



多目的計測ソフトウェア
Beans Ver.2.0
取扱説明書

本取扱説明書は、予告なく内容を変更する場合がございます。予めご了承下さい。



株式会社 フィールドロジック

FL-003

CONTENTS

Chapter1 : Beans 画面構成

1-1 ホーム画面	4
1-2 グラフ画面	4
1-3 レポート画面	5
1-4 モニタ画面	5
1-5 計測設定 1 画面	6
1-6 計測設定 2 画面	6
1-7 その他設定画面	7

Chapter2 : 基本操作

2-1 計測開始／終了	8
2-1-1 計測の開始	8
2-1-2 計測の終了	8
2-2 画面の切替	9
2-3 計測の確認	9
2-4 CSV 保存	12
2-5 レポート印刷方法	13

Chapter3 : 表示設定の変更

3-1 ホーム画面	14
3-1-1 計測表示項目 チャンネルの変更	14
3-1-2 計測表示項目 名称の変更	15
3-1-3 計測表示項目 画像の変更	15
3-1-4 計測表示項目 データ形式の変更	16
3-2 グラフ画面	16
3-2-1 相対グラフ	16
3-2-1-1 相対グラフ 表示／非表示の切替	16
3-2-1-2 相対グラフ リアルタイム／日別／月別／年別の切替	16
3-2-1-3 相対グラフ 表示範囲の変更	17
3-2-1-4 相対表示適用／非適用の切替	17
3-2-2 絶対グラフ グラフ設定	18
3-2-2-1 絶対グラフ グラフ設定	18
3-2-2-2 絶対グラフ リアルタイム／日別／月別／年別の切替	20
3-2-2-3 絶対グラフ 表示範囲の変更	20
3-2-2-4 絶対グラフ 印刷	21

3-3 レポート画面	22
3-3-1 日別／月別／年別レポートの切替	22
3-3-2 画面上の表示日付の変更	22
3-3-3 表示項目の変更／追加／削除	22
3-3-4 レポートの表示項目のデフォルト表示	26

Chapter4：計測設定の変更

4-1 プロテクトの解除 / ロック	27
4-1-1 プロテクトの解除	27
4-1-2 プロテクトのロック	27
4-2 計測設定 1 画面	28
4-2-1 サンプリング間隔／データ保存間隔の変更	28
4-2-2 計測チャンネル設定	29
4-3 計測設定 2 画面	32
4-3-1 計算式の追加／削除	32
4-3-2 計算式の変更	34
4-4 その他設定画面	35
4-4-1 通信情報の変更	35
4-4-2 起動時設定	35
4-4-3 計測対象の変更	36
4-4-4 パスワードの変更	36

Chapter5：付録

5-1 表	37
5-1-1 計測設定 1 項目	37
5-1-2 算術演算子	38
5-1-3 関数	38

Chapter1 : Beans 画面構成

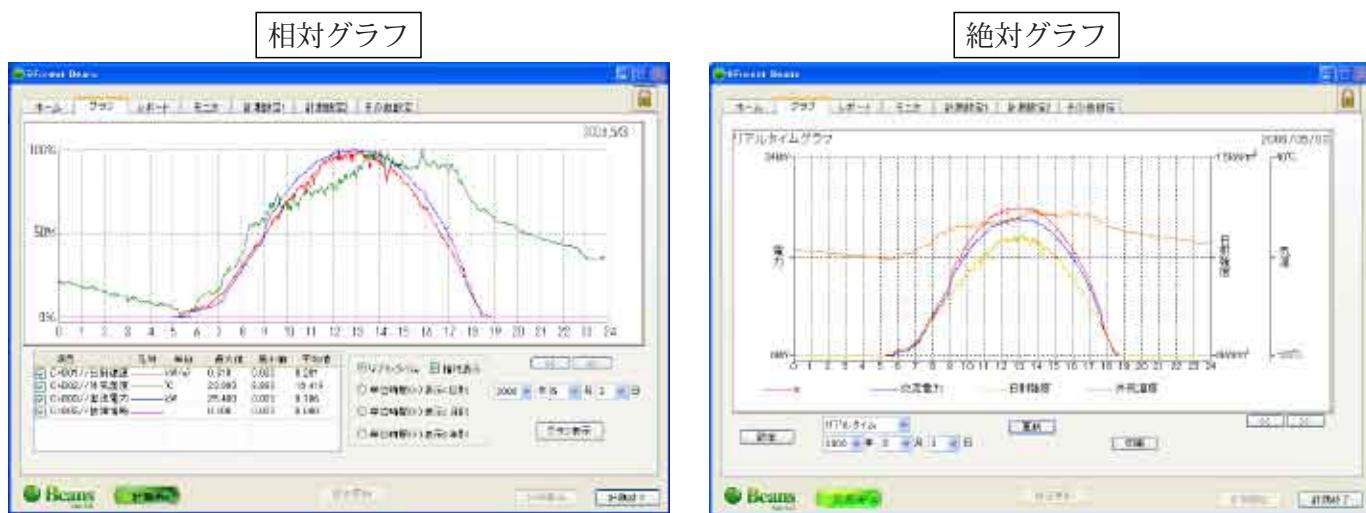
～各画面の概略を述べます～

1-1 ホーム画面



現在の計測値を確認する為の画面です。

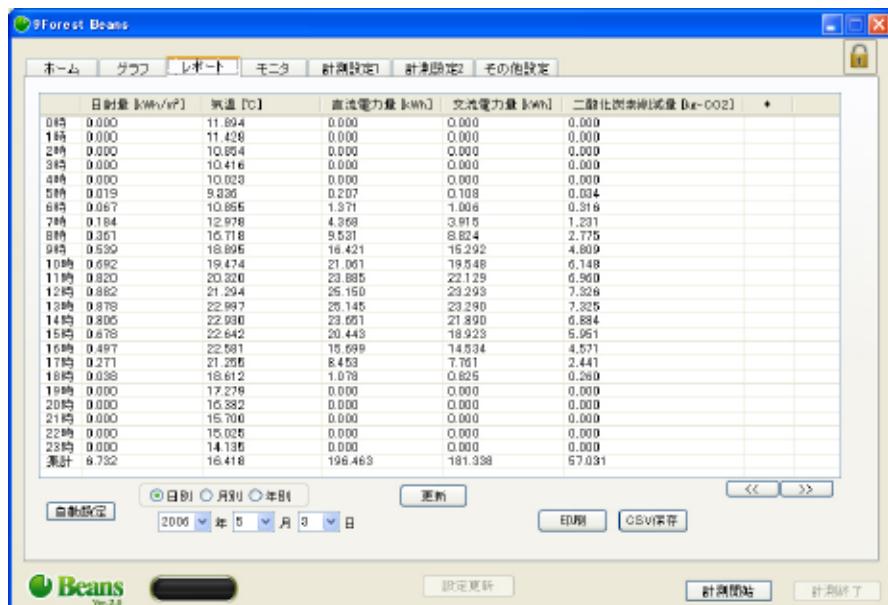
1-2 グラフ画面



ホーム画面で表示している項目をグラフで表示する画面です。

相対グラフもしくは絶対グラフのどちらか一方を表示します。

1-3 レポート画面



計測値を印刷したり、CSV 形式にてデータを出力する為の画面です。

自動設定や手動による項目の追加や削除が可能です。

1-4 モニタ画面



計測・演算している全項目のリアルタイム値(瞬時値)を表示する為の画面です。

1-5 計測設定 1 画面



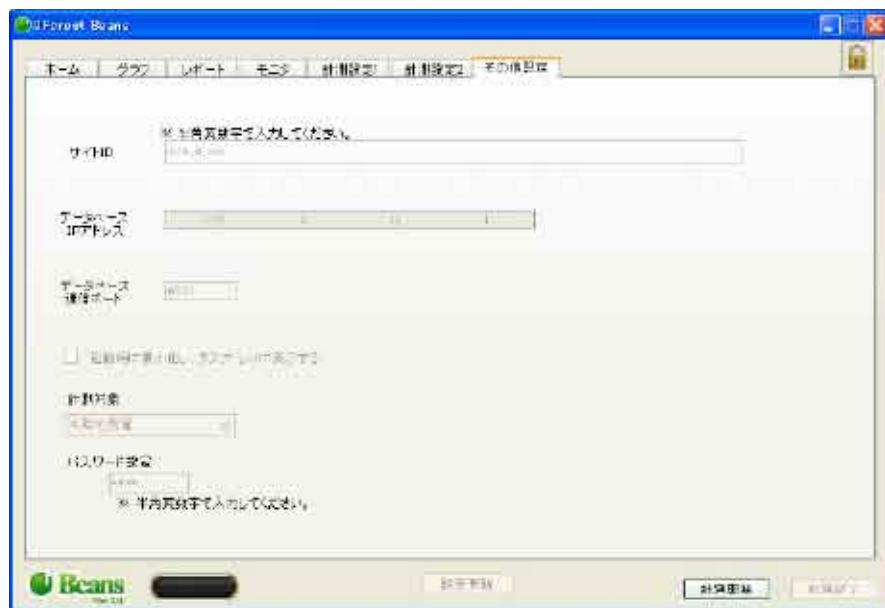
各種計測項目の設定を行う為の画面です。

1-6 計測設定 2 画面



各種計算式の設定を行う為の画面です。

1-7 その他設定画面



ネットワーク通信及び計測対象の設定を行う為の画面です。

パスワードの設定も本画面にて行う事が出来ます。

Chapter2：基本操作

～計測開始／終了方法等の基本操作について述べます～

2-1 計測開始／終了

2-1-1 計測の開始

「計測開始」をクリックします

(①)。

計測が開始されれば、
画面左下のインジケータが
ONの状態になります (②)。



2-1-2 計測の終了

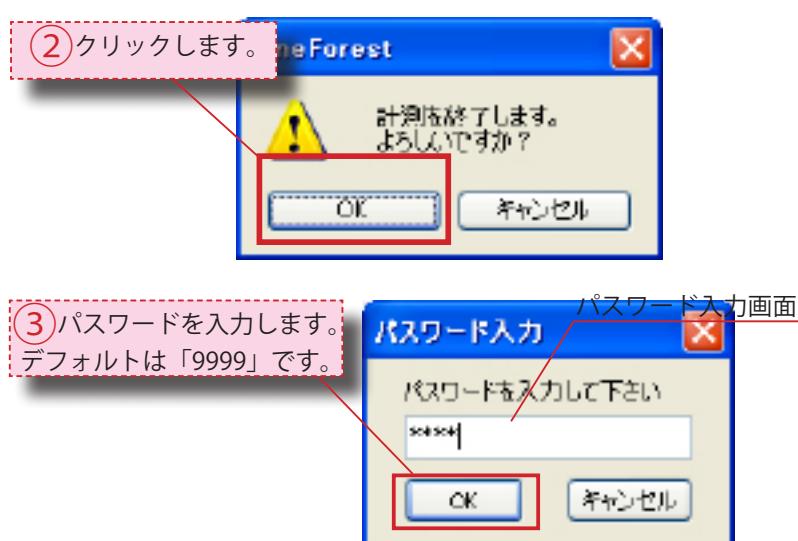
「計測終了」をクリックします

(①)。

計測終了の確認メッセージが
出ます。終了する場合は、
「OK」をクリックします (②)。

「OK」をクリック後、
パスワードの入力を
求められますので、
設定されているパスワードを
入力します (③)。

※パスワードが求められるのは
スタートアップ起動時の場合
のみになります。



2-2 画面の切替

画面上部にある各タブをクリックして、任意の画面に切り替えます。

※マウス操作が一時間以上行われなかった場合、ホーム画面に自動的に切り替わります。



2-3 計測の確認

インジケータ

インジケータは、計測のステータス（状況）を表示します。

ステータスには、緑・黄・赤・オフの状態があります。



※異常ステータス例

- ・ 計測器の異常による異常データの検出
- ・ 計測器との通信異常

ホーム画面

計測値が画面上に表示されます。

(例：日射強度、交流電力等)

計測値が取れているか、

数値が高すぎないか等を確認し、
正常に計測されているか

確認して下さい。

正常に計測されている場合は、
右図の様に計測値が正常に取れて
いる状態になります。

※直流 / 交流発電電力等、発電に
関する計測値は PV 定格量の違
いにより差異が生じます。

瞬時値項目例 ※表示項目内容は設定により異なります。



計測値が正常に

表示されていない場合は、

計測できていない

可能性があります。

(例：インジケータが ON の状態で、
数値が取れていない場合等。)

インジケータ ON

計測値が取れていない状態



モニタ画面

モニタ画面では、
「計測値」欄に各計測項目の
瞬時値が表示されています。
ここでは、全計測対象
(演算値含む) の瞬時値が
リアルタイムに表示されます。
そして、ホーム画面同様、
計測確認を行う事が可能です。



計測を開始しているのに、
計測値がとれていない時は、
正常に計測が行われていない
可能性があります。
(例: インジケータが ON の状態で、
数値が取れていない場合等。)

正常に計測が出来ていない可能性のある状態



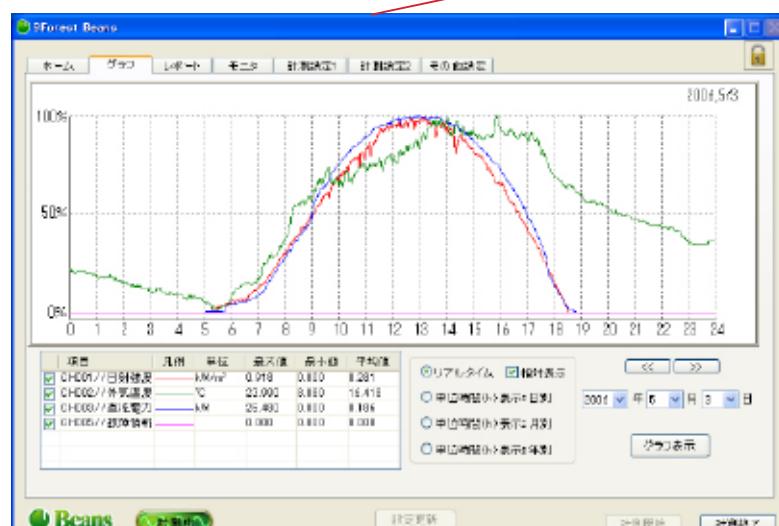
グラフ画面

グラフ画面では計測値を視覚的に
リアルタイム表示します。
表示されるグラフは絶対グラフもしくは相対グラフのどちらか一方になります。

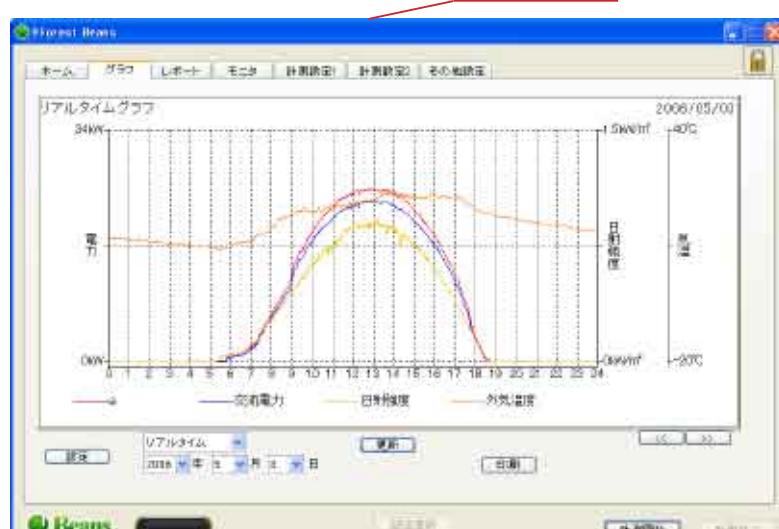
※正常に表示されていない場合
は、計測できていない可能性が
あります。

(例: データグラフが異常に
急落している、
最大値・最小値ともに0である、
又は計測出来ていた状態から
急に0になっている等。)

※右図は正常に
計測されている場合です。



相対グラフ



絶対グラフ

2-4 CSV 保存

「レポート」画面へ移動します。
「CSV 保存」をクリックします
(①)。

「CSV 出力」というウィンドウが現れますので、
まず日付を指定します(②)。

次に「レポート」もしくは
「期間全データ」のどちらか
任意の方を選択します(③)。

レポート：

レポートに表示している
チャンネルのデータ

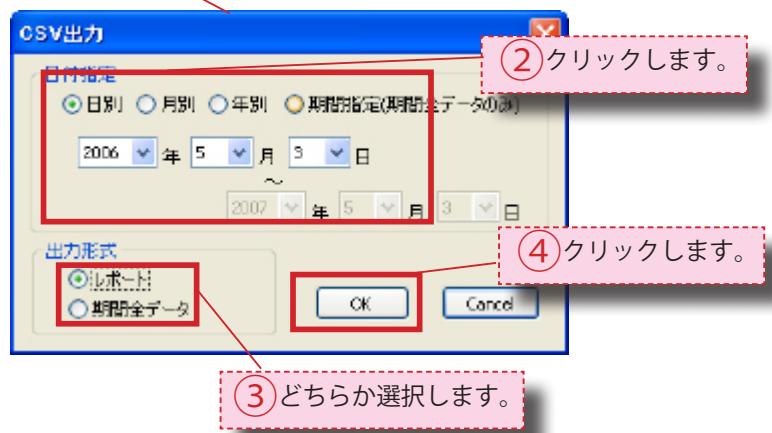
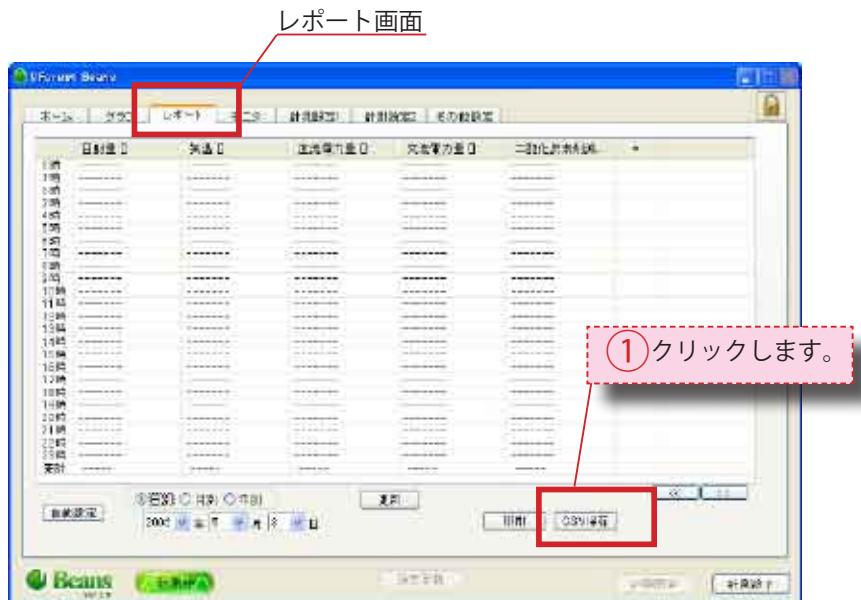
期間全データ：

取得している全チャンネルのデータ

「OK」をクリックします(④)。

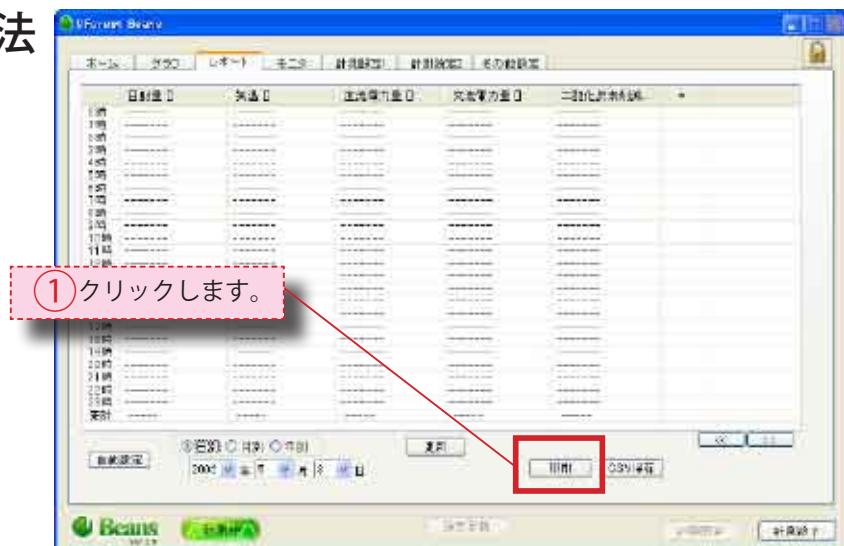
最後に保存場所を選択します。
任意の場所を指定して下さい。

※(デフォルトでは)ファイル名
は、保存対象のデータ日付が出
ます。



2-5 レポート印刷方法

「印刷」をクリックします(①)。



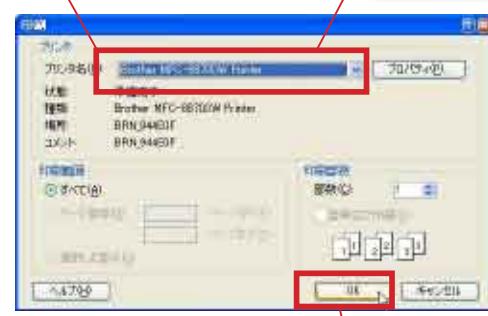
任意のプリンタを選択し(②)、

印刷を実行して下さい(③)。

※お使いのPCでプリンタが使用
できる環境にある事を前提とし
ます。

任意のプリンタ

② クリックします。



Chapter3：表示設定の変更

～計測表示項目の切替え方法等について説明します～

3-1 ホーム画面

3-1-1 計測表示項目 チャンネルの変更

任意の計測項目上を

ダブルクリックすると(①)、

「ホームタブ表示設定」用の
ウィンドウが表示されます。

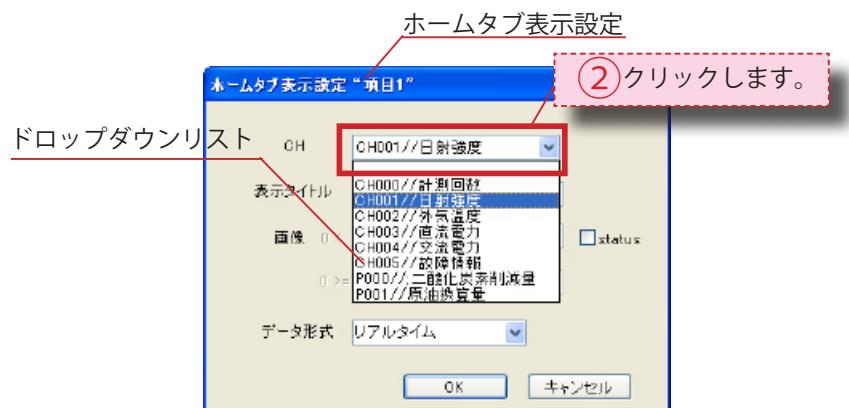


ホームタブ表示設定上の
CH(チャンネル)リストを
クリックし(②)、

ドロップダウンリストから
表示したい項目を選択します

※CH選択後に、表示タイトルを
自動的にCHと合わせます。画
像は自動的に変更されません。
画像を変更する場合は、3-1-3
計測表示画像の変更をご参考
ください。

「OK」をクリックし(③)変更を
反映します。



3-1-2 計測表示項目 名称の変更

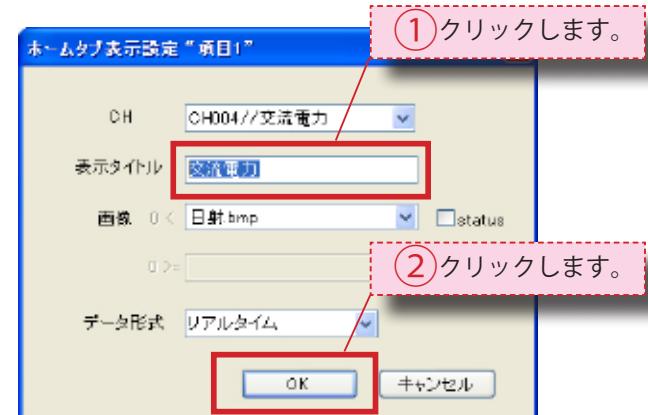
「ホームタブ表示設定」ウィンドウの
(参照:3-1-1 計測表示項目チャンネルの変更)。
設定上の表示タイトルの入力箇所を

クリックすれば(①)、

表示タイトルに任意の名称を
直接入力する事ができます。

「OK」をクリックし(②)

変更を反映させます。



3-1-3 計測表示項目 画像の変更

「ホームタブ表示設定」ウィンドウの

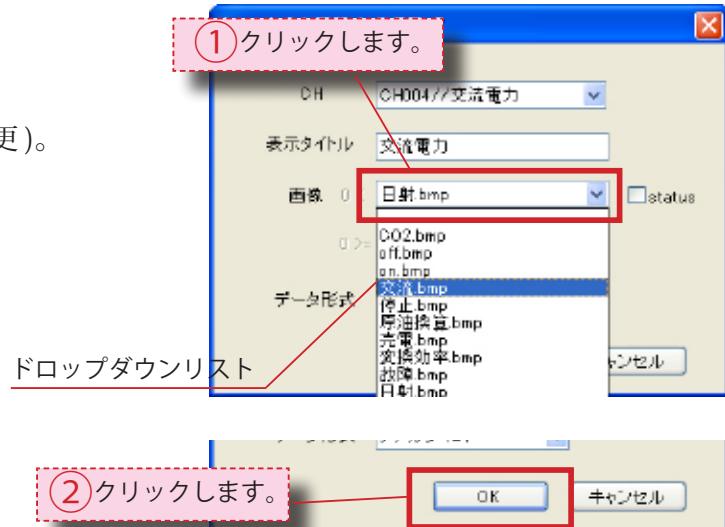
(参照:3-1-1 計測表示項目チャンネルの変更)。

画像項目上をクリックし(①)、

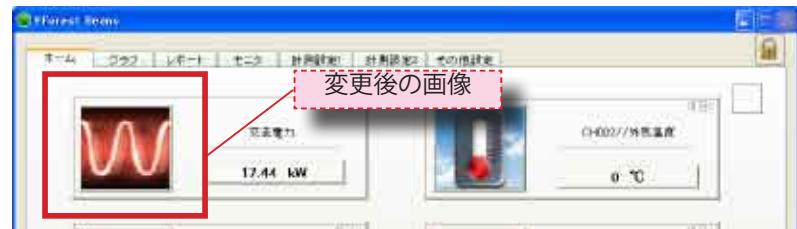
ドロップダウンリストから
表示したい画像を選択します。

(この場合、「交流.bmp」を選択)

「OK」をクリックします(②)。



交流電流の写真に変更されました。



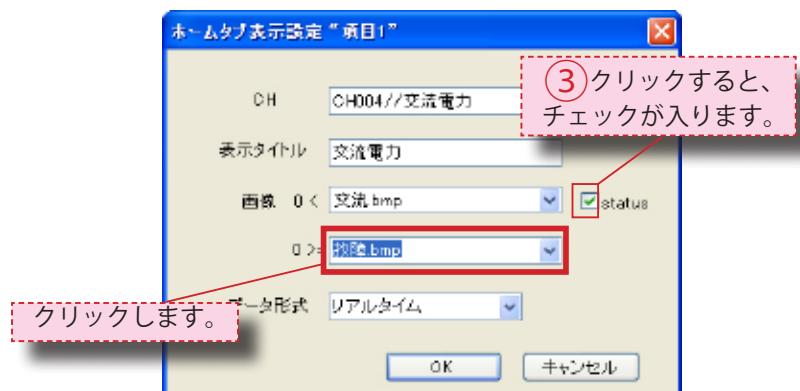
※status のチェックボックスに

チェックを入れると(③)、

計測値が 0 以下の場合の画像
を選択できる様になります。

チェックを入れていないと、

計測数値によって画像が切り
替わる事はありません。



3-1-4 計測表示項目 データ形式の変更

「ホームタブ表示設定」ウィンドウの

(参照:3-1-1 計測表示項目チャンネルの変更)。

データ形式をクリックし(①)、

ドロップダウンリストから

表示したいデータを選択します。

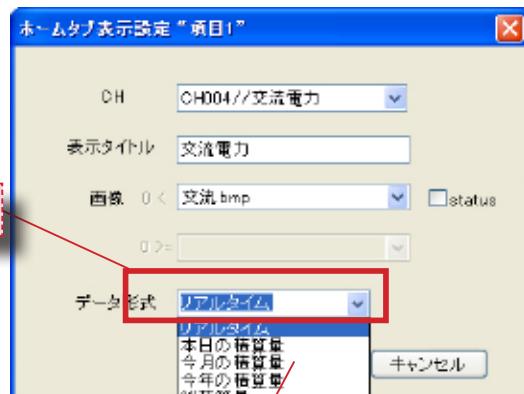
「OK」をクリックします(②)。

※CH(チャンネル)が故障などになっている場合、

データ形式は固定となり変更することは

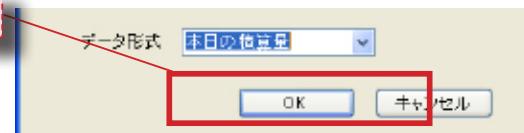
できません。

①クリックします。



ドロップダウンリスト

②クリックします。



3-2 グラフ画面

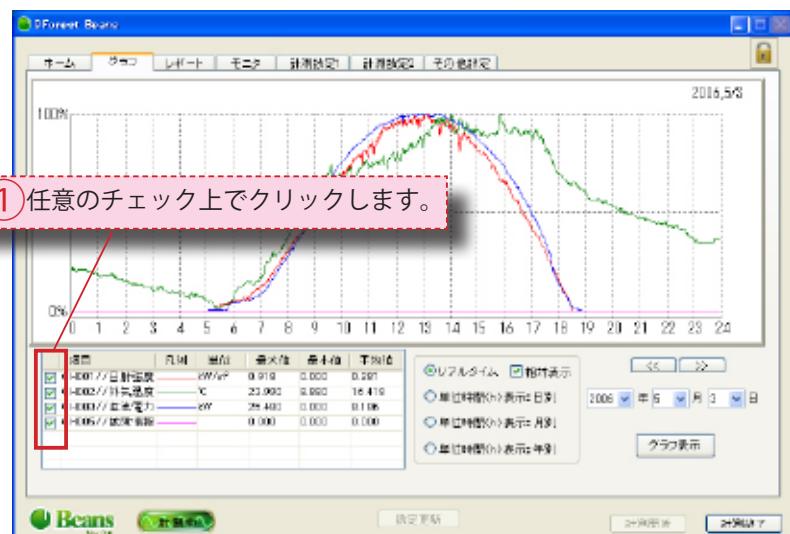
3-2-1 相対グラフ

3-2-1-1 相対グラフ 表示 / 非表示の切替

赤枠内のチェックボックス上で、
任意の表示グラフのチェックを
入／切する事で(①)、

計測項目ごとのグラフの
表示／非表示切替が可能です。

①任意のチェック上でクリックします。



3-2-1-2 相対グラフ リアルタイム／日別／月別／年別の切替

それぞれのラジオボタンを
選択することにより、
グラフの切り替えが可能です
(①)。

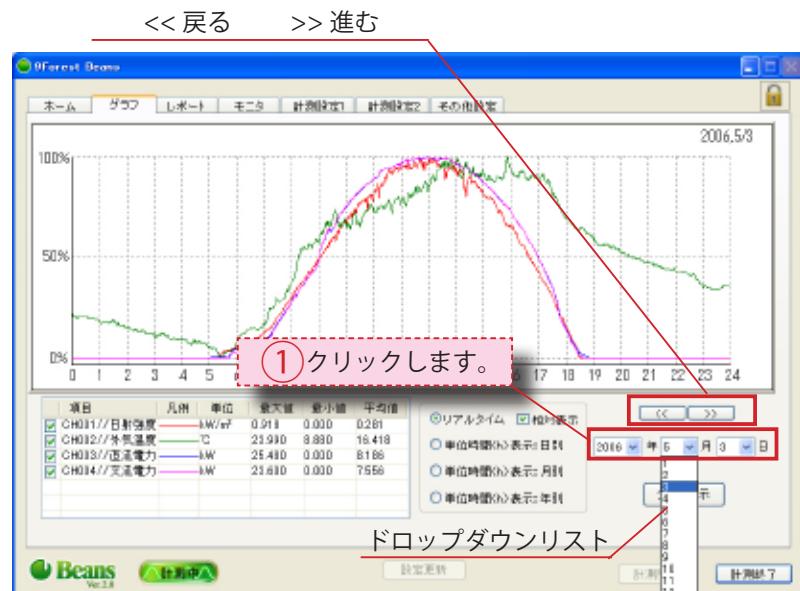
①任意の表示単位でクリック



3-2-1-3 相対グラフ 表示範囲の変更

日付上をクリックし(①)、

ドロップダウン方式で
年／月／日を変更するか、
<> をクリックする事で
日付の変更が可能です。



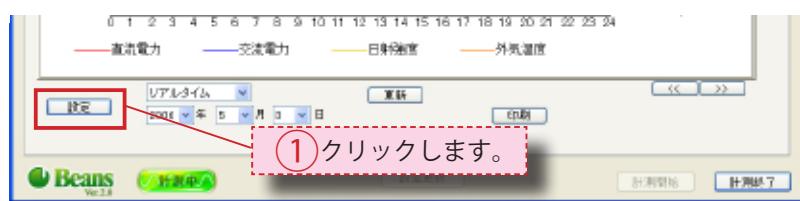
チェック切：計測日から前後一ヶ月データの相対表示をします。
日毎のデータ推移を捉えるのに適しています。

3-2-2 絶対グラフ

3-2-2-1 絶対グラフ グラフ設定

設定をクリックし(①)、

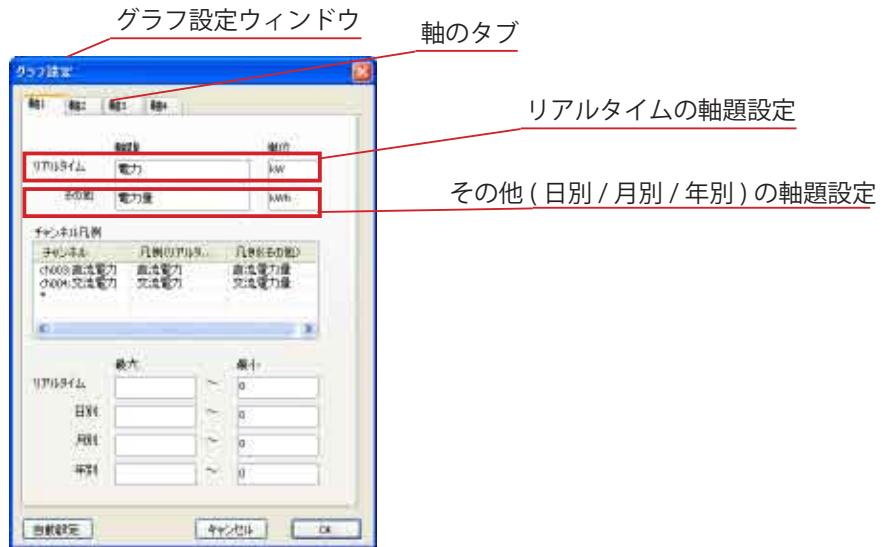
グラフ設定ウィンドウを表示します。



絶対グラフでは4種類のデータを一度に表示することができます。

軸のタブを切り替えてそれぞれの設定を行います。

次に軸題と単位を設定します。リアルタイムは瞬時値、その他(日別/月別/年別)は積算値になります。それぞれの設定を行ってください。

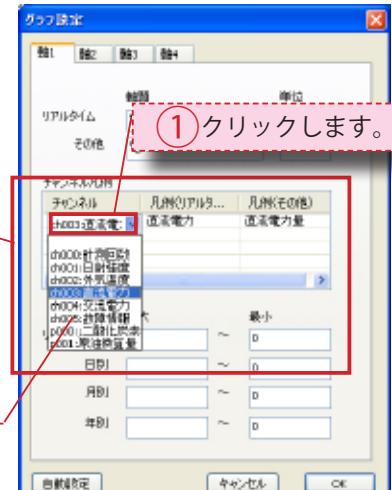


チャンネル凡例にてグラフに表示するデータのチャンネルを設定してください。

チャンネルリストをクリックし(①)、ドロップダウンリストから表示したいチャンネルを選択してください。

チャンネル凡例

ドロップダウンリスト



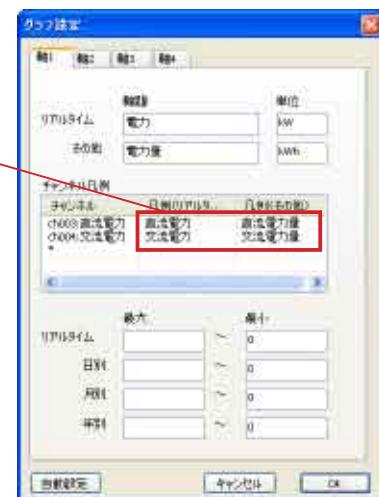
すでに一つ以上のチャンネルが設定されている場合は同じ単位のチャンネルしかリストに表示されません。

※例 右図ではすでに最初の項目に直流電力のチャンネルが設定されているため交流電力のチャンネルしか表示されません。

凡例をクリックし(①)、グラフの線の説明文を変更します。リアルタイムは瞬時値、その他(日別/月別/年別)は積算値になります。
それぞれの凡例を設定してください。



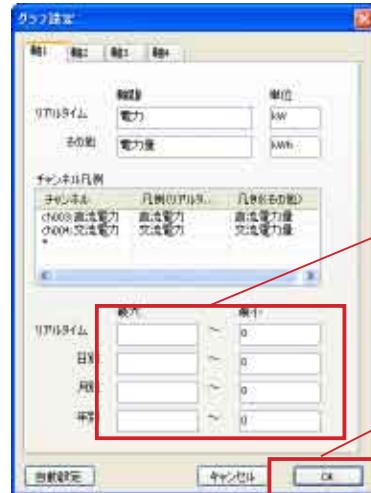
①クリックします。



次にそれぞれのグラフの最大・最小値を設定してください。

※無記入の場合、データから自動的に最大・最小値を設定します。

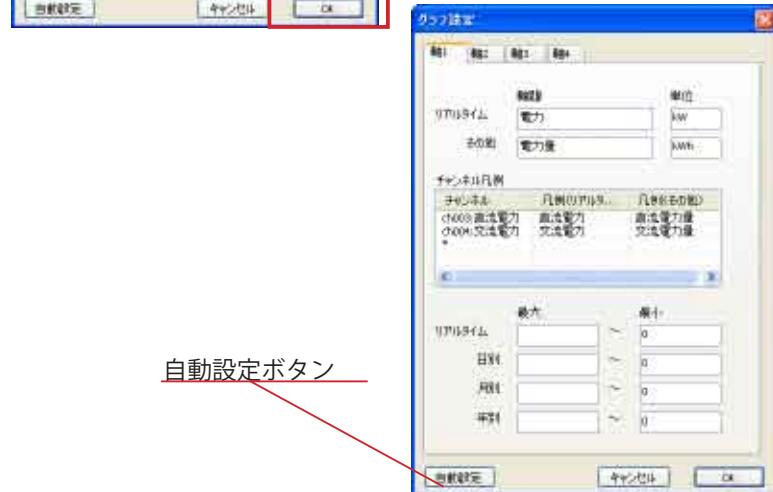
最後に OK をクリックし(①)設定を反映させます。



最大・最小値の設定

①クリックします。

自動設定ボタンをクリックすると今までの設定を破棄し標準的な表示項目を自動で設定します。

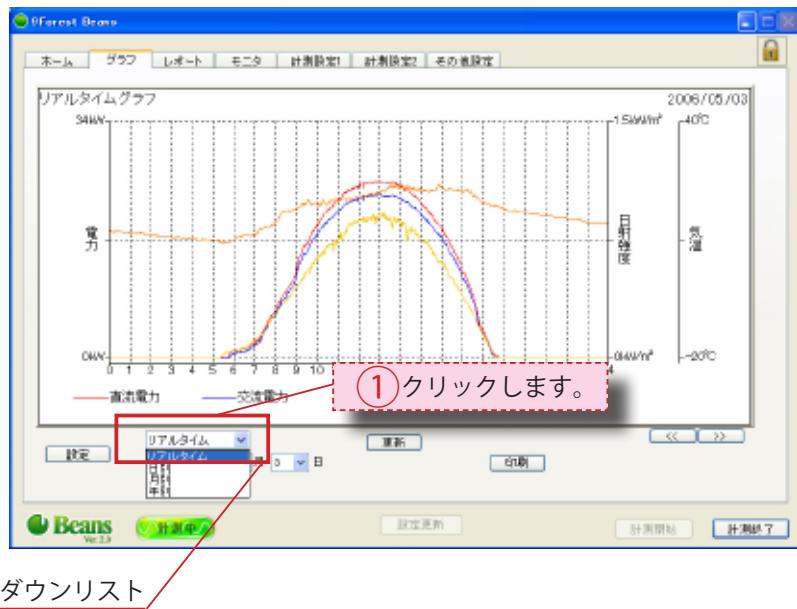


自動設定ボタン

3-2-2-2 絶対グラフ リアルタイム／日別／月別／年別の切替

表示リストをクリックし(①)、

ドロップダウンリストから表示したい設定を選択してください。

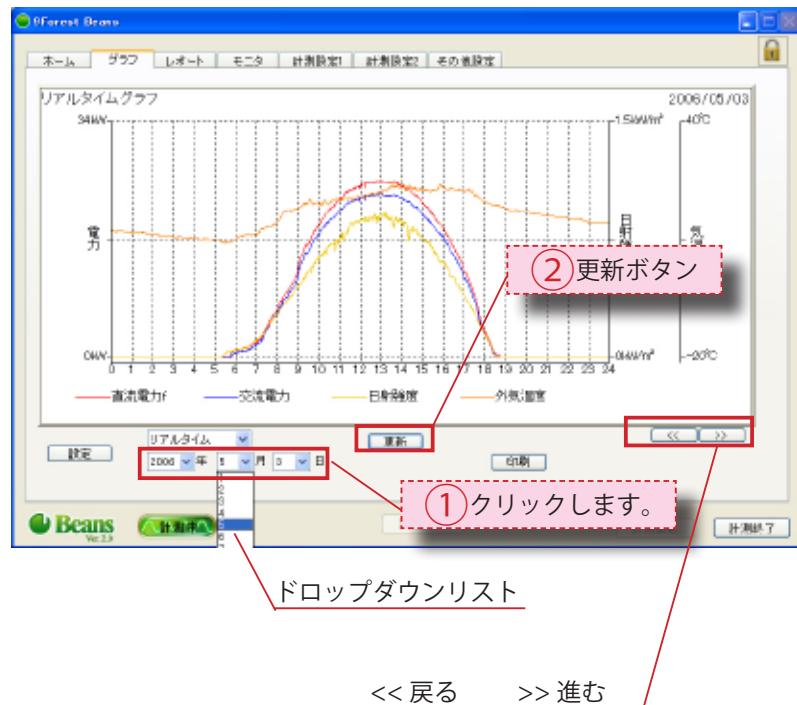


3-2-2-3 絶対グラフ 表示範囲の変更

日付上をクリックし(①)、

ドロップダウン方式で
年／月／日を変更するか、
<< >> をクリックする事で
日付の変更が可能です。

また更新ボタン(②)をクリック
することで最新のデータを表示し
ます。



3-2-2-4 絶対グラフ 印刷

「印刷」をクリックします(①)。



任意のプリンタを選択し(②)、

印刷を実行して下さい(③)。

※お使いのPCでプリンタが使用
できる環境にある事を前提とし
ます。

※相対グラフでは印刷を行うこと
はできません。



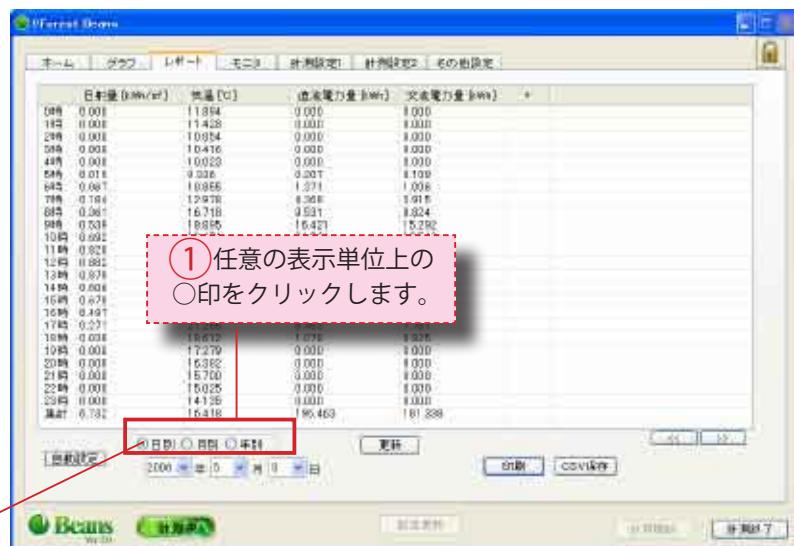
3-3 レポート画面

3-3-1 日別／月別／年別

レポートの切替

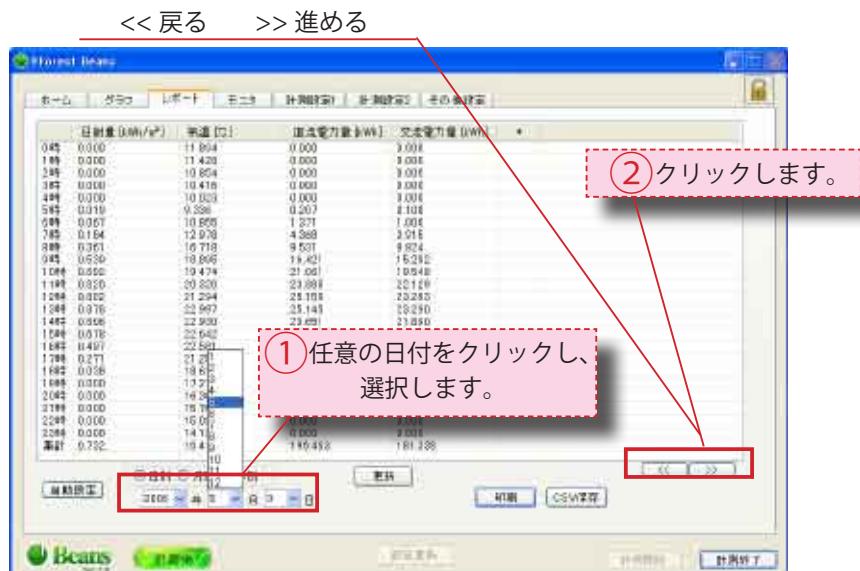
レポートの表示単位切替(日別／月別／年別)は、任意の表示単位上のラジオボタンをクリックする事で変更可能です(①)。

ラジオボタン(○印)



3-3-2 画面上の表示日付の変更

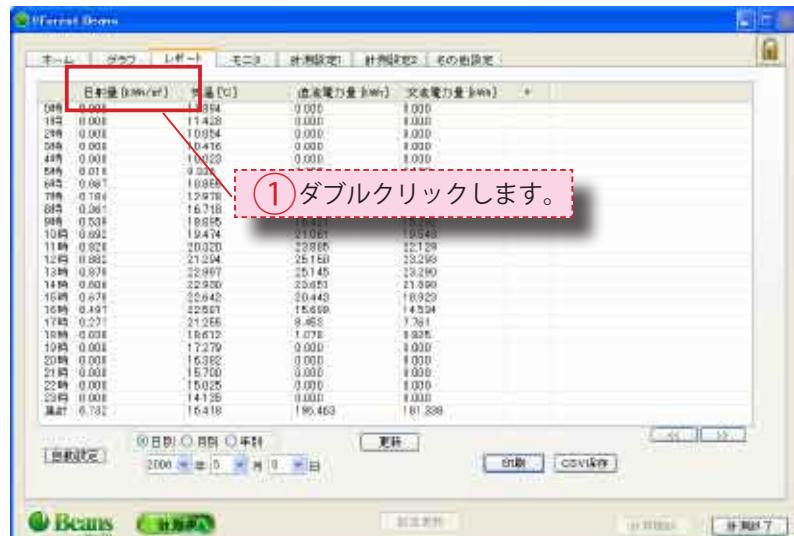
日付上をクリックし、ドロップダウン方式で変更するか(①)、<< >> をクリックする事で変更が可能です(②)。



3-3-3 表示項目の変更／追加／削除

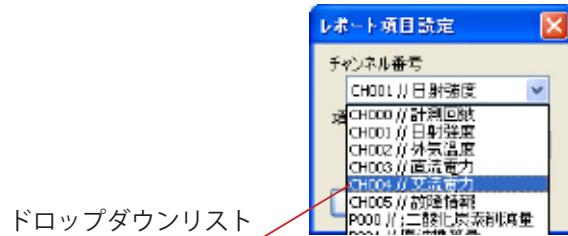
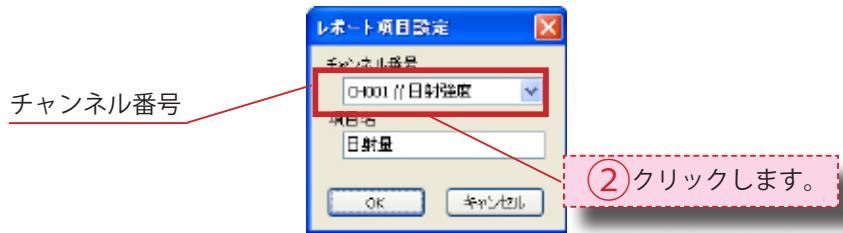
表示項目の変更

変更する場合は、表示項目上をダブルクリックします(①)。
(この場合、日射量を変更)



ダブルクリックを行うと「レポート項目設定」ウィンドウが表示されるので、「チャンネル番号」項目上をクリックし(②)、

ドロップダウン方式で、任意のチャンネルをクリックして選択し、変更します。



(この場合、交流電力を選択)

「OK」をクリックします(③)。



OKをクリック後レポート画面にて設定したものが表示されるようになります。

変更項目

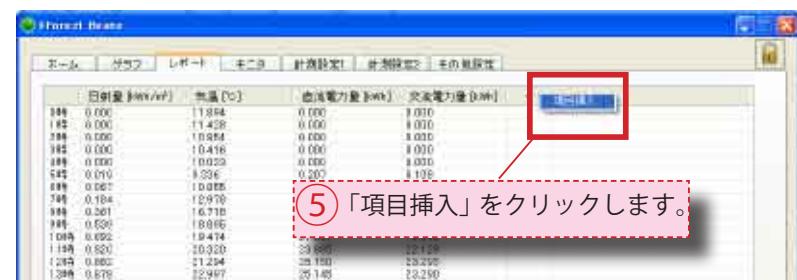
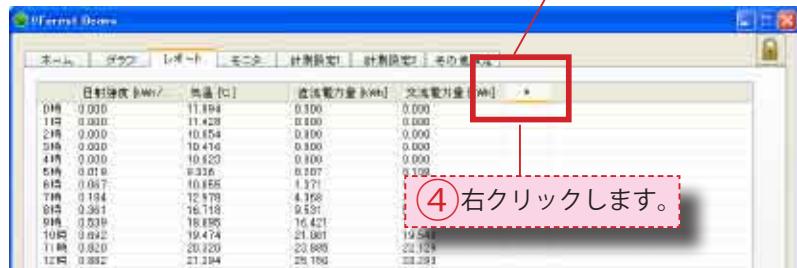
	空港電力 [kWh]	気温 [℃]	直浜電力量 [kWh]	直浜電力量 [kWh]
1時	0.000	11.884	0.000	0.000
2時	0.000	11.428	0.000	0.000
3時	0.000	10.894	0.000	0.000
4時	0.000	10.416	0.000	0.000
5時	0.103	10.023	0.000	0.000
6時	0.126	9.126	0.207	1.008
7時	1.008	10.895	1.371	1.078
8時	0.125	12.720	0.468	1.915
9時	0.854	16.718	0.531	1.934
10時	15.292	18.826	18.421	16.202
11時	15.548	18.424	21.061	16.948
12時	22.128	20.350	29.688	22.129
13時	23.284	21.258	25.160	18.238
14時	23.298	22.997	29.148	23.230
15時	21.894	23.930	28.051	21.890
16時	13.323	22.642	29.443	16.923
17時	14.294	23.501	16.909	14.334
18時	17.125	24.425	17.221	17.125
19時	0.626	18.612	1.076	1.935
20時	0.000	13.279	0.000	0.000
21時	0.000	16.382	0.000	0.000
22時	0.000	18.700	0.000	0.000
23時	0.000	16.026	0.000	0.000
総計	141.358	16.418	196.483	161.388

表示項目の追加

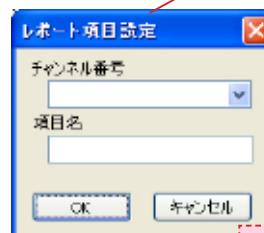
追加する場合は、

*上で右クリックし (④)、

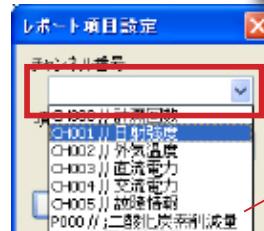
項目挿入を選択します (⑤)。



レポート項目設定



6 クリックします。



ドロップダウンリスト

レポート項目設定が現れるので、

「チャンネル番号」上を

クリックし (⑥)、

ドロップダウン方式で、

任意のチャンネルをクリックして
追加項目を選択します。

(例: この場合は、日射強度を選択)

選択後、レポート画面に項目が追
加されます。



任意の場所に、項目を追加したい場合は、既存項目上で右クリックします(⑦)。

「項目挿入」を選択します(⑧)。

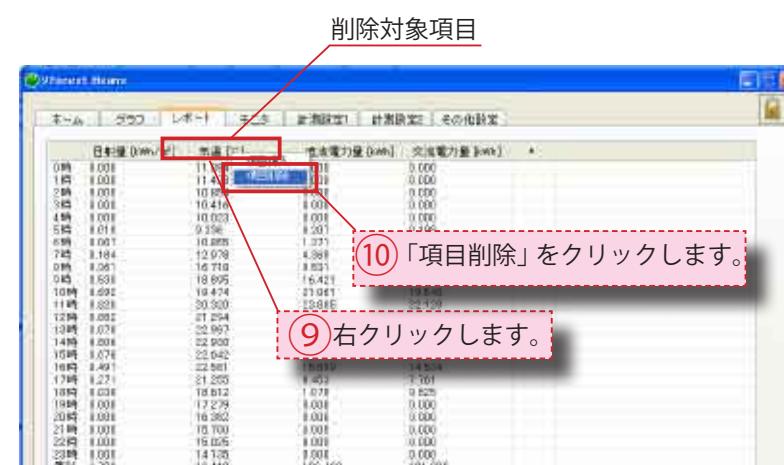
追加するチャンネル番号を選択し設定を更新します。



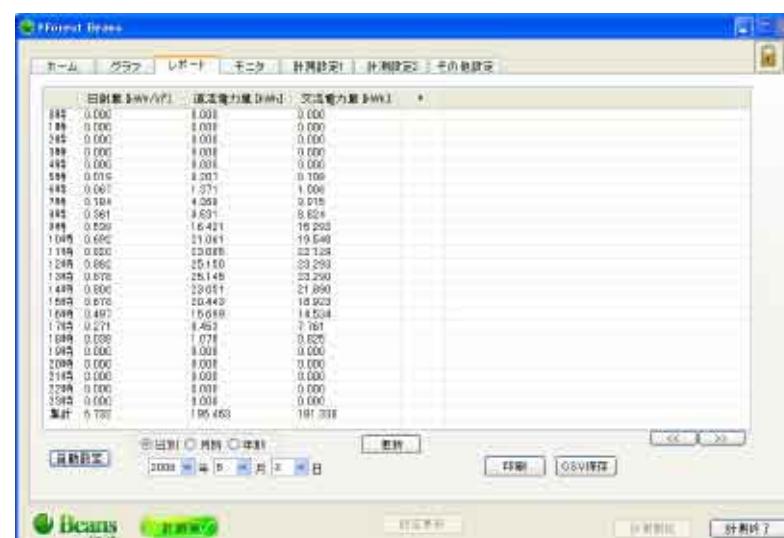
表示項目の削除

削除する場合は、対象項目上で右クリックし(⑨)、「項目削除」をクリックします(⑩)。

(例：この場合は、気温を選択)

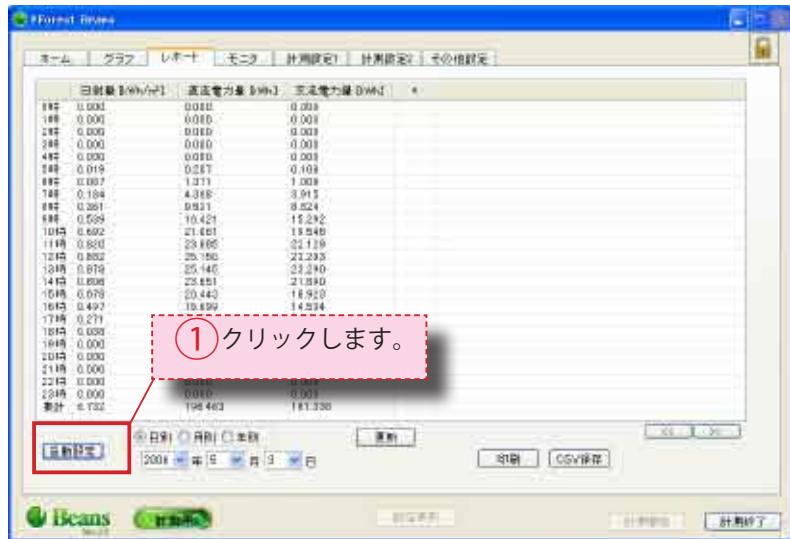


削除後、対象の項目は、削除されます。

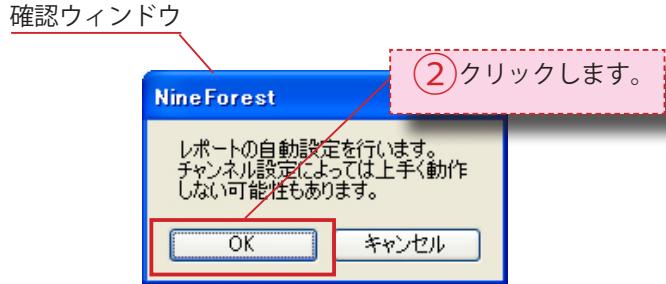


3-3-4 レポートの表示項目 のデフォルト表示

自動設定をクリックします(①)。



確認ウィンドウが現れるので、
「OK」をクリックします(②)。



Chapter4：計測設定の変更

～計測設定等を変更する際の操作説明をします～

4-1 プロテクトの解除 / ロック

4-1-1 プロテクトの解除

まず計測を終了します。

(参照：2-1-2 計測の終了)

※計測中は、プロテクトの解除は行えません。

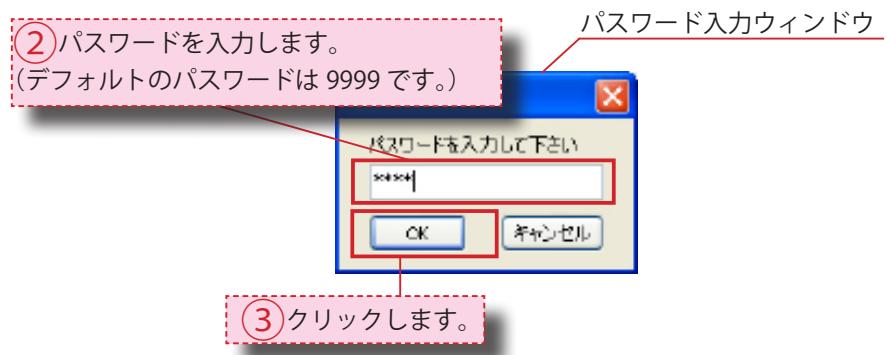


画面右上の「カギ」マークを

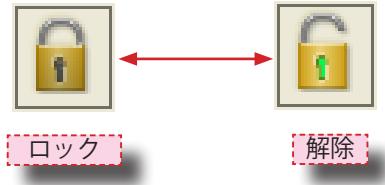
ダブルクリックします(①)

次にパスワードの入力を求められるので、設定パスワードを入力し

(②)、「OK」をクリックします
(③)。



パスワードが解除され、
鍵が閉じた状態から開いた状態になります(右図参照)。



4-1-2 プロテクトのロック

プロジェクトをロックするには、
前項に出てきたカギマークを
ダブルクリックします(①)。

そうすると、カギは開いた
状態からロックされた状態に
なります(右上画面)。

4-2 計測設定 1 画面

4-2-1 サンプリング間隔／データ保存間隔の変更

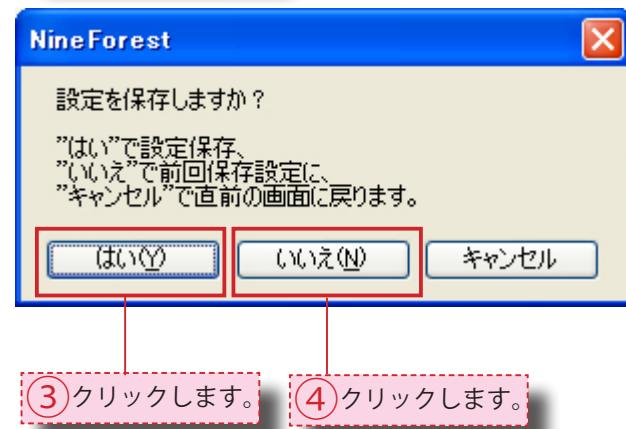
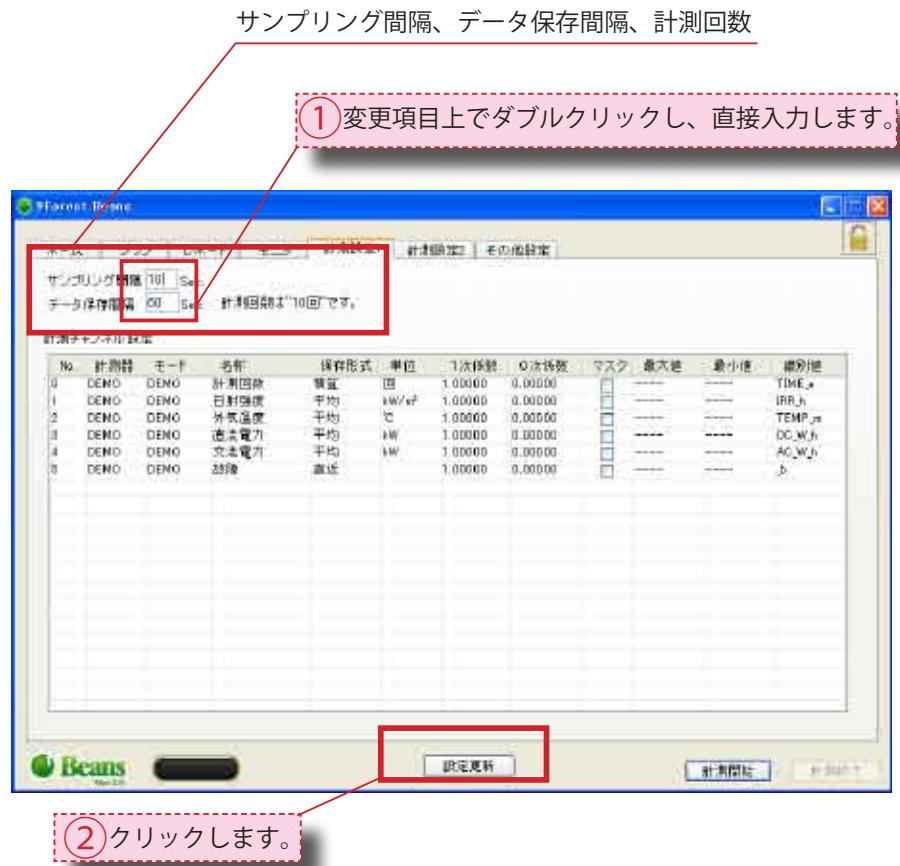
※設定を変更するにはプロジェクトを解除する必要があります。
(参照:4-1-1 プロジェクトの解除)

サンプリング間隔、又はデータ保存間隔のマス上をダブルクリックし(①)、任意の数字を入力し(①)、「設定更新」をクリックすれば(②③)設定が反映されます。

「いいえ」をクリックすると(④)設定が前回保存時の内容に戻ります。

※計測回数は自動的に設定されます。

※データ保存間隔は、サンプリング間隔の整数倍である必要があります。



※NEDO 仕様計測間隔 (H20 年度)

データ取得間隔：10 秒

データ保存間隔：60 秒

※データ保存間隔を

小さくすると、データ表示や演算のパフォーマンスが低下することがあります。

4-2-2 計測チャンネル設定

※設定を変更するにはプロジェクトを解除する必要があります。

(参照：4-1-1 プロテクトの解除)

モード

変更したい項目を

ダブルクリックし (①)、

ドロップダウンリストから任意のモードを選択します。

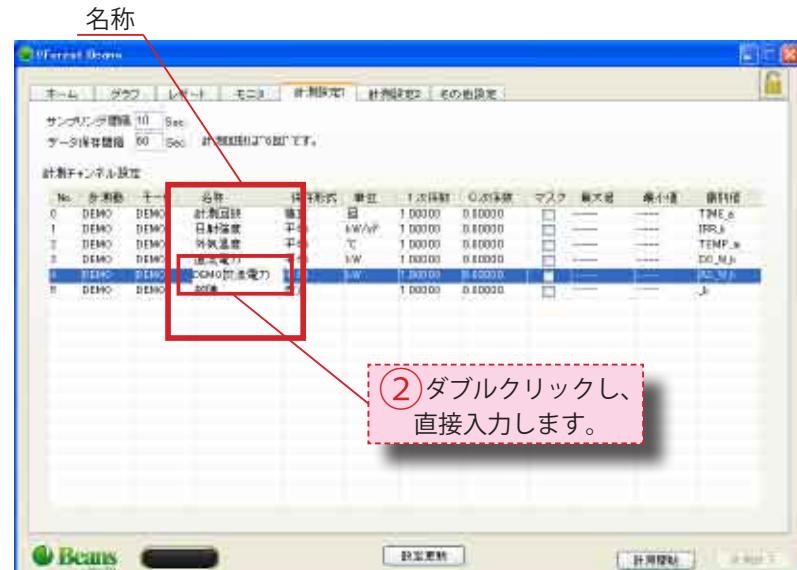


名称

変更名称項目を

ダブルクリックし、任意の名称を直接入力します (②)。

※ここに入力された名称は、他のタブにおけるチャンネル名称にも反映されます。

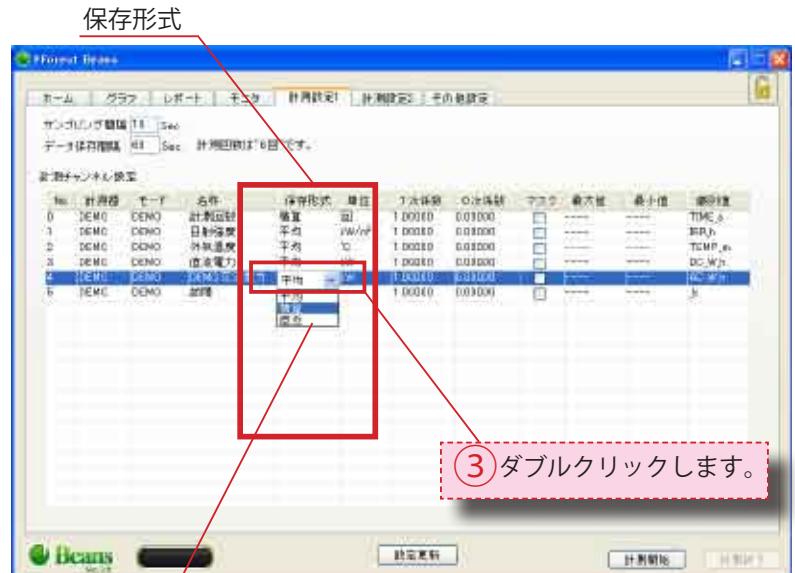


保存形式

変更したい項目を

ダブルクリックし(③)、

ドロップダウンリストから
任意の保存形式を選択します。



単位

変更単位を

ダブルクリックし(④)、

ドロップダウンリストから
任意の単位を選択します。

リストがない場合は、

上記同様、変更単位を

ダブルクリックした状態で(④)、

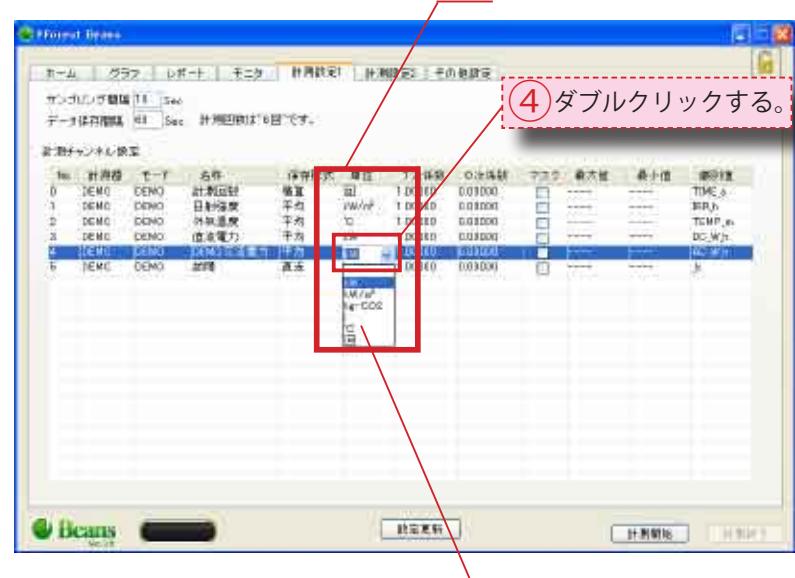
直接入力ができます。

入力した単位は、設定後

自動的に記憶されます。

ドロップダウンリスト

単位

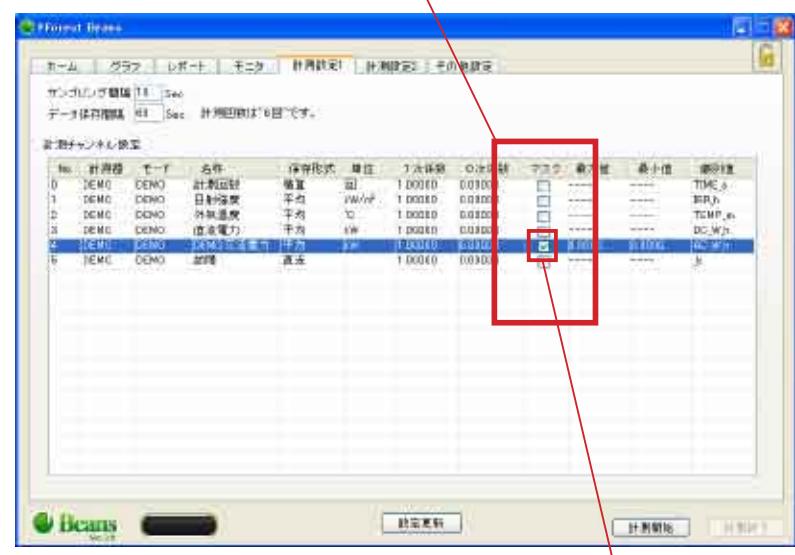


マスク

マスクのチェックボックスを
クリックし、チェックの
オンオフを切り替えます(⑤)。

※最大値、最小値を設定する
場合、チェックを入れます。

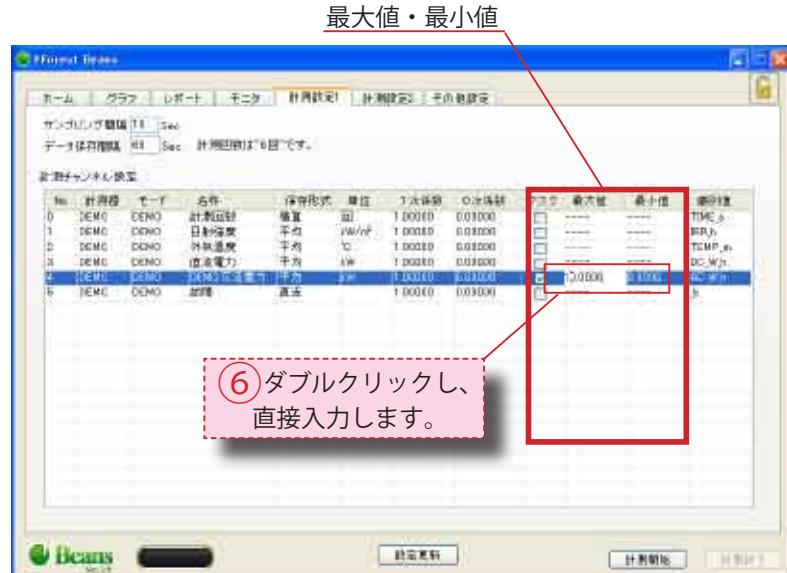
マスク



最大値、最小値

マスクにチェックが入っている項目の最大値・最小値の
マス上でダブルクリックし、
数値を直接入力します (⑥)。

※主にアナログ計測項目において使用します。



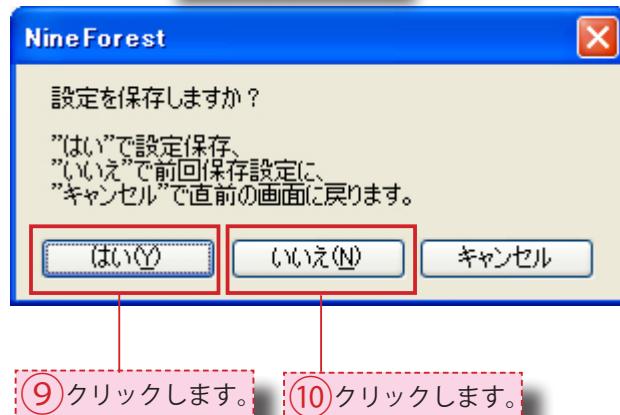
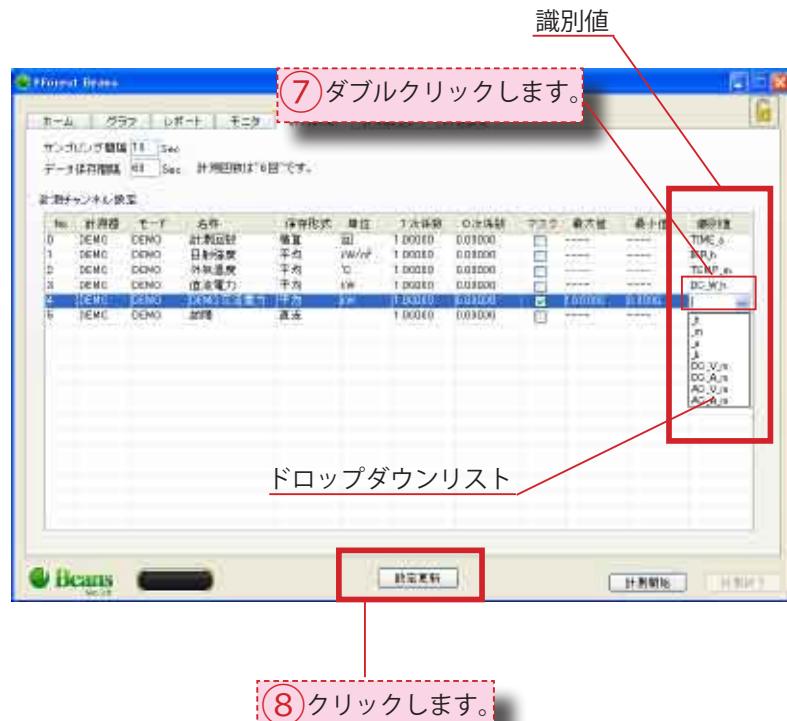
識別値

変更識別値をダブルクリックし (⑦)、ドロップダウンリストから任意の識別値を選択します。

設定更新

「設定更新」をクリックし (⑧)、
「はい」をクリックします (⑨)。
設定が更新されます。
「いいえ」をクリックすると (⑩)
設定が前回保存時の内容に戻ります。

※それぞれの項目の詳細は、
5-1-1 計測設定 1 項目を
ご覧下さい。



4-3 計測設定 2 画面

4-3-1 計算式の追加／削除

計算式の追加 1

※設定を変更するにはプロジェクトを解除する必要があります。

(参照：4-1-1 プロジェクトの解除)

最後尾に新規計算項目を追加する場合は、*マークの付いているNo.の名称欄をダブルクリックします(①)、直接入力します(②)。

※使用できる算術演算子や関数は、5-1-2 算術演算 5-1-3 関数を参照してください。

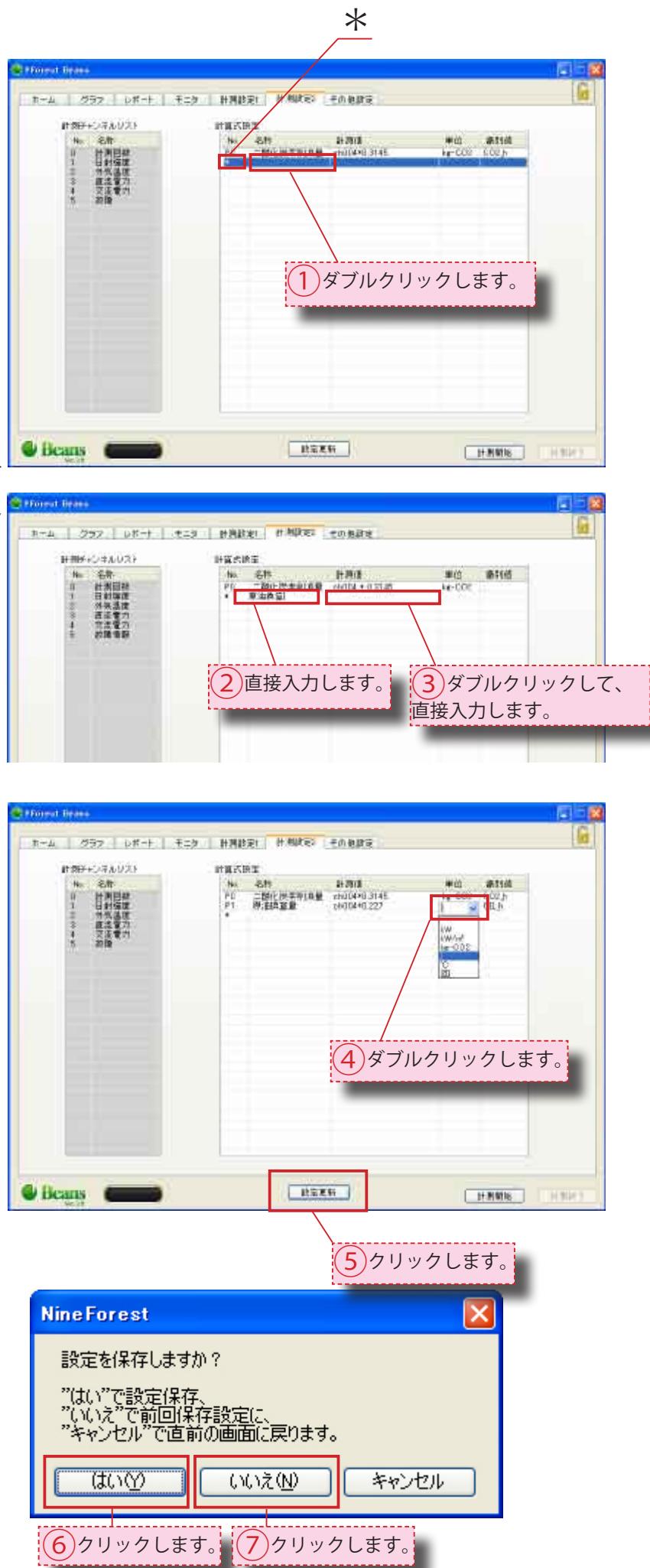
次に、計算式欄をダブルクリックし(③)、直接入力します。単位欄をダブルクリックし、ドロップダウンリストから任意の単位を選択します(④)。

同様に、識別値欄をダブルクリックし、ドロップダウンリストから選択します。

「設定更新」をクリックします(⑤)。

「はい」をクリックします(⑥)。

「いいえ」をクリックすると(⑦)設定が前回保存時の内容に戻ります。



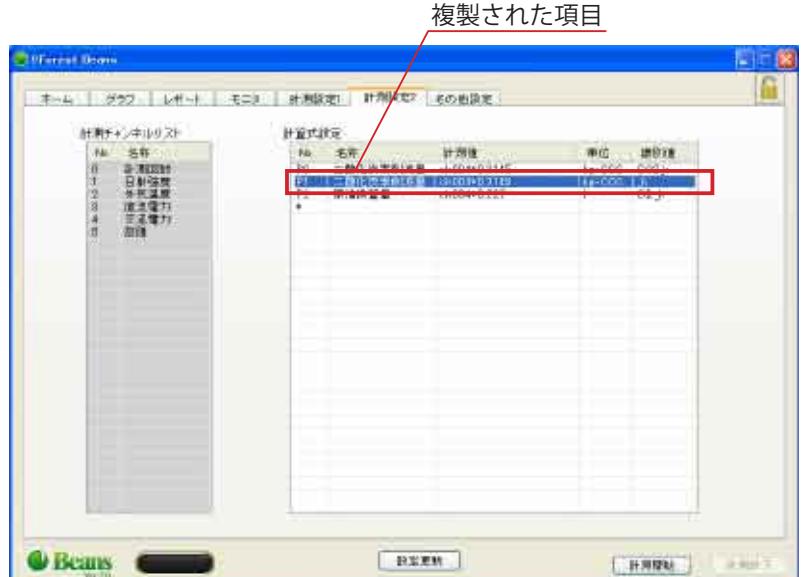
計算式の追加2

項目内に新規項目を挿入する場合は、挿入したい項目上にマウスポインタを合わせ右クリックします(⑧)。

「1行挿入」を選択します(⑨)。



マウスポインタを合わせた項目が複製されます。



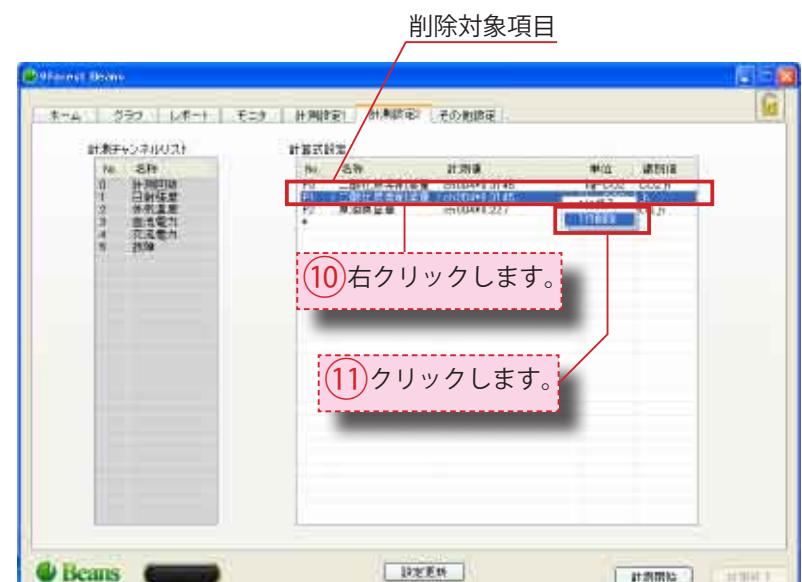
項目の削除

項目を削除する場合削除したい項目にマウスポインタを合わせて右クリックします(⑩)。

「1行削除」を選択します(⑪)。

「設定更新」をクリックします

(参照: 本項⑤⑥)



4-3-2 計算式の変更

※設定を変更するにはプロジェクトを解除する必要があります。

(参照：4-1-1 プロジェクトの解除)

計算式を変更する場合は、
変更対象項目をダブルクリック
します(①)。(例：単位)

名称欄

名称欄をダブルクリックし、
直接入力します。

計算式

計算式欄をダブルクリックし、
直接入力します。

単位

単位欄をダブルクリックし
ドロップダウンリストから選択します。

識別値欄

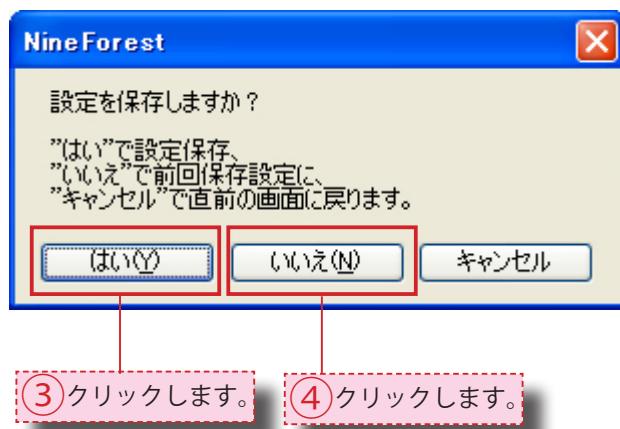
ダブルクリックし、
ドロップダウンリストから選択します。
(参照：5-1-1 計算設定1項目)

最後に、「設定更新」を
クリックします(②)。

「はい」をクリックします(③)。

「いいえ」をクリックすると(④)
設定が前回保存時の内容に戻ります。

※設定内容の保存には、数秒から
数分要する場合があります。



4-4 その他設定画面

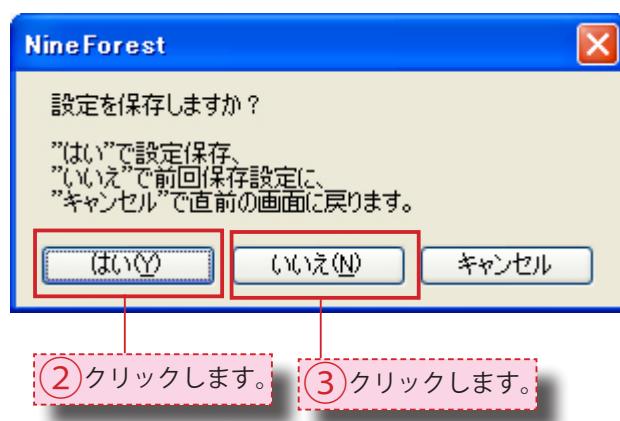
4-4-1 通信情報の変更

※設定を変更するにはプロジェクトを解除する必要があります。
(参照：4-1-1 プロジェクトの解除)

サイト ID /
データベース IP アドレス /
データベース通信ポートは、
データベースサーバーとの
通信に関する設定です。

※通常は変更しないでください。

変更後は、「設定変更」を
クリックします(①)。
「はい」をクリックします(②)。
「いいえ」をクリックすると(③)
設定が前回保存時の内容に戻ります。



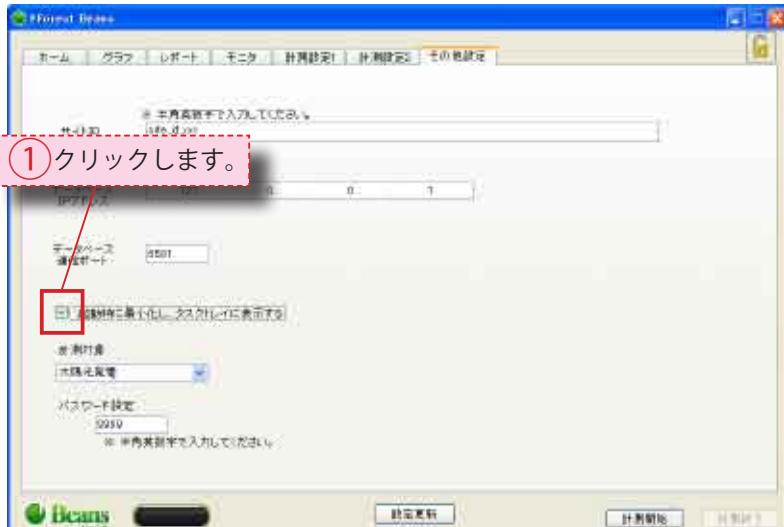
4-4-2 起動時設定

※設定を変更するにはプロジェクトを
解除する必要があります。
(参照：4-1-1 プロジェクトの解除)

必要に応じて「起動時に最小化し、
タスクトレイに表示する」の
オン／オフを選択します(①)。

設定を更新します。

(参照：4-4-1 ①②)



4-4-3 計測対象の変更

※設定を変更するにはプロジェクトを解除する必要があります。
(参照：4-1-1 プロジェクトの解除)

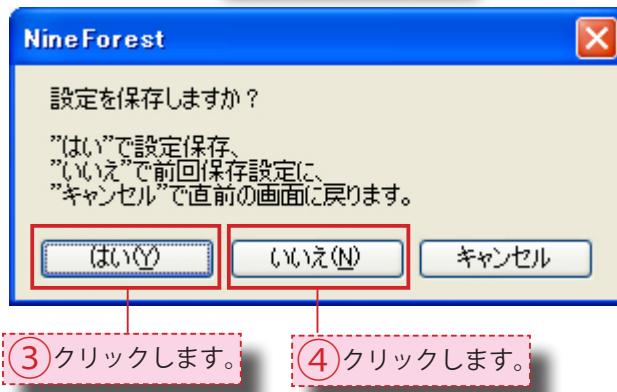
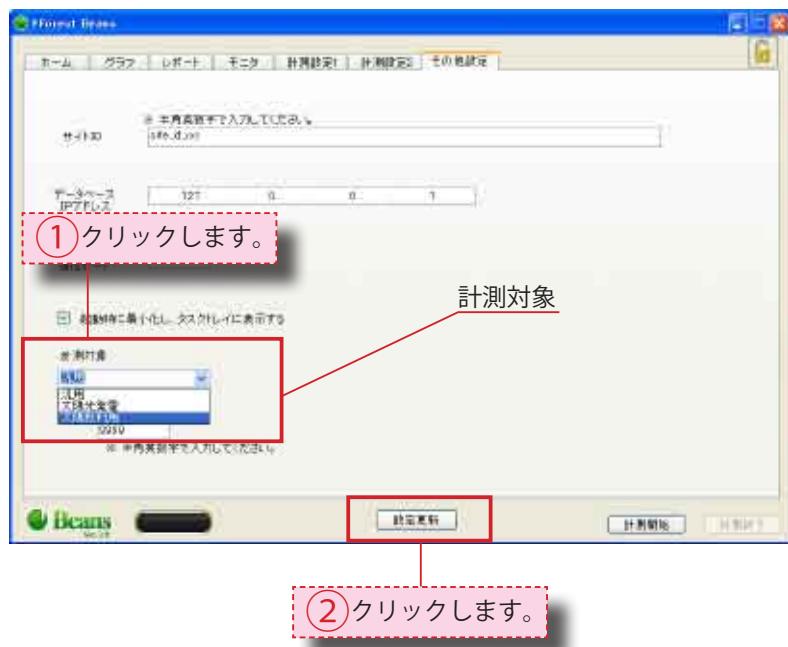
「汎用」「太陽光発電」「太陽熱利用」から該当するものを選択します（①）。

設定を更新します（②）。

「はい」をクリックします（③）。

「いいえ」をクリックすると（④）

設定が前回保存時の内容に戻ります。



4-4-4 パスワードの変更

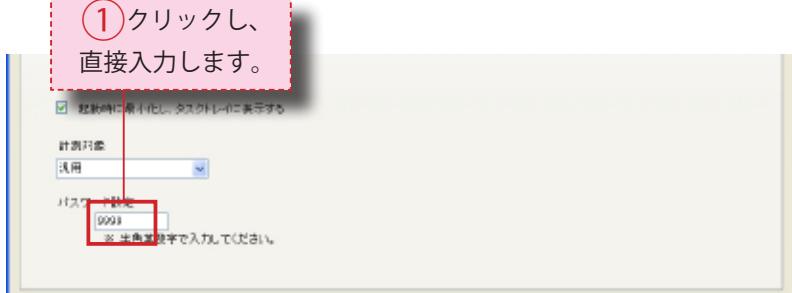
※設定を変更するにはプロジェクトを解除する必要があります。
(参照：4-1-1 プロジェクトの解除)

パスワード設定のマス上をクリックし、任意のパスワードを直接入力します（①）。

※パスワードは半角英数字で設定してください。

設定を更新します。

(参照：4-4-3 ②③)



Chapter5：付録

5-1 表

5-1-1 計測設定 1 項目

<項目>	<内訳>	<概説>
保存形式	積算	データ保存間隔時間内におけるデータの積算を求めます。
	平均	データ保存間隔時間内におけるデータの平均を求めます。
	直近	データ保存間隔時間内におけるデータの直近値を求めます。
単位	A	直流及び交流電流
	V	直流及び交流電圧
	KW	直流及び交流電力
	KW/m ²	日射強度
	kg-CO2	二酸化炭素換算
	°C	気温
	回	計測回数
	マスク	最大値、最小値の設定 ON / OFF を切替えます。
	識別値	計測回数
	TIME_a	
	IRR_h	日射量
	TEMP_m	気温(平均)
	DC_V_m	直流電圧(平均)
	DC_A_m	直流電流(平均)
	DC_W_h	直流電力量
	AC_V_m	交流電圧(平均)
	AC_A_m	交流電流(平均)
	AC_W_h	交流電力量
	CO2_h	二酸化炭素削減量
	_h	単位時間あたりの平均値
	_m	平均
	_a	積算
	_b	状態

5-1-2 算術演算子

<算術演算子>	<説明>	<例>	<例の演算結果>
+	和	2+3	5
-	差	2-3	-1
*	積	2*3	6
/	商 (整数の割算では余りを切捨て)	4/2	2
%	剰余 (余り)	5% 4	1
^	べき乗	2.0^3.0	8
	平方根	25.0	5
	立方根	27.0	3
!	階乗	5 !	120
!!	階乗 (前置演算子)	!! 5	120
@	絶対値	@ -5.0	5
&	バイナリの AND	91 & 15	11
	バイナリの OR	240 60	252
#	バイナリの XOR(排他的論理和)	17 # 5	20
~	バイナリの NOT	~1	-2
<<	バイナリの左シフト	1<<4	16
>>	バイナリの右シフト	8>>2	2

5-1-3 関数

<関数>	<説明>	<例>	<例の演算結果>
abs(z)	絶対値	abs(-17.4)	17.4
cbrt(d)	立方根	cbrt(27)	3
ceil(x)	切り上げ (引数より大きい 最小の整数)	ceil(42.2)	43
degrees(d)	d 度に対するラジアン	degrees(0.5)	28.6478897565412
exp(x)	指数	exp(1.0)	2.7182818284590452
floor(x)	切り下げ (引数より小さい 最大の整数)	floor(42.2)	42
ln(x)	自然対数	ln(2.0)	0.6931471805599453
log(x)	10 を底とする自然対数	log(100.0)	2.0000000000000000
log(y,x)	y を底とする x の対数	log(2.0,64.0)	6.0000000000000000
mod(i,j)	i/j の剰余	mod(9.2,4)	1.2
pi()	円周率π	pi()	3.14159265358979
pow(y,x)	y の x 乗	pow(2,4)	16
radians(d)	x ラジアンに対応する度	radians(45)	0.785398163397448
random()	0.0 ~ 1.0 の乱数	random()	0.773
round(x)	四捨五入	round(42.6)	43
round(x,i)	小数点位置 i で四捨五入	round(42.27,1)	42.3
sign(x)	引数 x の符号 (-1,0,1)	sign(-8,4)	-1
sqrt(x)	平方根	sqrt(2.0)	1.414213562373095
trunc(x)	切捨て	trunc(42.6)	42
trunc(x,i)	小数点位置 i で切捨て	trunc(42.27,1)	42.2