

## 2 項分布の確率の計算と描画

### 2 項分布の確率の計算

プログラム CalcCumBin を実行すると図 1 のフォームが表示される。

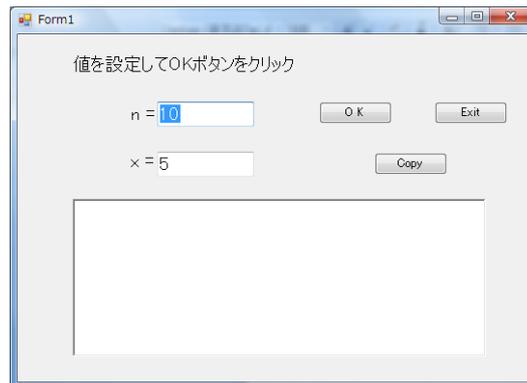


図 1 プログラム起動時のフォーム。

試行数  $n$  の値と事象の生起回数  $x$  の値を算出したいものに設定する (図 2)。

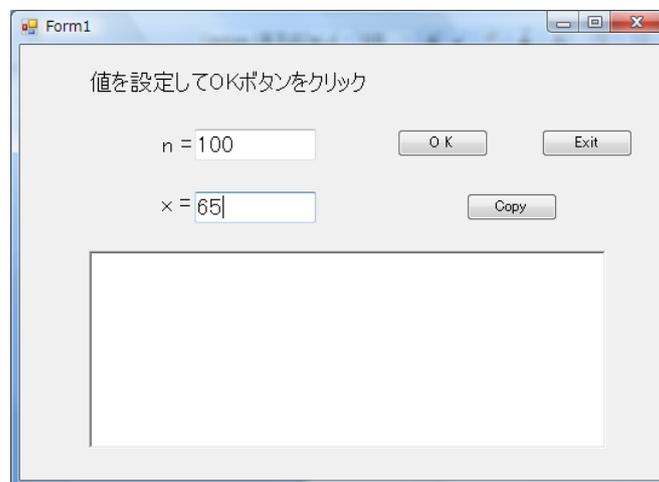


図 2 値の設定。

図 2 では、本文 57 ページの例に対応する値が設定されている。値の設定後、「OK」ボタンをクリックすると図 3 に示すように計算結果が表示される。

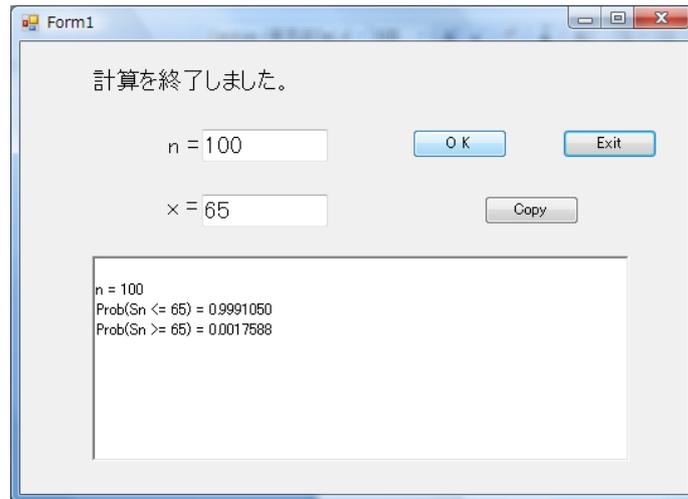


図3 図2の値に対する計算結果。

図3では

$$P(X \leq 65) = 0.9991050$$

$$P(X \geq 65) = 0.0017588 < 0.002$$

が示されている。下の式は、本文 p. 57 に示されている値である。

図3において、他の値を設定して「OK」ボタンをクリックするとその値に対する確率が計算されて表示される（図4）。

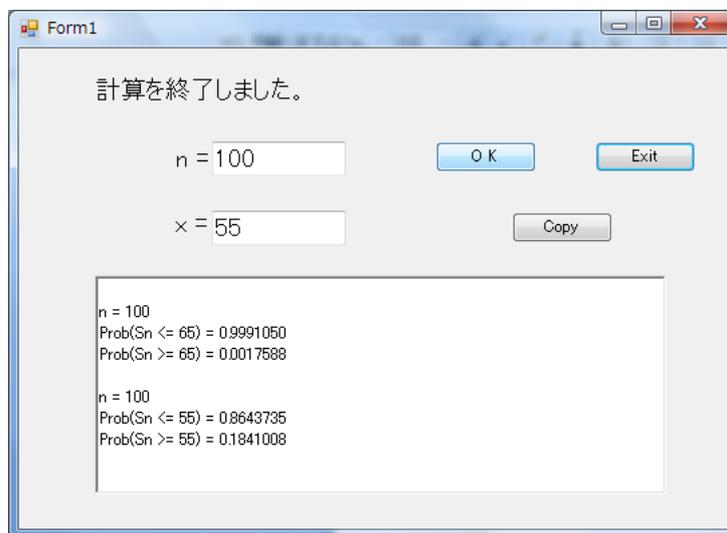


図4 他の値の組み合わせに対する計算結果。

表示されている計算結果は、「Copy」ボタンをクリックするとクリップボードにコピーされる。

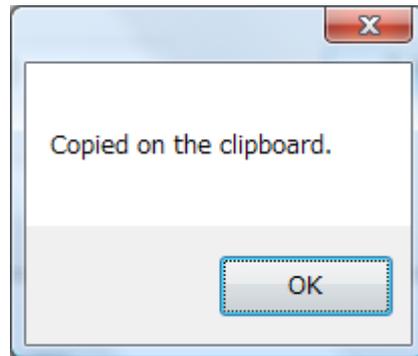


図5 クリップボードへのコピー。

「Copy」ボタンをクリックすると図5のメッセージボックスが表示されるので、「OK」ボタンをクリック後、メモ帳などのエディタで「貼り付け」を行うことができる（図6）。

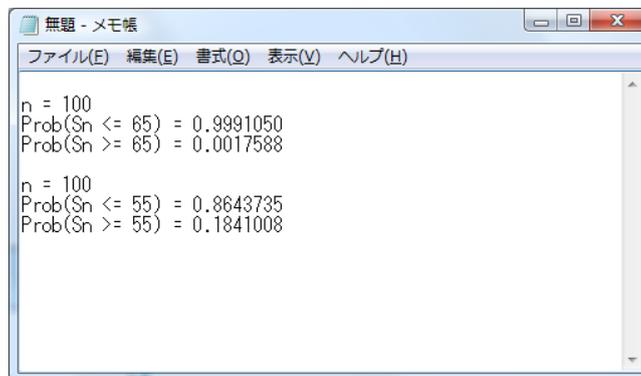


図6 メモ帳への貼り付け。

図4のウィンドウで「Exit」ボタンをクリックするとプログラムは終了する。

## 2 項分布の描画

プログラム DrawBinDistriGraph を起動すると図7のフォームが表示される。

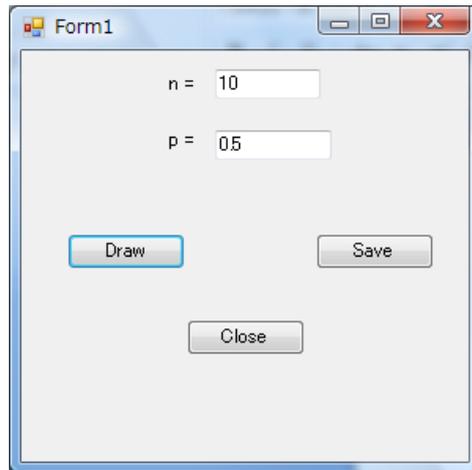


図 7 起動時のフォーム。

n に試行数、p に確率を設定して「Draw」ボタンをクリックすると図 8 に示すように 2 項分布が棒グラフで描かれる。

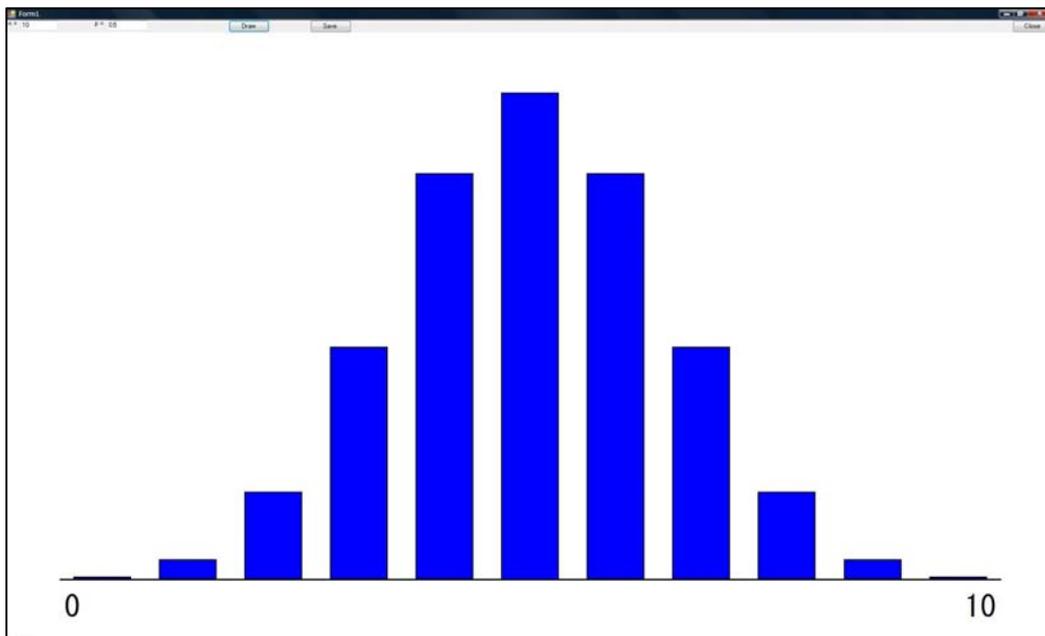


図 8 2 項分布の描画。

画面左上の「N=」と「p=」に値を設定し直して「GO」ボタンをクリックすると、再設定した値で 2 項分布のグラフが描き直される。「Save」ボタンをクリックすると描画面をファイルに保存することができる。「Save」ボタンのクリックで図 9 のファイル名の設定用ダイアログウィンドウが表示される。ビットマップ形式のファイルとして保存されるので、ファイル拡張子は「.bmp」としておく。

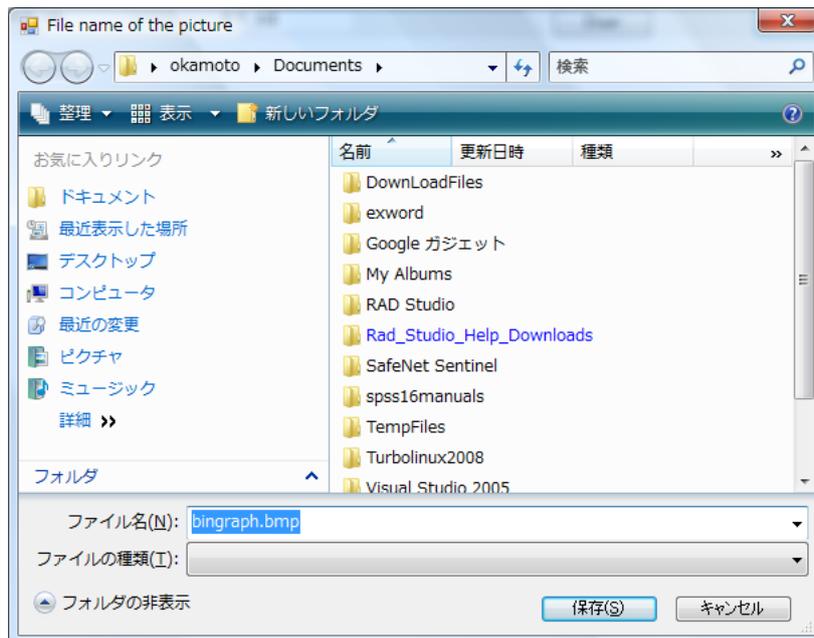


図 9 画面保存用ファイル名「\*.bmp」の設定。