

グラフ化サンプルアプリケーション

1. 概要

グラフ化モジュール複合コンポーネントは、一覧表としてまとめられたデータを項目ごとに分類・整理し、棒グラフや折線グラフ、ガントチャートといったグラフとして表現するために用います。グラフ化モジュール複合コンポーネントは、アプリケーションビルダーのメニューから以下のように選びます。

[複合コンポーネント追加]-[グラフ]-[グラフ化モジュール.mzcx]

グラフ化モジュール複合コンポーネントは、以下のグラフデータの作成を行うことができます。

- 系列グラフ（棒グラフ、折線グラフ他）
- ガントチャート
- ヒストグラム
- 円グラフ
- 散布図
- バブルチャート

2. 用途

- 一覧表としてまとめられたデータを分類・整理して、グラフとして表現したいとき。

3. ここで使用されるイベントとメソッド

ここで使用するメソッドを表 1 に示します。グラフ化モジュール複合コンポーネントから発生するイベントはありません。

表 1 ここで使用するグラフ化モジュール複合コンポーネントのメソッド

使用されるメソッド	処理内容
系列グラフテーブル作成 (Object, Object, Object, Object)	第 1 引数の一覧表を元にして、第 2 引数で指定した列を項目軸、第 3 引数で指定した列を系列、第 4 引数で指定した列を数値軸とする系列グラフテーブルを作成する。列の指定は、列名もしくは列インデックスで行う。
系列グラフの色リスト取得 ()	グラフの系列色のリストを取得する。同じ名称の系列は同色となる。なお、このメソッドを起動する前に、あらかじめ系列グラフテーブルを作成しておくことが必要である。
ガントチャートテーブル作成 (Object, Object, Object, Object, Object)	第 1 引数の一覧表を元にして、第 2 引数で指定した列を項目軸、第 3 引数で指定した列を系列、第 4 引数で指定した列を開始日時、第 5 引数で指定した列を終了日時とするガントチャートテーブルを作成する。列の指定は、列名もしくは列インデックスで行う。
ガントチャートタスク名テーブル作成 (Object)	引数で指定された列のデータをタスク名とする、ガントチャート用タスク名テーブルを作成する。列の指定は、列名もしくは列インデックスで行う。なお、このメソッドを起動する前に、あらかじめガントチャートテーブルを作成しておくことが必要である。
ガントチャートの系列色リスト取得 ()	ガントチャートの系列色リストを取得する。同じ名称の系列は同色となる。なお、このメソッドを起動する前に、あらかじめガントチャートテーブルを作成しておくことが必要である。
ヒストグラムテーブル作成 (Object, Object, Object)	第 1 引数の一覧表を元にして、第 2 引数で指定した列を分類対象数値データ、第 3 引数で指定した列を区間幅とするヒストグラムテーブルを作成する。列の指定は、列名もしくは列インデックスで行う。

4. コンポーネント使用例

付属のサンプルアプリケーションを使って、グラフ化モジュール複合コンポーネントの使い方を説明します。アプリケーションビルダーからインストールフォルダ以下の“AP_DATA¥Sample¥グラフ化.mzax”をロードし、[実行]もしくは[実行 (設定可)]ボタンをクリックしてアプリケーションを実行してください (図 1)。ここで表示されるテーブルは作業工程の予定表を表しており、それぞれの行は、各工程の開始時刻と終了時刻、分単位の作業時間、その工程がどの受注 (製品) に関わるものであるのかを示しています。

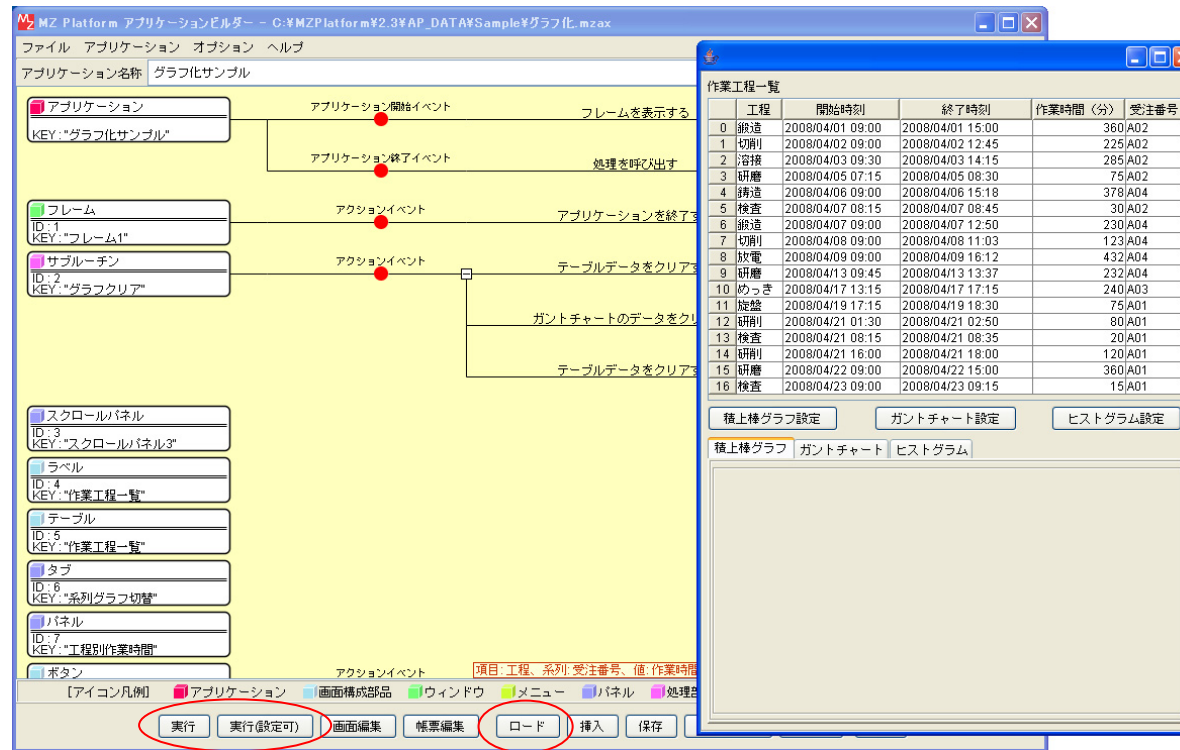


図 1 グラフ化.mzax のロードと実行

4.1. 積上棒グラフの作成

それぞれの工程の作業時間 (分) を積上棒グラフとして表示します。

4.1.1. 動作確認

[積上棒グラフ設定]ボタンをクリックすると、グラフが表示されます。このグラフは各工程の作業時間を示し、また、その作業時間は受注番号ごとに色分けされています。

作業工程一覧

工程	開始時刻	終了時刻	作業時間 (分)	受注番号
0 鍛造	2008/04/01 09:00	2008/04/01 15:00	360	A02
1 切削	2008/04/02 09:00	2008/04/02 12:45	225	A02
2 溶接	2008/04/03 09:30	2008/04/03 14:15	285	A02
3 研磨	2008/04/05 07:15	2008/04/05 08:30	75	A02
4 鋳造	2008/04/06 09:00	2008/04/06 15:18	378	A04
5 検査	2008/04/07 08:15	2008/04/07 08:45	30	A02
6 鍛造	2008/04/07 09:00	2008/04/07 12:50	230	A04
7 切削	2008/04/08 09:00	2008/04/08 11:03	123	A04
8 放電	2008/04/09 09:00	2008/04/09 16:12	432	A04
9 研磨	2008/04/13 09:45	2008/04/13 13:37	232	A04
10 めっき	2008/04/17 13:15	2008/04/17 17:15	240	A03
11 旋盤	2008/04/19 17:15	2008/04/19 18:30	75	A01
12 研削	2008/04/21 01:30	2008/04/21 02:50	80	A01
13 検査	2008/04/21 08:15	2008/04/21 08:35	20	A01
14 研削	2008/04/21 16:00	2008/04/21 18:00	120	A01
15 研磨	2008/04/22 09:00	2008/04/22 15:00	360	A01
16 検査	2008/04/23 09:00	2008/04/23 09:15	15	A01

積上棒グラフ設定 ガントチャート設定 ヒストグラム設定

積上棒グラフ ガントチャート ヒストグラム

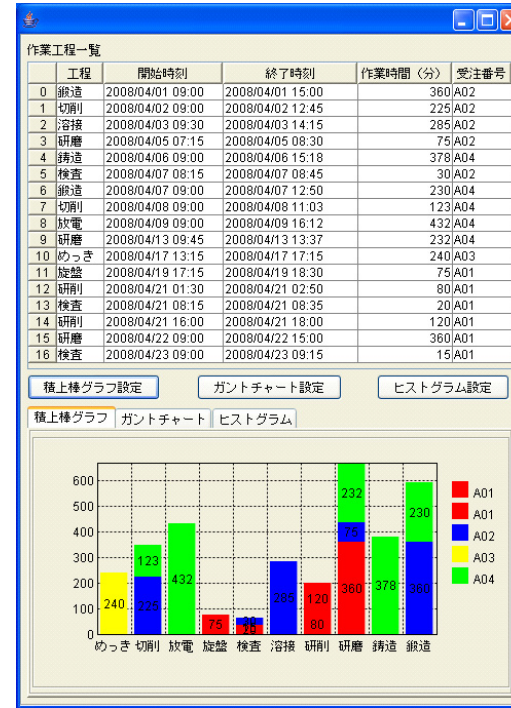


図 2 積上棒グラフの作成

4.1.2. コンポーネント接続の確認

では、この動作がどのように行われているのか、ビルダー上のコンポーネント接続図をたどってみることにしましょう。[積上棒グラフ設定]ボタンをクリックすると、複合コンポーネントの「系列グラフテーブル作成(Object,Object,Object,Object)」メソッドを起動し、積上棒グラフ用のテーブルデータを作成します。第1引数は元となるテーブルデータで、図2で表示されているテーブルのデータです。第2引数が項目軸（横軸）を与える列名で、この場合は「工程」になります。第3引数は、それぞれの項目の内容を何によって色分けするか（系列）を示す列名で、「受注番号」を指定しています。第4引数がグラフに表示される数値データを与える列名であり、「作業時間（分）」となります（図3①）。このようにして作成された系列グラフデータを、[積上棒グラフ]コンポーネントに設定します（図3②）。そして、系列名（受注番号）が同じグラフは同じ色になるように、複合コンポーネントから系列色リストを取得し、それを[積上棒グラフ]コンポーネントに設定します（図3③）。

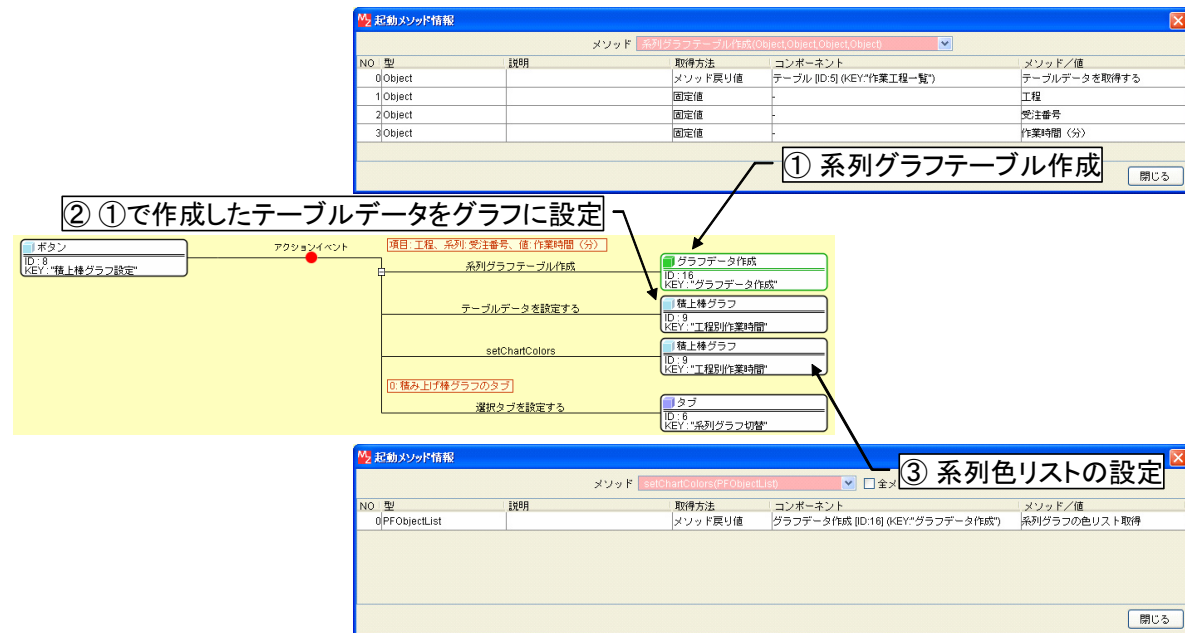


図 3 積上棒グラフ設定部分のコンポーネント接続図

4.2. ガントチャートの作成

それぞれの受注番号について、作業工程スケジュールをガントチャートとして表示します。

4.2.1. 動作確認

[ガントチャート設定]ボタンをクリックすると、ガントチャートが表示されます。このガントチャートには受注ごとの作業工程スケジュールが示され、また、それぞれの帯グラフには工程名が記されます。

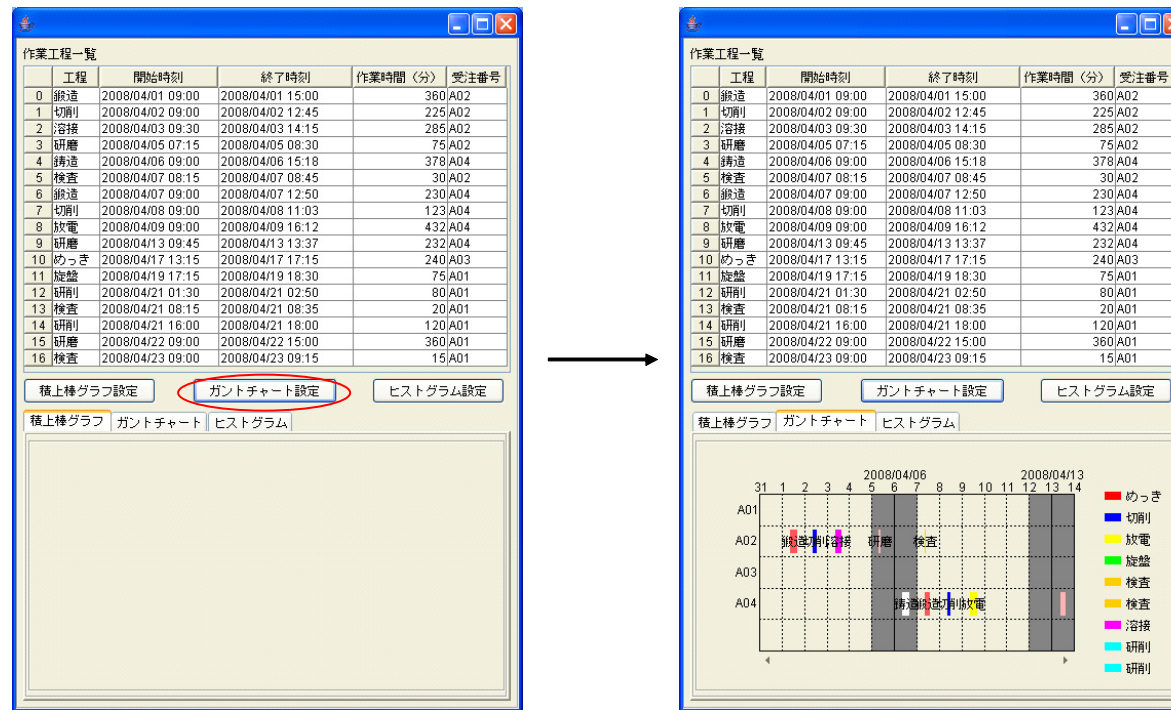


図 4 ガントチャートの作成

4.2.2. コンポーネント接続の確認

では、この動作がどのように行われているのか、ビルダー上のコンポーネント接続図をたどってみることにしましょう。[ガントチャート設定]ボタンを

クリックすると、複合コンポーネントの「ガントチャートテーブル作成(Object, Object, Object, Object, Object)」メソッドを起動し、ガントチャート用のテーブルデータを作成します。第1引数は元となるテーブルデータで、図4で表示されているテーブルのデータです。第2引数が項目軸（縦軸）を与える列名で、この場合は「受注番号」になります。第3引数は、それぞれの項目に含まれる内容を何によって類別するか（系列）を示す列名で、「工程」を指定しています。第4引数が各帯グラフの開始日時、第5引数が終了日時を示す列名で、それぞれ「開始時刻」、「終了時刻」となります（図5①）。次に、「ガントチャートタスク名テーブル作成(Object)」を呼び出し、各帯グラフの名称を指定するためのテーブルデータを作成します。引数は、その名称を与える列名で、この場合は「工程」となります（図5②）。このようにして作成されたガントチャートテーブルおよびタスク名テーブルの各データを、[ガントチャート]コンポーネントに設定します（図5③、④）。そして、系列名（工程）が同じグラフは同じ色になるように、複合コンポーネントから系列色リストを取得し、それを[ガントチャート]コンポーネントに設定します（図5⑤）。

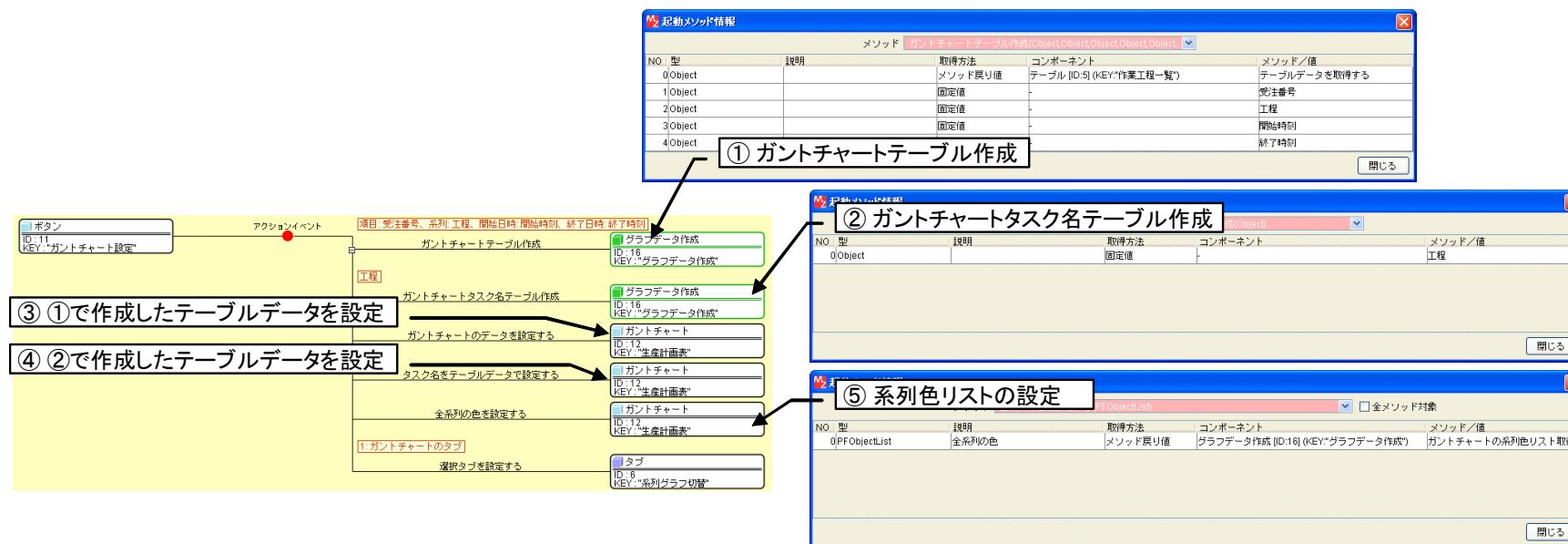


図 5 ガントチャート設定部分のコンポーネント接続図

4.3. ヒストグラムの作成

作業工程を作業時間によって分類し、ヒストグラムとして表示します。

4.3.1. 動作確認

[ヒストグラム設定]ボタンをクリックすると、ヒストグラムが表示されます。このヒストグラムは、作業工程を作業時間 50 分間隔で分類し、それぞれの

度数を示したものです。

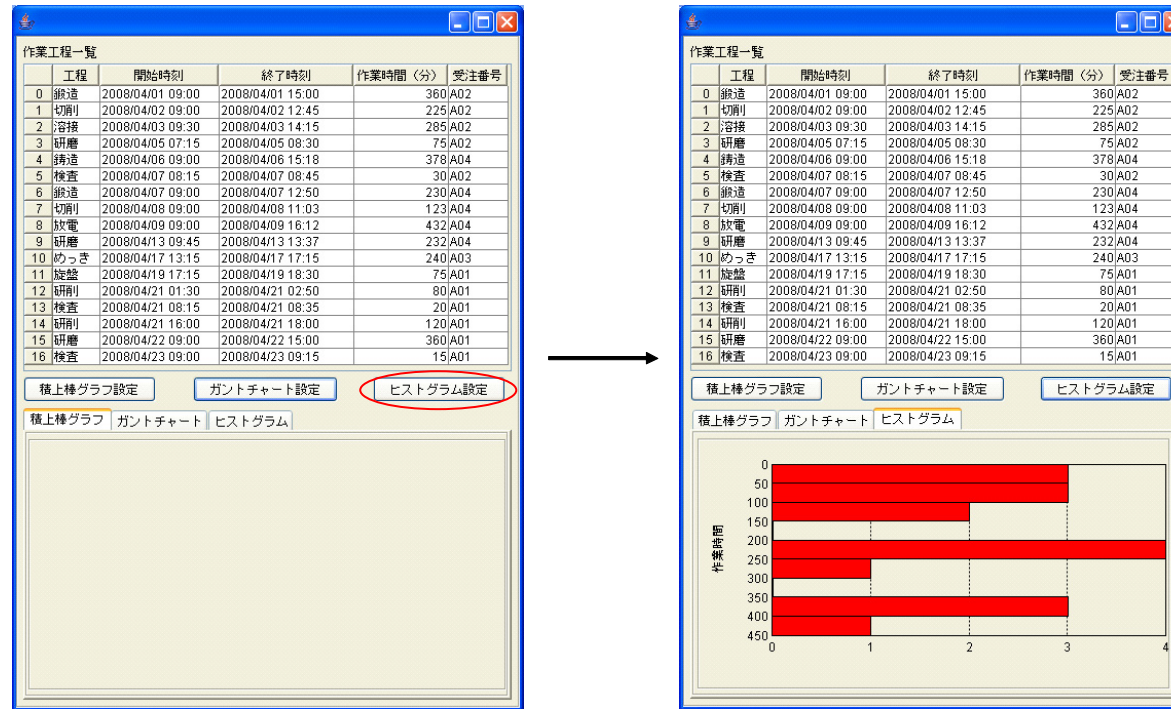


図 6 ヒストグラムの作成

4.3.2. コンポーネント接続の確認

では、この動作がどのように行われているのか、ビルダー上のコンポーネント接続図をたどってみることにしましょう。[ヒストグラム設定]ボタンをクリックすると、複合コンポーネントの「ヒストグラムテーブル作成(Object, Object, Object)」メソッドを起動し、ヒストグラム用のテーブルデータを作成します。第1引数は元となるテーブルデータで、図6で表示されているテーブルのデータです。第2引数が分類対象となる数値データを与える列名で、この場合は「作業時間 (分)」になります。第3引数は、度数集計を行うデータの区間幅で、ここでは50としています(図7①)。このようにして作成されたヒストグラムテーブルを、[ヒストグラム]コンポーネントに設定します(図7②)。

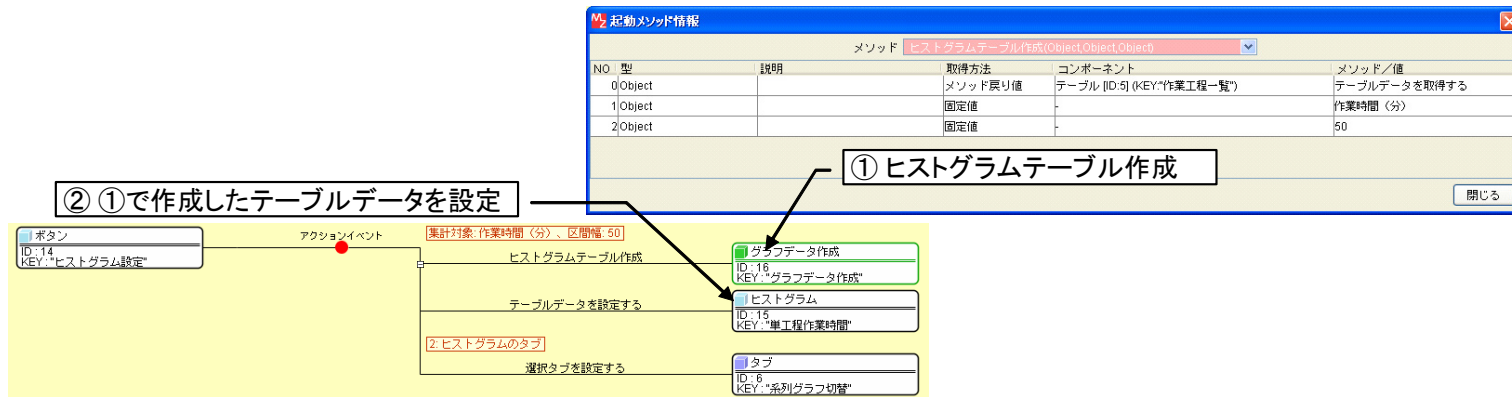


図 7 ヒストグラム設定部分のコンポーネント接続図