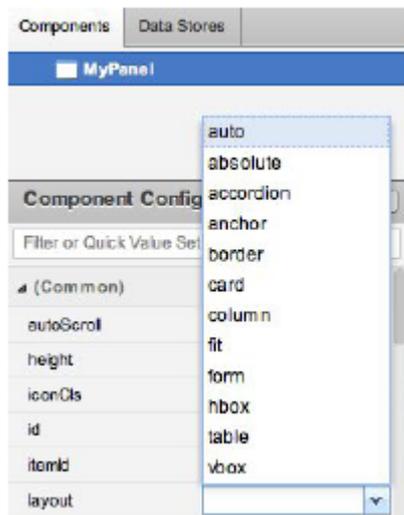
コンテナのレイアウトを設定するには次のようにします。

1. コンテナのフライアウトコンフィグボタンをクリックします。
2. 使用したいレイアウトを選択します。



または、Component Config からでもレイアウトを設定できます。

1. コンテナを選択する
2. layout 属性に使用したいレイアウトタイプを設定する。

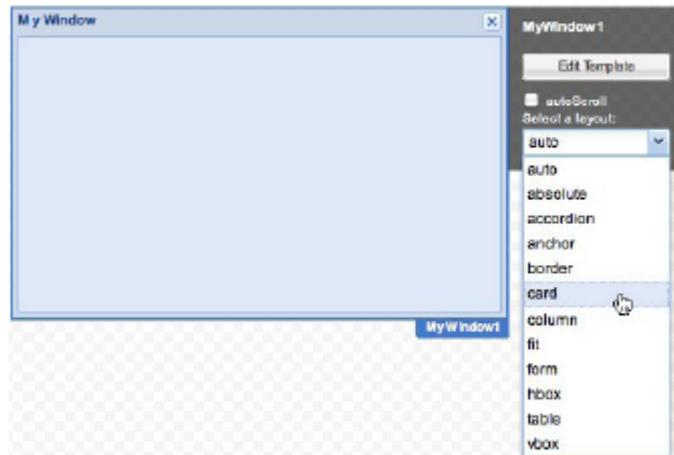


### card レイアウトを使ってウィザードを作る

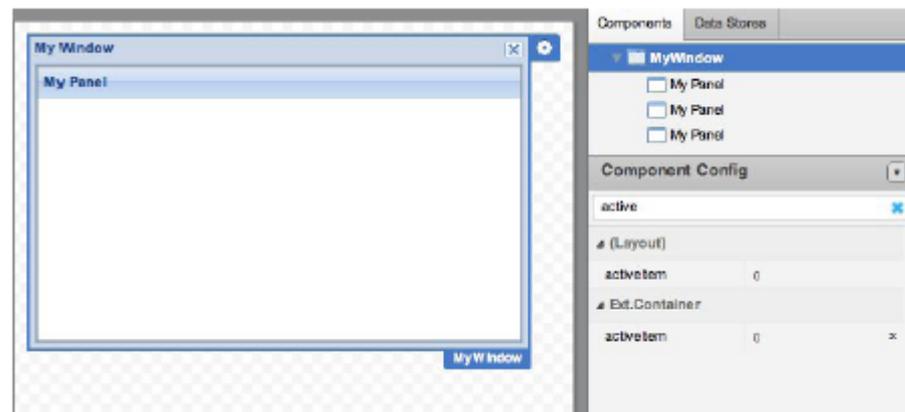
複数のサブパネルを card レイアウトに追加した場合、一度に見えるのは 1 つのパネルだけです。ウィザードを作成するとき card レイアウトを使ったウィンドウにパネルを追加し、パネル表示を切り替えるためのナビゲーションツールバーを設定します。ナビゲーションボタンがクリックされたときに適切なパネルを表示するように、setActiveItem 関数をコールするハンドラをインプリメントします。

例として、3ステップの登録ウィザードのUIをレイアウトします。

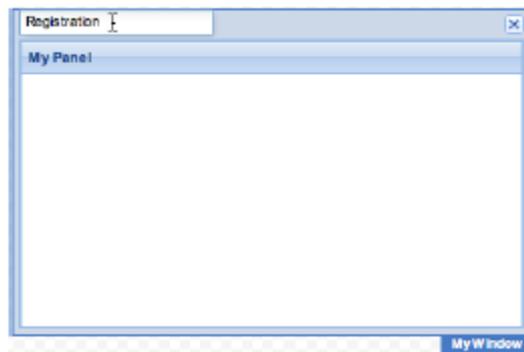
1. Designer のキャンバスに Window をドラッグします。ウィンドウはトップレベルコンポーネントとしてのみ追加でき、他のコンポーネントの子供になることはできません。
2. ウィンドウのフライアウトコンフィグボタンをクリックしてレイアウトメニューから card を選択します。



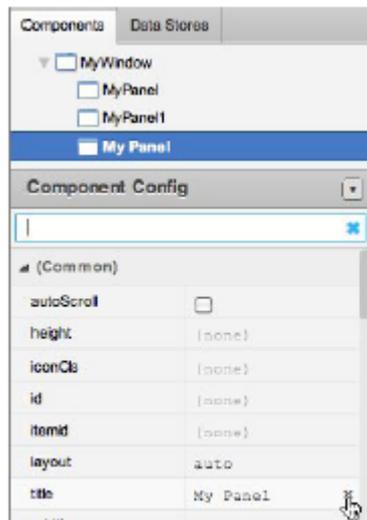
3. ウィザードの最初のステップのパネルコンポーネントをウィンドウにドラッグします。カードレイアウトの中のパネルは、コンテナに追加された順に番号がつけられ、最初のアイテムは 0 になります。デフォルトではアイテム 0 がアクティブなアイテムになります。Designer 上でアクティブアイテムを変更するには、ウィンドウを選択して activeItem 属性をアクティブにしたいパネルに設定します。
4. あと 2 つのパネルをウィンドウに追加します。キャンバス上のウィンドウのタイトルバーの上か、Components タブにあるウィンドウの上にドラッグします。



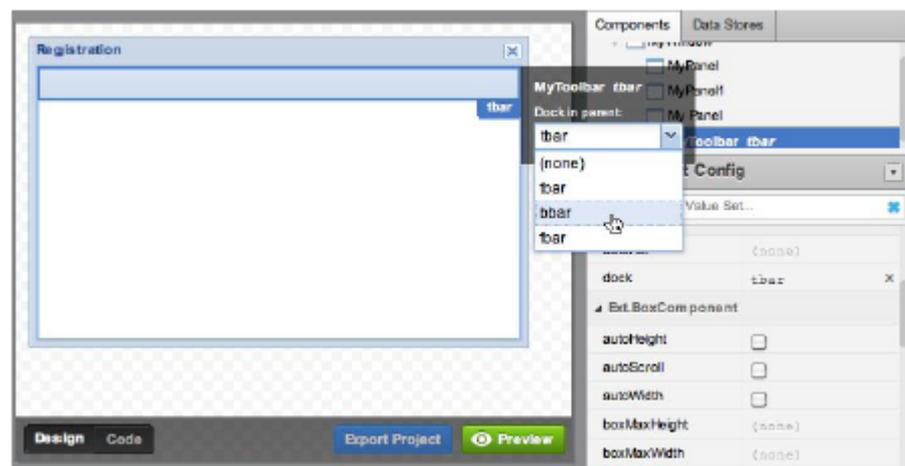
5. タイトルウィンドウのタイトルを編集してウィザードの名前を設定します。キャンバス上のウィンドウのタイトルをダブルクリックするか、ウィンドウを選択して Component Config インスペクタで title 属性を設定します。



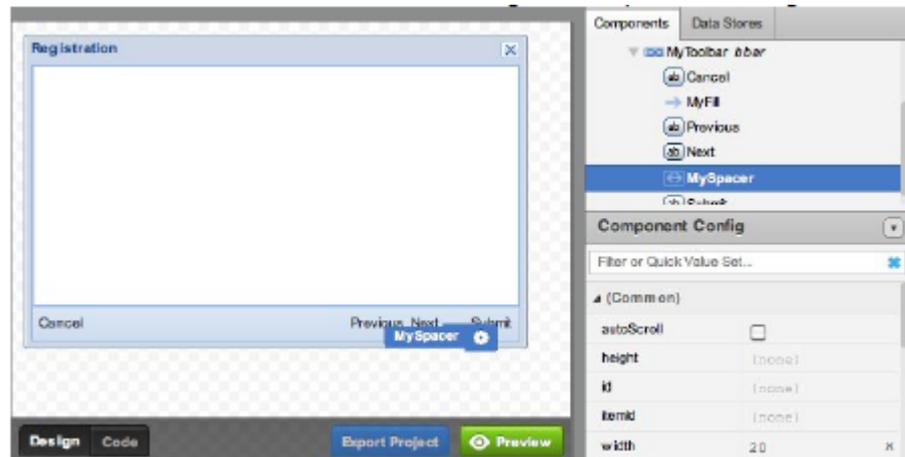
- ウィザードの各パネルのタイトルバーを隠します。Components タブでパネルを選択し、Component Config インスペクタで title 属性の右にある削除アイコンをクリックします。



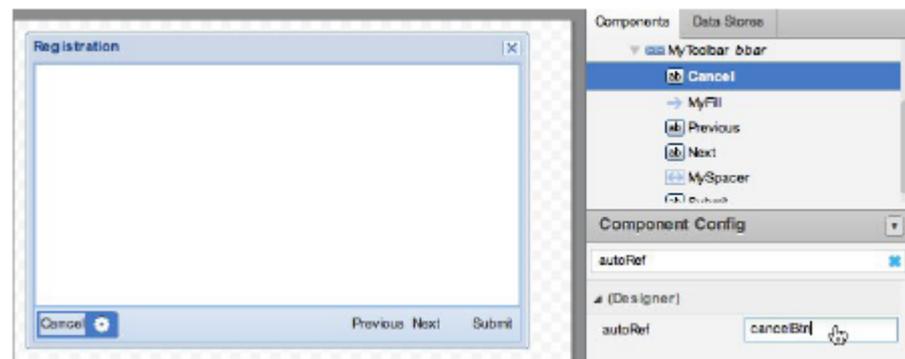
- ナビゲーションボタン用のツールバーをウィンドウに追加して、それをウィンドウの下部(bbar)に配置します。



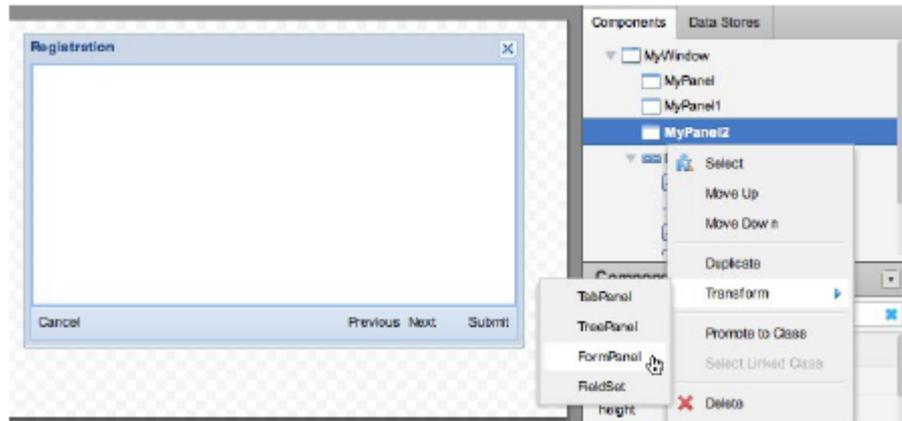
8. 4 つのボタンをツールバーに追加し、ボタンの text 属性を "Cancel", "Previous", "Next", "Submit" と設定します。キャンバス上のボタンのラベルをダブルクリックして編集でき、Tab キーを使ってツールバーの次のボタンに移動できます。
9. ボタンの配置を決めるために、Fill を Cancel ボタンと Previous ボタンの間に追加し、幅 20 の Spacer を Next と Submit ボタンの間に追加します。



10. ハンドラの中で簡単にボタンを参照できるように各ボタンの autoRef 属性を設定します。例えば次のように、autoRef: cancelBtn, autoRef: prevBtn, autoRef: nextBtn, autoRef: submitBtn



以上でウィザードの各カードのコンテンツを追加する準備ができました。しかしながら、ユーザに入力してもらうので、各カードは Panel じゃなくて FormPanel の方がいいと思います。幸い Designer では簡単にコンポーネントを別のタイプに変えられます。Panel を FormPanel に変更するには、それぞれを右クリックして Transform > FormPanel を選択します。

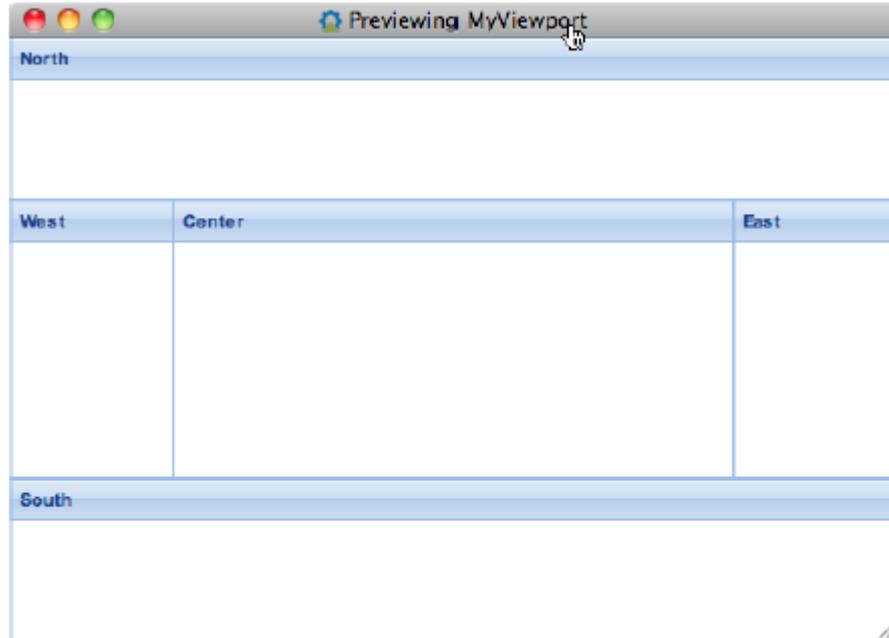


この例では、次の 3 枚のカードがある馬術診療所の登録ウィザードを構築しました。標準ではカード 0 がアクティブなカードです。フォームフィールドをカード 1 やカード 2 に追加するには、ウィンドウを選択して `activeItem` 属性を操作したいパネルに設定します。Designer でのフォームの作り方についての詳細は、“Working with Components in Designer”の“building Forms”をご覧ください。



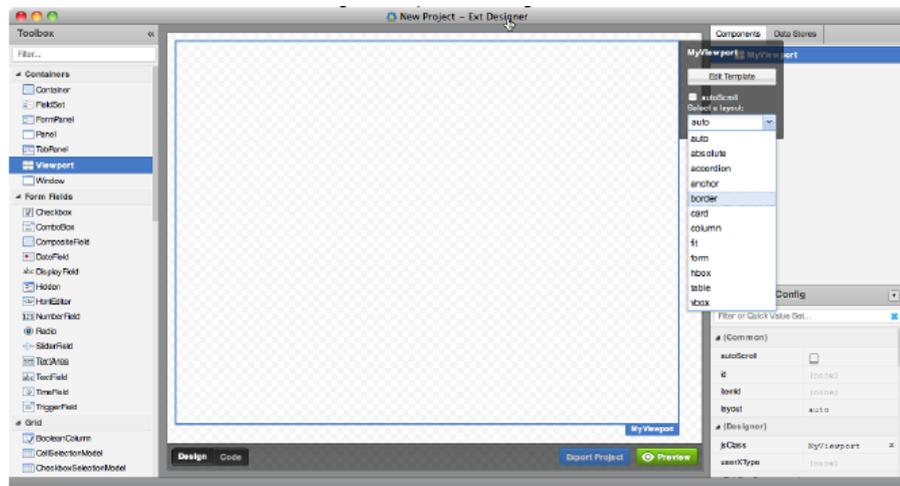
## ビューポートでボーダーレイアウトを使う

アプリケーションにブラウザウィンドウのコンテンツエリア全体を（ブラウザビューポート）を占有したい場合は Viewport コンテナを使います。ビューポートではどのレイアウトを使うことができますが、サブパネルを配置するためにボーダーレイアウトがよく使われます。ボーダーレイアウトのサブパネルは North, South, East, West, Centr の 5 つのリージョンに割り当てられます。最低限 Center リージョンに割り当てられたパネルが必要です。Center リージョンは使用可能なスペースにフィットするように自動的にリサイズされます。

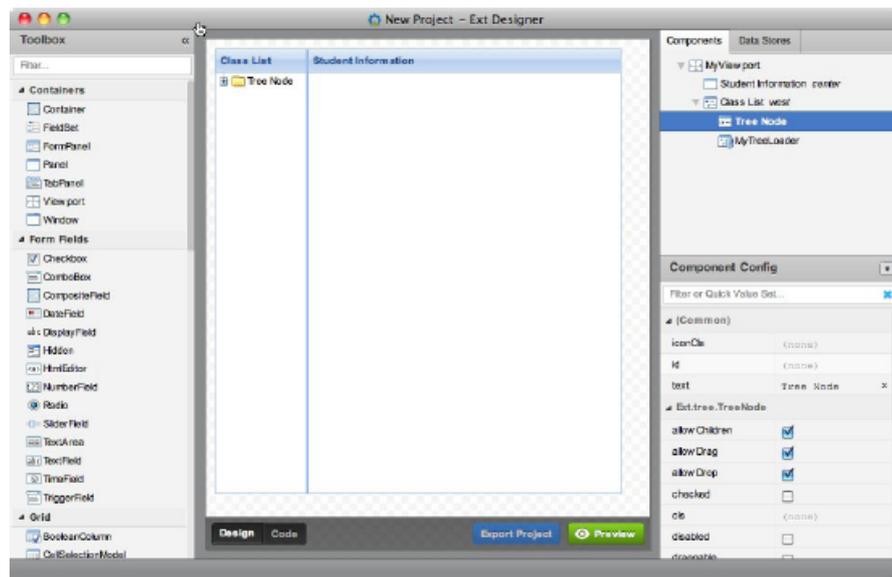


例として、クラス登録ビューワの UI をレイアウトします。

1. Viewport を Designer のキャンバスにドラッグします。ビューポートはトップレベルのコンポーネントとしてのみ追加でき、他のコンポーネントの子供になることはできません。
2. ビューポートのフライアウトコンフィグボタンをクリックしてレイアウトメニューから border を選択します。



3. パネルをビューポートにドラッグします。この時点ではこれは唯一のコンポーネントなので、自動的に Center リージョンが割り当てられます。ここはクラスに申し込みにした人の情報を表示する場所になるので、パネルのタイトルを “Student Information” と設定します。
4. 3 つのパネルをビューポートに追加します。ビューポートを選択してから Toolbox の TreePanel をダブルクリックして、ビューポートの子供として追加します。TreePanel を Components タブのビューポートの上にドラッグしてもいいです。このパネルは自動的に West リージョンが割り当てられます。このツリーはクラスをナビゲートするために使うつもりなので、ツリーパネルのタイトルを “Class List” と設定します。



注：サブコンポーネントのリージョンを変更するには、Component Config インспекタで、region 属性を設定します。パネルのフライアウトコンフィグボタンでも変更できます。

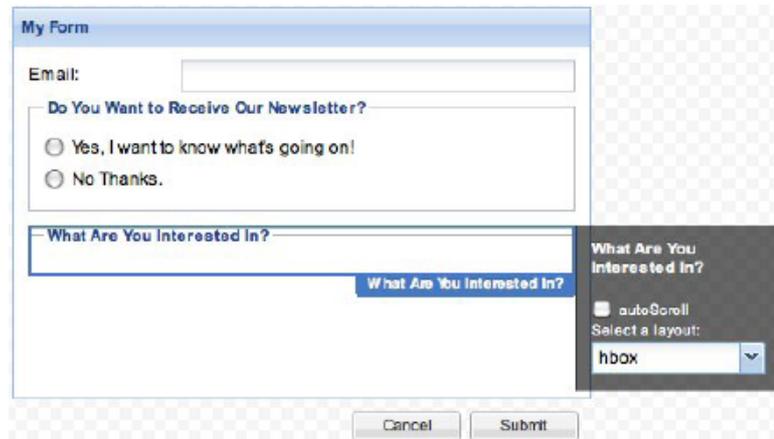
クラスリストのツリーとコンテンツを表示する生徒情報パネルの設定をする準備ができました。“Working with Components in Designer”で説明しているようにクラスのリストをツリーに追加し、個々の学生の情報を生徒情報パネルに表示するのにテンプレートを使います。

## 📄 HBox レイアウトを使って段組をする

HBox レイアウトではサブコンポーネントを水平に、VBox レイアウトは垂直に、配置することができます。これらの汎用的なレイアウトは、絶対座標を使わずに、コンポーネントのレイアウトをコントロールすることができます。

例として、いくつかの関連するチェックボックスがあって、スペースを節約するために複数列に配置したいことがあります。

1. チェックボックス用のフィールドセットをフォームパネルに追加します。
2. フィールドセットのレイアウトを hbox に設定します。



3. フィールドセットにそれぞれのコラムのコンテナコンポーネントを追加し、双方に次の設定を施します。キャンバスよりもコンポーネントリストで作業した方が簡単です。（フィールドセットにコンテナを追加したときにはその高さはわずか 2 ピクセルです）
  - a. flex に 1 を設定します。
  - b. 追加したいチェックボックスの数にあわせて height を設定します。例えば 3 つのチェックボックスなら 60 画素ぐらいになります。
4. それぞれのコンテナにチェックボックスを追加し、boxLabel 属性を設定します。  
**注：** チェックボックスの周りにマージンを設定したい場合は、コラムコンテナのレイアウトを auto から vbox に変更し、それぞれのチェックボックスの margin 属性をセットします。

