TSC21 オンラインセミナー2020 データ俯瞰ツールによる課題発見 ~建物設備の運用適正化に向けた運転蓄積データの有効活用による原因究明~

NINO ツールによるデータ可視化と課題発見の事例

2020年10月21日 オンラインセミナー

2018年7月10日 オープンセミナー TSC版 BEMSデータ等分析ツールの活用



分析(Chart)ツール⇔NINOツール について

BEMSデータ、実測データ、シミュレーションデータ、 気象データ・・など

主に時系列データをグラフ表示するツールです。

数年前、TSC21ではBEMSデータの活用方法の勉強会を開催しました。 実測データの信頼性問題、センサーや変換器で発生する計測誤差がどの程度あるのか といった基本事項を専門講師が担当した講座は良いのですが、 実際のBEMSデータをもとにしたパートでは、何をするの? 何ができるの? 何がわかるの?・・と、 答えのないところからのスタートでした。 担当講師がデータのもつ意味や、データの見方のヒントを少し与えると、 受講生はデータを平均化、集計や累積など二次処理をしたり、グラフ表示したりを始めます。 一つのデータの部分的な値を見ていただけではわからないが、同時に複数のデータを比較すること長期間の状況を見る ことで、この部分が何か変だという発見をします。(…この部分を拡大表示できれば便利だが…) このデータとこのデータの関係はどうなっているのか? (…トレンドグラフだけでなく、散布図を描いてみるか…) このデータは目標値に制御されているのか? (…時刻を自由にスライドできると便利だが…)・・・

などと、受講生は感じたはずです。

今回のこの分析Chartは、勉強会の様子も参考に機能追加したものとなっています。 お試しください。



分析ツールの概要





分析ツールの概要

トレンドグラフ、散布図、ヒストグラム、ポーラチャート、散布図+XYヒストグラム、 カテゴリーグラフ、トレンド3Dグラフ、XYZ3Dグラフ、空気線図グラフ・・など

特徴 1	定型グラフのメニュー登録と描画 ・ グラフ描画の定義情報を作成し描画メニューに登録
	 定型グラフメニューから選択で簡単に描画
特徴2	グラフ描画後の操作で分析・思考の中断を減らす 表示期間やレンジの縮小・拡大,スライド,昇順・降順表示 表示データの絞込み(月,曜日,日,時刻),最小最大平均値表示
特徴 3	グラフ描画調整後のデータ項目、グラフの表示・非表示 データ項目、グラフの表示・非表示、サイズなどの描画調整 PNG形式の画像ファイルとして保存可能、自動PNGファイル保存機能
Tool of Solution & Communication for BEIIIS	TSC21推進協議会 4

時系列データ分析グラフの例(2017.6 更新 nino)

「建筑気象データ」

(G1)外気温度(G2)外気温度

【建築気象データ】

共通X軸の2段表示

それぞれ年間 8760 個

₩ 0.020

閱 0.015

₩ 0.010

0.005

頭 0.000

(6 75

逝 50

췙 25

1,500

1,400

1,300

1,200

900

800

700

600

500

400

300

200

100

1.20、 王 1.100 王 1.

・トレンド、散布図、ヒストグラムについて例を示す。各タイプの左端のグラフが描画初期の状態。それぞれのグラフにある機能ボタンなどを操作することで右に並ぶグラフが容易に作成できる。

<u>トレンドグラフ</u>気象データの作図例(温度、湿度、日射量、風向、風速を5段表示)・・・年間の時系列データからある期間を部分拡大表示、部分期間から年間表示、年間データを項目別に降順に並べ替えた例







ヒストグラム 年間気象データの乾球温度と相対湿度の表示例 5℃5%刻みのbin設定を・・・1℃1%刻みに設定変更・・・・相対湿度のみを月別の出現度数で表示・・・・さらに1,2月と7,8月のみ表示・・・ 【建築気象データ】 375









<u>トレンドグラフ等 表示項目の変更機能</u>(2016.1/2017.6 更新 nino)

・グラフ作成後に表示項目の調整が可能に・・・下図の表示例は水蓄熱槽(始端槽から終端槽までを30に分割)の水温[℃](G1上段)、0℃基準蓄熱量[J](G2中段)、変化熱量[J/step](G3下段)を初期表示 ☆<u>表示項目の表示/非表示設定機能</u>:グラフ作成後の画面で個々の系列の表示/非表示機能:が設定可能に





トレンドグラフ等 共通項目_絞込み機能 表示データの条件設定機能 (2016.1/2017.6 更新 nino)

・時系列データを10段まで同ードメイン(X時間軸)で表示可能に・・・下図の表示例は空調ゾーンのシミュレーション結果から(G1)乾球温度, (O7, (G2)相対湿度, (G3)絶対湿度, (G3)絶対湿度, (G4)PMV, (G5)負荷, (G6)電力を1年間表示 ☆<u>井通項目絞込み機能</u>: G共通項目_絞込み用 欄でチェックした文字列(ゾーン名)を含む(G1)から(G6)の項目名を抽出し表示する。・・・下図の例では「事務室_西ペリメータ_112.64m2」の文字列で表示項目を抽出 ☞ 計測データの項目名称に共通となる「ゾーン名など」を含ませておくことでこの機能が利用できる。

☆<u>表示時系列データの条件設定機能</u>:表示するデータを、月(例えば2月と8月)、曜日(例えば月〜金)、日(例えば各月の1日)、時刻(例えば夜間22時から8時)の組み合わせで条件設定ができる。





トレンドグラフ等 表示グラフ画像の PNG 形式ファイル出力機能(2016.1/2017.6 更新 nino)

・グラフ画像出力機能を追加した。グラフ画像は PNG 形式でファイル保存され、Picture Manager などの画像ツールで表示可能。共通項目の絞込み機能を利用した表示データの自動切替えで定型グラフを一気に出力可能。 ☆<u>表示グラフ画像の PNG 形式ファイル出力機能</u>:G共通項目_絞込み用欄の SVGs ボタンをクリック → 表示中のグラフを PNG 形式でファイル保存する

SVGa ボタンをクリック → 共通項目の個々のグラフ画像をすべて自動作成し PNG 形式でファイル保存する



トレンドグラフ 時系列表示→降順、昇順並べ替え表示機能(2016.1.28/2017.6 更新 nino)

・時系列データの値の並べかえが可能・・・下図の表示例は空調ゾーンの乾球温度,OT[℃](G1)、相対湿度[%](G2)、PMV[-](G3)の年間データを、グラフ作成後にリアルタイムで並べ替え操作をする例である ☆<u>時系列表示→降順、昇順並べ替え表示機能</u> DSボタンのクリックを繰り返す →個別昇順表示→主項目昇順表示→個別降順表示→主項目降順表示→(G1)の積上げ値の降順表示→デフォルト時系列表示 に戻る





散布図+XYヒストグラム(2016.1/2017.6 更新 nino)

・2つの項目から散布図と各項目のヒストグラムをX軸Y軸に合わせて表示・・・下図の表示例は年間気象データから外気温度と絶対湿度を年間表示した例(外気温度と絶対湿度の状態値の分布とそれぞれの出現頻度) ・グラフ表示後に、月、曜日、日、時刻の組み合わせで、さらに表示データを絞り込むことが可能。この時、X軸とY軸のヒストグラムの出現頻度は表示データのみで再集計処理したものを描画している (デフォルトの散布図+XY ヒストグラムの表示) (散布図を月別に色分け表示)





(1.2.3月と7.8.9月のみを表示)



(参考) その他の表示 Chart (2011.9/2017.6 nino)

(カテゴリーグラフ) 水蓄熱槽の温度プロファイルと出入り熱量の表示例

(ポーラチャート) 気象データの風向より風向別出現頻度をポーラチャート表示した例 🔬 CategoryGraph [グラフ作成ツール20110707 : by nino] - 3 **- X** ****出現頻度[-] ****出現輝度[-] PluralCategory 年間の風向別出現頻度 中間期の午後 [グラフ作成ツール20110707:by nino] 12時から18時を指定 45 315 12 10 火道[°C] 1,000 1,250 1,500 270 270 パッファ橋、始端槽側 分割した水槽 1~20 パッファ槽 終端槽側 2,500,000,000 2,000,000,000 事 縦 1,500,000,000 戦 単 1,000,000,000 500,000,000 135 225 225 135 180 ■風向 ■風向 500,000,000 18 11月 12月 月別に 12か月分を自動作成 300,000,000 槽全体の出入熱量 槽全体の顕熱量変化 Gool, 1次側からの熱量 4 2次側からの熱量 (槽全体の顕熱量) 表示中の年月日 -200,000,000 20 時刻は右端データ -300,000,000 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 プロット時間間隔 60分 0 1 2 5 6 7 8 9 5分×12=60分 Category 187 P & A 187 the state of the Y1 Y2 Y3 C1 C2 C3 c1 c2 c3 L 2006/7/14 (6) 2 + T1 T2 T3 N1 N2 N3 A1 A2 A3 -24 + -24 + -24 + ▲ プロット間隔 12ステップ ここをクリックすると、 表示データ数 過去24個 ここをクリックすると、 1ステップ単位で表示を移動できる 計算時間開闢 5分 表示数はここで変更できる 22 時を指定したこの例で・10 とすると 蓄熱時の 10 個のデータを表示可能 この例では1日単位で表示を移動できる (空気線図3Dグラフ) (トレンド3Dグラフ) 水蓄熱槽の水温、蓄熱量 外気温度とゾーンの負荷の年間プロット 3D 空気線図の表示例(月別で色分け) 3Dグラフの表示例 Y:水温 Z:槽 No X:時間 Y軸 Y: 蓄熱量 乙釉 Z:槽 No X釉 **K**:時間 Z轴
 A.
 All-refresh
 241
 2482
 2482
 242
 242

 A.
 All-refresh
 242
 2482
 2482
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 242
 1.507. 3339. HEF 1.597. 3396. HEF 200-711 EX 2 CF 2498 2498 2498 2498 2498 2498 26.7 C

141

10 M



分析ツールの活用

実測データの分析 シミュレーション結果の分析 気象データの分析

. . .





分析ツールの利用例

トレンドグラフ、散布図、ヒストグラム、ポーラチャート、散布図+XYヒストグラム、 カテゴリーグラフ、トレンド3Dグラフ、XYZ3Dグラフ、空気線図グラフ・・など





分析ツールの活用 実測データの分析

TSC/codesとの連携

設備システムに関するエネルギー性能計測マニュアル にはエネルギー性能について 何をどのように 計測し、処理し、評価したら良いか、 考え方が整理されている

SHASE-M 0007-2005

設備システムに関する エネルギー性能計測マニュアル

Energy Performance of HVAC Systems "Manual for the Measurement Procedures of Energy"

社团法人 空気調和·衛生工学会



SHASE 建築設備のエネルギー性能計測マニュアル

空調と給排水衛生設備を対象に、その性能把握方法に関する考え方が整理されている。 システムごとに、実務上利用可能な計測手法、得られたデータの処理方法を示している。 評価を実行することで課題が発見できる。





評価分類	評価項目
	①熱源機COP (HP[n]_COP)
<u>т</u>	②冷却塔(加熱塔)COP (HP[n]_CT_COP or HP[n]HT COP)
イルギ	③一次ポンプ WTF (HP[n]_Pch_WTF)
住能	④冷却水ポンプ WTF (HP[n]_Pcd_WTF) 熱源水ポンプ WTF (HP[n]_Pht_WTF)
運ネ	⑤熱源機能力 (HP[n]_Q)
i 状況の 切り がか り る	⑥冷却塔 (加熱塔) 能力 (HP[n]_CT_Q or HP[n]_HT_Q)
担費	⑦補給水量比





計測ポイント

空気熱源ヒートポンプチラーの計測ポイントの例 図には計測ポイントの位置が、表には計測対象の項目と計測ポイント記号 (TSC/codes)が示されている。





評価項目(単体性能)

評価分類	評価項目	内容と説明
	①熱源機COP (HP[n]_COP)	熱源機のエネルギー効率を示す評価指標。メーカーのカタログ性能を 判断基準として利用することが可能。
т х	②冷却塔(加熱塔)COP (HP[n]_CT_COP or HP[n]_HT_COP)	冷却塔または加熱塔を熱源と見立てた場合の評価指標。フリークーリ ングの性能だけでなく、低外気温時のファン制御の効果などを評価で きる。
ルギ	③一次ポンプ WTF (HP[n]_Pch_WTF)	熱源機一次ポンプの熱搬送エネルギー効率。
〕 性 能	④冷却水ポンプ WTF (HP[n]_Pcd_WTF) 熱源水ポンプ WTF (HP[n]_Pht_WTF)	冷却水ポンプまたは熱源水ポンプの熱搬送エネルギー効率。WTF に関しては、熱源機と冷却塔(加熱塔)の設置位置の高低差や外気湿球温度、 冷却塔(加熱塔)のファン制御や三方弁制御の結果などにより影響を 受けるため、単純なベンチマーク比較によって適否の判定は行いにく いものの、WTF 自体の経時的な変化、水側の出入口温度差、ファンなど の制御設定値と水温との関係などを相互比較することで、過流量など によるポンプ動力増加を判別できる。
運ネ	⑤熱源機能力 (HP[n]_Q)	熱源機の供給可能能力。設計どおり能力が出ているかの確認や、熱源 機 COP 算出の際に必要となる。
4状況の切り 1	⑥冷却塔(加熱塔)能力 (HP[n]_CT_Q or HP[n]_HT_Q)	冷却塔での冷却水冷却能力、または加熱塔での熱源水加熱能力。
把費に	⑦補給水量比	冷凍機能力あたりの補給水量を示す。ブロー量、飛散水量の適否を判 定する。

表-3.1.2.3 単体性能における評価項目



評価項目の定義式(単体性能)

表-3.1.2.4 単体性能における評価項目の定義式

評価項目	定義式
①熱源機COP HP[n]_COP	<pre>HP[n]_COPc/h = ∫能力 dt[MJ] =</pre>
②冷却塔(加熱塔) C O P WCR[n]_CT/HT_COP	HP[n]_CT/HT_COP =
③一次ポンプ WTF HP[n]_Pc/h_WTF	HP[n]_Pc/h_WTF=
④冷却水ポンプ WTF 熱源水ポンプ WTF HP[n]_Pcd/ht_WTF	HP[n]_Pcd/ht_WTF=
⑤熱源機能力 HP[n]_Q	 HP[n]_Q=(入口水温[℃]-出口水温[℃])×流量[L/s]×比重[kg/L]×比熱[kJ/kg℃] = ([HP[n]_TWc/h_out]-[HP[n]_TWc/h_in])×[HP[n]_GWc/h]×1.0[kg/L]×4.186[kJ/kg℃] ここで、 正負:冷却をマイナス、加熱をプラスで表現 水冷機の場合、能力は冷却水温度に応じて変化するので、冷却水温度との関係で整理し、カタログスペックと比較する必要がある。空冷機は冷却運転では外気の乾球温度、加熱運転では湿球温度に応じて変化するが、煩雑さを避けるため、両者ともに乾球温度 で整理しても実用上はさほど問題ない。熱回収機の場合には、熱回収モードか片肺モードかによって能力が異なるため、集計は運転モードごとに行う必要がある。
⑥冷却塔能力 加熱塔能力 HP[n]_CT_Q or	 冷却塔の場合、蒸発による物質移動を伴い、補給水の水温は通常冷却水温と異なるため、冷却塔の瞬時瞬時の能力は厳密には下式では表現できないが、実用上は熱交換器と見なして集計しても問題ないものと考えられる。加熱塔も大気中の水蒸気が凝縮して熱源水濃度が変化するため同様である。 HP[n]_CT_Q= (冷却塔入口水温[℃] - 冷却塔出口水温[℃]) ×流量[L/s]×比重[kg/L]×比熱[kJ/kg℃] ([HP[n]_CT_Twin] - [HP[n]_CT_TWout])×[HP[n]_CT_GW]×1.0[kg/L]×4.186[kJ/kg℃]



評価項目 (システム性能)

表-3.1.2.5 システム性能における評価項目

評価分類	評価項目	内容と説明
エネルギ	①熱源システムCOP 熱源機器系統別 HP[n][a11]_COP* ジステム全体 HP[total][a11]_COP*	 熱源システムのエネルギー効率を熱源機器の能力基準で評価する指標。 単体性能の COP との相違は、一次ポンプなどの補機動力を含めて評価を行う点である。 評価は、熱源機器の系統別、系統をまとめて熱源システム全体で行うこともある。 熱源機器あるいは熱源システムの運転モードに応じて、指標の記号を下記のとおり表示する。 *=c : 熱源機器あるいは熱源システムが冷房モードの場合。 *=c h : 熱源機器あるいは熱源システムが暖房モードの場合。 *=c h : 熱源機器あるいは熱源システムが酸房モードの場合 注) ここで、[n]は、系統別に評価する場合は、熱源機器の番号、 熱源システム全体を評価する場合は "[total]"と表示する。
一性能	②熱源負荷率 (LF_*[%])	 熱源機の台数分割およびその運用(台数制御)の適否を判断するため、 負荷率の頻度分布、負荷率と運転台数との関係と把握する冷熱源システムに区分し、指標の記号を下記のとおり表示する。 * = c : 冷熱源システムの負荷率 * = h : 温熱源システムの負荷率
	③熱回収率 DBHP[n]_HRR[%]	ダブルバンドルヒートポンプにおける熱回収率。熱回収運転の比率が高 まれば非常に省エネルギー性が向上するが、冷房負荷と暖房負荷の発生 時刻がずれたり、両者の熱量バランスが大きく崩れると、熱回収運転が 行えなくなることもある。蓄熱槽の設置などのシステム上の工夫により これらの不均衡を解消し、熱回収運転の比率を高めることができる。



評価項目の定義式 (システム性能)

表-3.1.2.6 システム性能における評価項目の定義式

評価項目		定義式
	・熱源機器系統別 HP[n][all]_COPc=	
	= HP[n][all]_COPh= = HP[n][all]_COPch=	<pre></pre>
①執道システムCOP	nr[n][all]_Coren=	3.6[MJ/kWh]×系統別システム電力量[kWh]
HP[n][all]_COP*	HP[total][all]_COPc=	合計冷凍機製造熱量[MJ] 3.6[MJ/kWh]×合計システム電力量[kWh] ∑(∫[HP[n]_Qc]dt)
	= HP[total][all]_COPh=	Σ (3.6×([HP[n]_PPEc]+[HP[n]_CT/HT_PPEc]+[HP[n]_Pcd/ht_PPEc]+[HP[n]_Pc_PPEc]) 合計温熱製造熱量[MJ] 3.6[MJ/kWh]+合計システム電力量[kWh]
	= HP[total][all]_COPch=	Σ(∫[HP[n]_Qh]dt) Σ(3.6×([HP[n]_PPEh]+[HP[n]_HT_PPEh])+[HP[n]_Pht_PPEh]+[HT[n]_Ph_PPEh]) 合計冷熱製造熱量[MJ]+合計温熱製造熱量[MJ] 3.6[MJ/kWh]+合計システム電力量[kWh]
	= ここに、	<u>Σ(∫[HP[n]_Q]dt)</u> Σ(3.6×([HP[n]_PPE]+[HP[n]_CT/HT_PPE])+[HP[n]_Pcd/ht_PPE]+[HP[n]_Pc_PPE]+[HP[n]_Ph_PPE]) CT/HT:冷却塔または加熱塔の種別によってCTまたはHTが入る。 cd/ht:冷却塔または加熱塔の種別によってcdまたはhtが入る。 c/h:冷水または温水のモードによってcまたはhが入る。



評価の例

①能力・COPと外界条件の関係



評価対象としたい能力やCOPを縦軸に、これに 影響を与える外界条件を横軸に取ってグラフ化 する。出口水温など、他の影響因子が考えられる 場合は、その因子の範囲ごとにプロットマークや 色を変えるとわかりやすい。 左図はブライン冷 凍機のCOPと外気温度との関係をブライン温 度ごとに示したもの。



③WTFと負荷率との関係

同様に負荷率とWTFの関係を図化したもの。定 流量(CWV)制御のため負荷率の低下に比例して搬 送効率が低下していることがわかる。 変流量(VWV)制御であっても吐出し圧一定制御の

場合やバイパス弁圧力設定が低い場合はこうし た傾向に陥りやすい。



	А	в	с	D	Е	F		G					н	I		J	ĸ			L		м	N	c			P	Q	R				
1	π.	月	8	時	分日	曜日	АŃ	気乾	球温	度	A9	気	8.対湿度	E A風R	J A厘	l.速 E	3外気乾	球温度	B外	気絶対湿	<u></u> β B	風向	B風速	C外気乾	球温度	〇外気	【絶対湿度	C風向	C風速				
2		-	-	-		-	۰				g/8			方位	6 m/s	s *	0		g/g		力	5位16	m/s	°C		8/8		方位16	m/s				
3																																	
4	2006	1	- 1	1	0	-1				2.6			0.000	33	15	1		63	5	0.00	043	16	1.5		4)	5	0.002	7 14	1.1				
5	2006	- 1	- 1	2	0	-1				2.9			0.000		15	1.2		6.	7	0.00	347	16	1.2		43	8	0.0028	3 15	1.1				
6	2006	1			Α	В	C	DE		F			G		H.		I	1		K				M	N		0	1	÷	Q	R		
7	2006	1		1	年	月	8	時分	- 8	ŧΒ	AŚ	気動	と球温度	A外领	絶対る	國度	A風向	A風速	B外9	気乾球温」	ξ B;	外気絶	対湿度	B風向	B風速	C外気	乾球温度	C外気統	対湿度	C風向	C風速		
8	2006	- 1				-	-		-		°C			8/8			方位16	m/s	°C		g/	g		方位16	m/s	°C		8/8		方位16	m/s		
9	2006	- 1		3																													
10	2006	1		4	2006	1	1	1		-1			2	6	0.	0033	15	1			5.5		0.0043	3 16	1.5		4.6		0.0027	14	1,1		
11	2006	1		5	2006	1	1	2		-1			2	9	0.	0032	15	1.2			5.7		0.0047	7 16	1.2		4.8		0.0028	15	1.1		
12	2006	1		5	2006	- 1	- 1	3		-1			2	8	0.	0032	15	2			5.9		0.0051	15	0.9		5		0.0028	15	1.1		
13	2006	1		7	2006	- 1	- 1	4		-1			2	4	0.	0033	15	0.9					0.0055	5 0			5.3		0.0028	15	1.1		
14	2006	1	_	8	2006	1	1	5		-1			2	4	01	0033	14	0.4	н., I		73		0.0058	3 12	0.3		5.5		0.0029	15	1.1		
15	2006	1	- 1	9	2006	1		A	B			E	P		5	_	н		1	1		ĸ		L.	100 000	M	N	0		P		Q	R
16	2006			.0		1	1	#	18	В	89	57	曜日	小外束的	球温度	ξ. Α.	外页絶对	温度	A風向] A風速	B713	凤蛇球	温度日	外壳耙对	湿度	日風同	B風速 C	外灵蛇球	温度 C	外気絶対	逢度	の風向	CHU
17	2006			1		1	2	-	-	-	-	-	-			g/	8		5121	6 m/s			g.	/8		7 1116	m/s (8/	8		万1116	m/s
18	2005			2		1	3									-			-	-	-		-			-			-			-	-
19	2008			3		1	4						-			D .				10 1			0.0		0.0043		1.5		4.0		0.0027	14	
				4		1	5				1.3		-			9				10 12			6.7		00047		12		4.8		00028		
			-	5			7				1 1					.0				15 2			7.1		0.0051		09		50		0.0028	10	
				6																14 0.4			7.1		0.00000		0.2		5.5			11	1
											1 1		-1			0				0 0			7.5		0.0050		0.0		5.7		0.0023		-
			1	8			10				1 3		-1			2				11 06			76		0.0002		0.6		5.9		0.0020		1
			1	9			11				1 6	2	-1			2							76		10062		0		5.9		0,0020		0
			1	0			12				1 0		-1			7							7.9		0.0054		0.6		6.2			16	1
							12				1 10		-1			0				11 12			9		0.0057		0.6		6.2				
							14			1	1 11		-1			7		0.0028		12 1.9			10		0.0069		0.6		6.9			12	1
							15			1	1 13		-1		8	35				13 1.9			11.1		0.0074		12						1
							16			1	1 13	3 0	-1		9	3		0.0026		13 1.9			12.4				1.9		6.4		0.0039		1
							17	200		1	1 14	1 0	-1		9	8		0.0026		15 3.1			12.5				19		6		0.0041	16	1
							18	200		1	1 12		-1		9	6		0.0026		14 37			12.9		0.0075		12		57		0.0044	16	1
							19			1	1 16		-1		8	8.9				15 3.1			12.8		0.0075	8	0.6		53		0.0045	12	2

		TSC21等データファ	しの会成ツール2012 2018 : by nino		
ロガーデータの変換:	:「変換するファイルを聞く」「道	銀ファイルのデータを実換保存」			
実換するファイルを開	K				
合成の手順:「合成す		髪根・登録 → ファイルリスト・英ペ替え → 「躍想	アイルのデータを合成保存」		
会成するファイル変異	C D'Wsers\01668/Documents				
ファイルリストのデー	- 内东合成保在 Drill loars\01668	Encuments/nill and	✓ 動奏標目数:	7.5、 図 近知時の1年ーク:	友達み飛げ
			- 会議するコーズルリフト、英次競子、	Car Carlinger St.	C. Inco / Au
ファイル選択・登録:	ファイル選択↓をクリアする	ファイルリストへ登録→	◆ GROSS STATE ACT		
デーな項目の選択	データ項目選択」をクリアする。	データリストへ登録→	▼合成するデータリスト・基べ幣え:		
データ項目の選択	データ項目選択1をクリアする 「空気性物発展の時発展の100A	データリストへ登録→	◆合成するデータリスト・基本算え: Intelfation:100万一-Scr62011_A0PC_入口空気型体品質	#C#王成@AHPC[]WBAin	
データ項目の選択 tm16H5h3 冷却皆_CT tm16H5h3 冷却皆_CT	データ項目違訳1をクリアする 「空気状態量が体動量のCTQA 「違気状態量ののののです。	データリストへ登録→ We-wash		# ^{CC} #出成 @AHPC[]WBAin 法是	
データ項目の選択 tm16HSh3 冷却時_CT tm16HSh3 冷却時_CT tm16HSm2 HPF ラー	データ項目選択1をクリアする 「空気は熱量(WH)をクリアする 「通気法法量の15mg 発展)を同じ 「通気法法量の15mg 発展)を同じ	データリストへ登録→ Wowspy	* 合成するデータリスト・進へ着え: Introlision: 109万-5-cod2011,AUPC,AL1255(2014)通信 Introlision: 109万-5-cod2011,AUPC,AL1255(2014)通信 Introlision: 109万-5-cod2011,AUPC,AL1255(2014)通信 Introlision: 109万-5-cod2011,AUPC,AL1255(2014)通信 Introlision: 109万-5-cod2011,AUPC,AL1255(2014)通信	# ^{7C} #進度@AHPC[]WBAin 短途 総力@AHPC[]Q Lie#7 音志音@AHPC7]Q	out
データ項目の選択 tm16HSB3 冷却表_CT tm16HSB3 冷却表_CT tm16HSBmC1 HP子ラ- tm16HSmC1 HP子ラ-	データ項目選択1をクリアする 「実況は結果west急慢でTiDA 「Jaka水点量のum背景点是@CTiDA 5.croil2011_AIPC_COP#4COP@ - Scroil2011_AIPC_COP#40CP@	データリストへ登録→ Wewsply MeCgCoP		#で#温度@AHPC[]WBAin 法量 総力@AHPC[]G is時背重式量@AHPC[]GW	out
データ項目の選択 tm16HSN3 冷却者_CT tm16HSN3 冷却者_CT tm16HSMC1 HPチラ- tm16HSMC1 HPチラ- tm16HSMC1 HPチラ-	データ項目選択1をクリアする 「空気は熱量の時熱量のCTDOA 」加払え点量の10円開発点量のCTDOA こちの12011_ANPC_CDF#COP用 - Scotl2011_ANPC_CDF#COP用 - Scotl2011_ANPC_CDF#COP用	データリストへ登録→ WWWwely NECCOP Serf なえ島 RANPCDGWown	・ 合成するデータリスト・基へ有え: IntriBismet 10Fラー-ScraDart Aure、All空気空体温度 IntriBismet 10Fラー-ScraDart Aure、All空気空体温度 IntriBismet 10Fラー-ScraDart Aure、All空気空体温度 IntriBismet 10Fラー-ScraDart Aure、All空活電気温度 IntriBismet 10Fラー-ScraDart Aure、All空活電気温度 IntriBismet 10Fラー-ScraDart Aure、All空活電気温度	#C#還度@AHPC[]WBAin 法量 送力@AHPC[]Q Ise時質量式量@AHPC[]G Z時達の意道量@AHPC[]ST Z時達の意道@@AHPC[]ST	out
データ項目の選択 tm16HSB3 冷却表。CT tm16HSB3 冷却表。CT tm16HSmC1 HPチラ・ tm16HSmC1 HPチラ・ tm16HSmC1 HPチラ・ tm16HSmC1 HPチラ・ tm16HSmC1 HPチラ・	デーク項目選択1をクリアする 「空気は防暴やWRR参会でIDA 「活気な力気等の学校会会でIDA - Scott201」AIPC_COP#なOPga - Scott201_AIPC_COFWORD - Scott201_AIPC_AICWA& - Scott201_AIPC_AICWA& - Scott201_AIPC_AICWA&	データリストへ登録→ Wewerg WERCOP Servert 変えま AutoCDWewen を含いて見るま まんれてDWewen	 ※ 含成素なデータリスト・直へ発表: Intrifilmen: HIPテラーScr02nH1, AHPL, ALI2*SEHFABE Intrifilmen: HIPテラーScr02nH1, AHPL, ALI2*SEHFABE Intrifilmen: HIPテラーScr02nH1, AHPL, ALI2*SE#24ABPL Intrifilmen: HIPテラーScr02nH1, AHPL, ALI2*ABALBABP Intrifilmen: HIPテラーScr02nH1, AHPL, ALI2*ABALBABP 	#C#温度@AHPC[]WBAin 左邊 総力@AHPC[]Q Is端型度設置@AHPC[]Worl 宇温度@AHPC[]Worl 支援#での温度@AHPC[]Worl 支援がての温度@AHPC]] 支援がての温度@AHPC]] なる最ま#明紀@AHPC] な	out IWout LFCh
データ項目の選択 tm16HSh3 冷却第_CT tm16HSh3 冷却第_CT tm16HSmC1 IPチラ- tm16HSmC1 IPチラ- tm16HSmC1 IPチラ- tm16HSmC1 IPチラ- tm16HSmC1 IPチラ-	テータ項目選択1をクリアする こ気は料量やWR4 後くTDA したか点量やWR4 後くTDA Scrubtl JMFC COF# 2018 Scrubtl JMFC COF# 2018 Scrubtl JMFC COF# 2018 Scrubtl JMFC ALT XAAAA	データリストへ登録→ WWwely NPC(COP 20月55月度28年(AMPC)DWcwin 20月55月度28年(AMPC)DWn 2015年度28月28年(AMPC)DWn 2015年度28月28年(AMPC)DWn		FC 約2度 @AHPC[]WBAin な是 添力 @AHPC[Q いき好 夏江 登 @AHPC[Q では近 で 92点 使 @AHPC[] 取る デ = 250 (2000) 大阪 空 250 (2000) (20	out IWout LFch PC[]PE
データ項目の選択 1116HSh3 冷却度。C1 1116HSh3 冷却度。C1 1116HSh1 冷却度。C1 1116HSh110H子ラ- 1116HSh110H子ラ- 1116HSh11H子ラ- 1116HSh11H子ラ- 1116HSh11H子ラ-	テータ項目選択1をクリアする またはないます。 またはないないです。 ちにはないたいのです。 ちにはないたいので、 ちにはないたいので、 ちにはないたいで、 ちにないたいで、 ちにはないたいで、 ちにないたいで、 ちにはないたいで、 ちにはないたいで、 ちにないたいで、 ちにないたいで、 ちにないたいで、 ちにないたいで、 ちにないたいで、 ちにないたいで、 ちにないたいで、 ちにないたいで、 ちにないたいで、 ちにないたいで、 ちにないたいで、 ちにないたいで、 ちにないたいで、 ちにないたいで、 ちにないたいで、 ちにないたいで、 ちにないで、 ちにないで、 ちにないたいで、 ちにないで、 ちにないで、 ちにないで、 ちにないたいで、 ちにないたいで、 ちにないで、 ちにないで、 ちにないで、 ちにないたいで、 ちにないで、 ちにないで、 ちにないたいで、 ちにないで、	データリストへ登録→ WorkpCoP wargEcop server語を名を使いたCDWean server語をAmerCITWea Server語をAmerCITWea		WC #21度 @AHPC[]WBAin た最 能力:@AHPC[]0 1#32度 @AHPC[]W041 7#32度 @AHPC[]W041 要は#C #21度 @AHPC[] 数定 空間熱源本体像AHPC]5 約定 空間熱源本体像AHP 名力 21 Feb	out IWout LFch >C[]PE
データ項目の凝視 tm16HSb3 冷却度。C1 tm16HSb3 冷却度。C1 tm16HSm1 IPチラ- tm16HSm1 IPチラ- tm16HSm1 IPチラ- tm16HSm1 IPチラ- tm16HSm1 IPチラ- tm16HSm1 IPチラ-	テージ項目選択1をクリアする こで以上れ多ないがある。 このにはためないが、 ちっています1、AIPC (OF#sC0##) ちっています1、AIPC (OF#sc0##) ちっ	データリストへ登録→ WWWeby NEC[COP 20g-57年夏スを登ん形でCDWcwn 20g-57年夏スを登ん形でCDWcm 20g-57年夏夏の中でCDWa 20g-75月夏の中でDWab		FC #温度@AHPC[]WBAin 注 注 送 #20 @AHPC[]0 Ising 法注意@AHPC[]5 式語愛のAHPC[]5 式語愛のAHPC[]5 式語愛のAHPC[]5 式語愛のAHPC[]5 式語愛のAHPC[] WEAT 1 () () () () () () () () () ()	out IWout LFch PC[[PE
データ項目の選択 tm16HSh3 冷却塔。C1 tm16HSh3 冷却塔。C1 tm16HSh1 印罗う- tm16HSh1 印罗う- tm16HSh1 印罗う- tm16HSh1 印罗う- tm16HSh1 印罗う- tm16HSh1 印罗う- tm16HSh1 印罗う-	テータ項目編終1をクリアする また以れり食いいする。 また以れり食いいする。 こまたいた食いいすい。 たいのさけ、JMC、ないいまた。 たいのさけ、JMC、ないいまた。 たいのさけ、JMC、ないいまた。 たいのさけ、JMC、ないいまた。 たいのさけ、JMC、ないいまた。 たいのさけ、JMC、ないまた。 たいのさけ、JMC、ないまた。 たいのさけ、JMC、ないまた。 たいのさけ、JMC、ないまた。 たいのさけ、JMC、ないまた。 たいのさけ、JMC、ないまた。 たいのさけ、JMC、ないまた。 たいのさけ、ないまた。 たいのさけ、JMC、ないまた。 たいのさけ、ないまた。 たいのさい、 たいのさい、 たいのさい、 たいのさい、 たいのさい、 たいので、 たのので たのので、 たのので、 たのので、 たのので、 たのので、 たのので、 たのので、 たのので、 たのので	データリストへ登録→ Wowsply WeigCoP Print 2 4 4 (2017) WeigECoP Print 2 4 4 (2017) Print 2 4 (2017) Print 2 4 (2017		デC 作業度 食AHPC[]WBAin 法力 & AHPC[]O い学業業 食 会AHPC[]W に対象 また に対象 でまた のAHPC[]W に対すてまた ないまた に対すてまた のAHPC[] いた た か に し の に いた の い の いた の いた の いた の いた の いた の い の い の い つ い い の い つ い の い つ い つ い い い つ い つ い い い つ い い い い い い つ い つ い い い い い い い い い い い い い	out IWout LFch PC[[PE
データ項目の選択 tmf6HSh3 冷却度、CT tmf6HSh3 冷却度、CT tmf6HSmc1 IPチラ- tmf6HSmc1 IPチラ- tmf6HSmc1 IPチラ- tmf6HSmc1 IPチラ- tmf6HSmc1 IPチラ- tmf6HSmc1 IPチラ- tmf6HSmc1 IPチラ- tmf6HSmc1 IPチラ-	テージ項目確認1をクリアする 、 アンはた多年のメイト 、アンはた多年のメイト をcruzion1 AIPC (OF#scOre) - Scruzion1 AIPC (OF#scOre) - Scruzion1 AIPC (OF#scOre) - Scruzion1 AIPC (AIPSA/AZ - Scruzion1 AIPC (AIPSA/AZ - Scruzion1 AIPC (AIPSA/AZ - Scruzion1 AIPC (AIPSA/AZ) - Scruzion1 AIPC (AIPSA/AZ) - Scruzion1 AIPC (AIPSA/AZ) - Scruzion1 AIPC (AIPSA/AZ) - Scruzion1 AIPC (AIPSA/AZ)	データリストへ登録→ WWWeby NPC(COP 2015年度2,2015年2015000000 2015年度2,2015年201500000 2015年度2,2015年2015000 2015年2015年2015000 2015年20155000000000000000000000000000000		#C0回波後AIPC()WBAI 第二日 第二日 第二日 第二日 第二日 第二日 第二日 第二日	out Wout LFch >C[]PE
データ項目の選択 tm16/i535 冷却構立 tm16/i53m21 hPチラ- tm16/i53m21 hPチラ- tm16/i53m21 hPチラ- tm16/i53m21 hPチラ- tm16/i53m21 hPチラ- tm16/i53m21 hPチラ- tm16/i53m21 hPチラ- tm16/i53m21 hPチラ-	テータ項目編編1をクリアする - STUEN B Worth & gortDoa - STUEN B Worth & gortDoa - Stocold 1, Janic C Jona - Colego - Scottod 1, Janic C Jona - Colego - Scottod 1, Janic C Jona - Colego - Scottod 1, Janic C Jona - Stoch - Scottod 1	データリストへ登録→ Wowsply WeigCoP Partial Equilibrium Efficient Equivalence Efficient Equivalence Efficient Equivalence Efficient Equivalence Fificient Efficient Equivalence Fificient Statistics Efficient Efficient Efficient Efficient Efficient Efficient Efficient Efficient Efficient Efficient Efficient Efficient Efficient Efficient Ef		CC 約2度 @AHPC []WBAin 加速 第25 @AHPC []O いが算 法元 @AHPC []O いが算 法元 @AHPC []W に対 にない にない にない にない にない にない にない にない	out IWout LFch >C[]PE

	Α	В	С	D	Е	F	G	н	I	3	K	L	M	N	0	P	Q	R
1	年	月	8	8寺	分	曜日	A外気乾球温度	A外気絶対湿度	A風向	A風速	B外気乾球温度	B外気絶対湿度	B風向	B風速	C外気乾球温度	C外気絶対湿度	C風向	C風速
2		-	-		-	-	°C	g/g	方位16	m/s	*C	s/s	方位16	m/s	°C	s/s	方位16	m/s
3																		
-4	2006	1	1	1	0	-1	2.6	0.0033	15	1	6.5	0.0043	16	1.5	4.6	0.0027	14	1.
5	2006	1	1	2	0	-1	2.9	0.0032	15	1.2	6.7	0.0047	16	1.2	4.8	0.0028	15	i 1.
6	2006	1	1	3	0	-1	2.8	0.0032	15	2	6.9	0.0051	15	0.9	5	0.0028	15	1.
7	2006	1	1	- 4	0	-1	2.4	0.0033	15	0.9	7.1	0.0055		0	5.3	0.0028	15	1.
8	2006	1	1	5	0	-1	2.4	0.0033	14	0.4	7.3	0.0058		0.3	5.5	0.0029	15	i 1.
9	2006	1	1	6	0	-1	2.8	0.0033	0	0	7.5	0.0062	0	0	5.7	0.0029	16	1
10	2006	1	1	7	0	-1	2.3	0.0032	11	0.6	7.6	0.0063	11	0.6	5.8	0.0029	15	1
11	2006	1	1	8	0	-1	2.3	0.0033	11	0.6	7.6	0.0062		0	5.9	0.0029	1	0
12	2006	1	1	9	0	-1	3.7	0.0033	10	0.6	7.9	0.0064		0.6	6.2	0.0031	16	1
13	2006	1	1	10	0	-1	5.9	0.0033	11	1.2	9	0.0067	12	0.6	6.2	0.0031	16	0
14	2006	1	1	11	0	-1	7.7	0.0028	12	1.9	10	0.0069	10	0.6	6.9	0.0033	15	1
15	2006	1	1	12	0	-1	8.5	0.003	13	1.9	11.1	0.0074	10	1.2	7.1	0.0032	16	1
16	2006	1	1	13	0	-1	9.3	0.0026	13	1.9	12.4	0.0077	11	1.9	6.4	0.0039		1
17	2006	1	1	14	0	-1	9.8	0.0026	15	3.1	12.5	0.0073	11	1.9	6	0.0041	16	1
18	2006	1	1	15	0	- 1	9.6	0.0026	14	3.7	12.9	0.0075	10	1.2	5.7	0.0044	16	1
19	2006	1	1	16	0	-1	8.9	0.0033	15	3.1	12.8	0.0075	8	0.6	5.3	0.0045	15	i 2
20	2006	1	1	17	0	-1	7.9			3.7	12.5	0.0076	11	12	57	0.0046	15	2

分割データファイルの合成 データの抽出 二次データ作成



分割データファイルの合成ツールでデータファイルの編集 時系列データの結合、項目データの結合、項目の絞り込み、 二次データの作成、ロガーデータの変換など 🍝 分割データファイルの合成 2018(TSC21用)and(BEST用)/ ninoFm TSC21等データファイルの合成ツール2012 2018: by nino ▼ ロガーデータの変換: 「変換するファイルを開く」 「選択ファイルのデータを変換保存」 変換するファイルを聞く ▼ 合成の手順:「合成するファイルを開く」 → ファイル選択・登録 → ファイルリスト・並べ替え → 「選択ファイルのデータを合成保存」 合成するファイルを開く D:\Users\01668\Documents ファイルリストのデータを合成保存 D:\Users\01668\Documents\niji.ngd ▶ 秒を切り捨てる ▶ 重複時刻データを読み飛ばす ▼ 合成するファイルリスト・並べ替え: ▼ ファイル選択・登録: ファイル選択↓をクリアする ファイルリストへ登録→ Sample 二次データ作成用 best result U.csv Sample 二次データ作成用 best result U.csv 登録された 合成元のデータファイルリスト 合成元のファイルリスト 並べ替え可能 ▼ 合成するデータリスト・並べ替え: ▼ データ項目の選択 データ項目選択↓をクリアする データリストへ登録→ tm16HSmc1 HPチラーScroll2011_AHPC_入口空気湿球温度#C#温度@AHPC[]WBAin 📄 tm16HSh3 冷却塔_CT_空気放熱量#W#熱量@CT[]QA tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 AHPC 処理熱量#J#処理熱量 📄 tm16HSh3 冷却塔_CT 補給水流量#g/s#質量流量@CT[[GWcwsply tm16HSmc1 HPチラーScroll2011_AHPC_処理能力#W#処理能力@AHPC[]Q Immunolity to the second s tm16HSmc1HPチラーScroll2011 AHPC 出口冷温水流量#g/s#質量流量@AHPC[[GWout tm16HSmc1 HPチラーScroll2011_AHPC_出口冷温水温度#C#温度@AHPC[]TWout ✓ tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 AHPC QEx#W#抜熱 tm16HSmc1 HPチラーScroll2011_AHPC_出口冷温水温度設定値#C#温度@AHPC[]sTWout Image: white the second s tm16HSmc1 HPチラーScroll2011_AHPC_外部からの要求処理容量#-#制御@AHPC[]sLFch ビ tm16HSmc1 HPチラーScroll2011、AHPC_入口冷温水流量#g/s#質量流量@AHPC[]GWin tm16HSmc1 HPチラーScron 21_AHPC_消費電力#W#電力 熱源 空調熱源本体@AHPC[]PE Im16HSmc1 HPチラー Scroll2011_AH ☆温水温度#℃#温度@AHPC[]TWin tm16HSmc1 HPチラーScroll20 ℃ 累積熱量#J#処理能力 ✓ tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 AHPC 入 tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 ✓ tm16HSmc1 HPチラーScroll201/ tm16HSmc1 HPチラーScr 登録された tm16HSmc2 HPチラーSd ✓ tm16HSmc1 HPチラー Scroll20 合成元のデータファイルの tm16HSmc2 HPチラーSc ✓ tm16HSmc1 HPチラーScroll20 tm16HSmc2 HPチラーSc 項目名リスト ✓ tm16HSmc1 HPチラーScroll20 Vin tm16HSmc2 HPチラーSc 項目名のリスト ✓ tm16HSmc1 HPチラー Scroll20 tm16HSmc2HP==-Sc 並べ替え可能



ロガーデータの変換表示例・データファイルの編集



二次データの作成・データファイルの編集

•BESTの計算結果出力データのAHPCの項目名にTSC/codeを付加した例

•tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 AHPC COP#-#COP@AHPC[]COP

•tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 AHPC QEx#W#放熱 •tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 AHPC 入口CW流量#g/s#質量流量@AHPC[]GWcwin •tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 AHPC 入口冷温水流量#g/s#質量流量@AHPC[]GWin •tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 AHPC 入口冷温水温度#℃#温度@AHPC□TWin •tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 AHPC 入口空気乾球温度#℃#温度@AHPC门TAin •tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 AHPC 入口空気湿球温度#℃#温度@AHPC「WBAin •tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 AHPC 処理熱量#J#処理熱量 •tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 AHPC 処理能力#W#処理能力@AHPC O •tm16HSmc1 HPチラーScroll2011_AHPC_出口冷温水流量#g/s#質量流量@AHPC[]GWout •tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 AHPC 出口冷温水温度#℃#温度@AHPC[]TWout •tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 AHPC 出口冷温水温度設定値#℃#温度@AHPC□sTWout •tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 AHPC 外部からの要求処理容量#-#制御@AHPC[]sLFch •tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 AHPC 消費電力#W#電力 熱源 空調熱源本体@AHPC[]PE •tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 AHPC 累積熱量#J#処理能力 •tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 AHPC 負荷率#-#-@AHPC[]LFch •tm16HSmc1 HPチラーScroll2011 AHPCiSTu 圧力損失#Pa#圧力 •tm16HSmc2 HPチラーScroll2011 AHPC COP#-#COP@AHPC[]COP •tm16HSmc2 HPチラーScroll2011_AHPC_QEx#W#放熱 •tm16HSm/ 二次データ変換条件 = { "[二次データ項目名]", "二次データ計算式" } {"[熱源機計算COP#-#COP@AHPC[]計算COP]", "@AHPC[]Q/@AHPC[]PE" }, {"[一次ポンプWTF#-#WTF@PcWTF]", "@AHPC[]Q/@P[]PE"}, {"[熱源機計算能力#W#処理能力@AHPC[]計算Q]", "(@AHPC[]TWin-@AHPC[]TWout)*@AHPC[]GWout*4.186"}

二次データの作成・グラフ表示例・データファイルの編集





二次データの作成・グラフ表示例・データファイルの編集



③WTFと負荷率との関係



同様に負荷率とWTFの関係を図化したもの。定 流量(CWV)制御のため負荷率の低下に比例して搬 送効率が低下していることがわかる。 変流量(VWV)制御であっても吐出し圧一定制御の 場合やバイパス弁圧力設定が低い場合はこうし た傾向に陥りやすい。



			~	0	-		6								0	0		
	A	в	C	U	-	r	G	n	1		N	L	191	IN	0	P	Q	ĸ
1	年	月	Η	時	分	曜日	A外気乾球温度	A外気絶対湿度	A風向	A風速	B外気乾球温度	B外気絶対湿度	B風向	B風速	C外気乾球温度	C外気絶対湿度	C風向	C風速
2	-	-	-	-	-	-	°C	g/g	方位16	m/s	*C	8/8	方位16	m/s	*C	8/8	方位16	m/s
3							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	2006	1	1	1	0	-1	2.6	0.0033	15	1	6.5	0.0043	16	1.5	4.6	0.0027	14	1.1
5	2006	1	1	2	0	-1	2.9	0.0032	15	1.2	6.7	0.0047	16	1.2	4.8	0.0028	15	1.1
6	2006	1	- 1	3	0	-1	2.8	0.0032	15	2	6.9	0.0051	15	0.9	5	0.0028	15	1.1
7	2006	1	1	- 4	0	-1	2.4	0.0033	15	0.9	7.1	0.0055	0	0	5.3	0.0028	15	1.1
8	2006	1	- 1	5	0	-1	2.4	0.0033	14	0.4	7.3	0.0058	12	0.3	5.5	0.0029	15	1.1
9	2006	1	- 1	6	0	-1	2.8	0.0033	0	0	7.5	0.0062	0	0	5.7	0.0029	16	1.1
10	2006	1	1	- 7	0	-1	2.3	0.0032	11	0.6	7.6	0.0063	11	0.6	5.8	0.0029	15	1.6
11	2006	1	- 1	8	0	-1	2.3	0.0033	11	0.6	7.6	0.0062	0	0	5.9	0.0029	1	0.5
12	2006	1	1	9	0	-1	3.7	0.0033	10	0.6	7.9	0.0064	12	0.6	6.2	0.0031	16	1.1
13	2006	1	- 1	10	0	-1	5.9	0.0033	11	1.2	9	0.0067	12	0.6	6.2	0.0031	16	0.5
14	2006	1	1	11	0	-1	7.7	0.0028	12	1.9	10	0.0069	10	0.6	6.9	0.0033	15	1.1
15	2006	1	1	12	0	-1	8.5	0.003	13	1.9	11.1	0.0074	10	1.2	7.1	0.0032	16	1.1
16	2006	1	- 1	13	0	-1	9.3	0.0026	13	1.9	12.4	0.0077	11	1.9	6.4	0.0039	2	1.1
17	2006	1	1	14	0	-1	9.8	0.0026	15	3.1	12.5	0.0073	11	1.9	6	0.0041	16	1.6
18	2006	1	- 1	15	0	-1	9.6	0.0026	14	3.7	12.9	0.0075	10	1.2	5.7	0.0044	16	1.6
19	2006	1	1	16	0	-1	89	0.0033	15	3.1	12.8	0.0075	8	0.6	5.3	0.0045	15	2.2
20	2006	1	1	17	0	-1	7.9	0.0033	15	3.7	12.5	0.0076	11	1.2	5.7	0.0046	15	2.7

🍰 データ取込と表示の設定 2017 / 時系列データ分析グラフ				
 データ取込と表示の設定 2017 / 時系列データ分析グラブ	は広 シーム/2017.2013 : by nino グラフカ広 → 在子 30_bestRuiH-csv 国務委集 ^m (bestRuit.csv) 空語室のブーンアーク制法(は BE S ^m (best_csv) 空語室のブーンアーク制法(は BE S ^m (best_csv) 三 空語室のブーンアーク制法(10 は BE S ^m (best_csv) 三 空語室のブーンアーク 10 は BE S ^m (best_csv) 三 空語 (BE S 10 は BE S ^m (best_csv) 三 空語 (BE S 10 は BE S ^m (best_csv) 三 空語 (BE S 10 は BE S ^m (best_csv) = 20 (BE S 10 は BE S ^m (best_csv) = 20 (BE S 10 は BE S ^m (best_csv) = 20 (BE S 10 は BE S ^m (best_csv) = 20 (BE S 10 to S 10	- ▼ List_Reset ★ 1 1.5.m2 2 a 4.3.0 XYZ3 5.4.5 ± C 430 4.5.5 ± C 430 4.5.5 ± C 430 5.5.5 ± C 430 4.7.1 ± C 430 1.4.7.1 ± C 430 1.	0 別ソール 60>> 〒-タ 61>> 〒-タ 62>> 〒-タ 3次 63>> 〒-タ 3次 63>> 〒-タ	× ,空気線図 項目選択へ 項目選択へ 項目選択へ 項目選択へ 項目選択へ
	▼ G5 表 ○ フロア4	示データ・並べ替え 1_4_71_16.5m2_PMV	65 >> データ	項目選択へ

🧕 TrendGraph [空調室のゾーンの環境] (NinoGraphTrendChart2017) ..



グラフ作図データの登録機能 //データ登録オプション



データ登録オプションで簡単にグラフ表示



TSC21推進協議会

データ登録オプションの定義の例

<dataSet>

```
<dataSetName>BEST誘導基準**[bestBuil*.csv] 空調室のゾーンデータ取込(DB RH PMV) </dataSetName>
      <graphTitle>空調室のゾーンの環境</graphTitle>
      <graphType>1</graphType>
                                                                   グラフの数
      <graphNumber>4</graphNumber>
      <vNameo>温度[℃]</vNameo>
      <vName1>相対湿度[%]</vName1>
      <vName2>絶対湿度[g/g]</vName2>
                                                                  Y軸名と単位
      <vName3>PMV[-]</vName3>
      <vName4>負荷[W/m2]</vName4>
      <yName5>電力[W/m2]</yName5>
      <categoryRendererType>BarRenderer,BarRenderer,BarRenderer</categoryRendererType>
      <trendRendererType>DefaultXYItemRenderer,DefaultXYItemRenderer,DefaultXYItemRenderer</trendRendererType>
      <histgramRendererType>DefaultXYItemRenderer,DefaultXYItemRenderer,DefaultXYItemRenderer</histgramRendererType>
      <searchingListGo>
            <List>++ 室温,+!base,+!非空調室</List>
                                                                項目の絞り込み
            <List>++ OT,+!base,+!非空調室</List>
            <List>||外気温度</List>
      </searchingListGo>
      <searchingListG1>
            <List>++ 相対湿度,+!base,+!非空調室</List>
      </searchingListG1>
      <searchingListG2>
            <List>++ 絶対湿度,+!base,+!非空調室</List>
      </searchingListG2>
      <searchingListG3>
            <List>++PMV,+!base,+!非空調室</List>
      </searchingListG3>
      <searchingListG4>
            <List>++ 室負荷,+!base,+!非空調室</List>
      </searchingListG4>
      <searchingListG5>
            <List>++ 照明電力,+!base,+!非空調室</List>
            <List>++ コンセント電力,+!base,+!非空調室</List>
      </searchingListG5>
</dataSet>
```



データ登録オプションの定義の例 TSC/codes

<dataSet>

```
<dataSetName>BEST誘導基準**[bestBuil*.csv] 空調室のゾーンデータ取込(DB RH PMV) </dataSetName>
      <graphTitle>空調室のゾーンの環境</graphTitle>
      <graphType>1</graphType>
                                                                    グラフの数
      <graphNumber>4</graphNumber>
      <vNameo>温度[℃]</vNameo>
      <vName1>相対湿度[%]</vName1>
      <vName2>絶対湿度[g/g]</vName2>
                                                                   Y軸名と単位
      <vName3>PMV[-]</vName3>
      <vName4>負荷[W/m2]</vName4>
      <yName5>電力[W/m2]</yName5>
      <categoryRendererType>BarRenderer,BarRenderer,BarRenderer</categoryRendererType>
      <trendRendererType>DefaultXYItemRenderer,DefaultXYItemRenderer,DefaultXYItemRenderer</trendRendererType>
      <histgramRendererType>DefaultXYItemRenderer,DefaultXYItemRenderer,DefaultXYItemRenderer</histgramRendererType>
      <searchingListGo>
            <List>++ ROOM DB,+!base,+!非空調室</List>
                                                                項目の絞り込み
            <List>++ ROOM OT,+!base,+!非空調室</List>
            <List>||DBO</List>
      </searchingListGo>
      <searchingListG1>
            <List>++_ROOM_RH,+!base,+!非空調室</List>
      </searchingListG1>
      <searchingListG2>
            <List>++ ROOM X,+!base,+!非空調室</List>
      </searchingListG2>
      <searchingListG3>
            <List>++ROOM PMV,+!base,+!非空調室</List>
      </searchingListG3>
      <searchingListG4>
            <List>++ ROOM_Q,+!base,+!非空調室</List>
      </searchingListG4>
      <searchingListG5>
            <List>++ ROOMLighting PPE,+!base,+!非空調室</List>
            <List>++ ROOMConcent PPE,+!base,+!非空調室</List>
      </searchingListG5>
</dataSet>
```



分析ツールの活用 シミュレーション結果の分析

BESTの計算結果には、 負荷・エネルギー・室内環境などの 年間時系列データが出力されている。 機器の能力不足や制御の良否は 室温等へ反映されるので これらをチェックしておくとよい。





シミュレーション計算結果から乾球温度、相対湿度、PMVの年間の トレンドグラフを表示



PNG形式ファイル作成機能で乾球温度、相対湿度、PMVの年間の 全ゾーンのトレンドグラフを保存



込みトレンドグラフをPNG形式ファイルで自動保存

シミュレーション計算結果から乾球温度、相対湿度、PMVの 冬期と夏期の昼間のHistogramを表示



込み冬期と夏期の昼間のHistogramを表示

PNG形式ファイル作成機能で乾球温度、相対湿度、PMVの 冬期と夏期の昼間の全ゾーンのHistogramを保存


シミュレーション計算結果から建物全電力、冷熱負荷、温熱負荷の 年間トレンドグラフを表示

ピーク値がわかる



▶ 表示月 ▶ 表示曜日 ▶ 表示日 ▶ 表示時刻



*シミュレーションの年間計算結果より建物全電力、冷熱負荷、温熱負荷を取り込みトレン ドグラフを表示

シミュレーション計算結果から建物全電力、冷熱負荷、温熱負荷の 年間トレンドグラフを各昇順で並べ替えて表示

負荷率の状況がわかる

差 TrendGraph [null] (NinoGraphTrendChart2017) by NINO





*シミュレーションの年間計算結果より建物全電力、冷熱負荷、温熱負荷を取り込みトレン ドグラフを表示したあとで、昇順で並べ替え表示したもの。

シミュレーション計算結果から建物全電力、冷熱負荷、温熱負荷の 年間トレンドグラフを建物全電力の昇順で並べ替えて表示

電力負荷と熱負荷の 同時刻の発生の状況





*シミュレーションの年間計算結果より建物全電力、冷熱負荷、温熱負荷を取り込みトレン ドグラフを表示したあとで、昇順で並べ替え表示したもの。

シミュレーション計算結果から建物全電力、冷熱負荷、温熱負荷の 年間トレンドグラフを建物全電力の昇順で並べ替えて表示





*シミュレーションの年間計算結果より建物全電力、冷熱負荷、温熱負荷を取り込みトレン ドグラフを表示したあとで、昇順で並べ替え表示したもの。



分析ツールの活用 設計条件となる気象データの分析

空調設備設計に欠かせない気象データ ZEBを目指すには 立地場所の気象データの特徴を把握は欠かせない 運用後においても 気象データの違いによるエネ消費への影響があり 年度間の気象データの比較ができるとよい 自然換気や室外機置き場などの計画では 卓越風の風向風速などを把握しておくとよい













3種類の年間気象データから乾球温度、絶対湿度、風向、風速の トレンドグラフを表示





昼間のデータのみ表示し、個々の項目を昇順に並べ替え







*拡張アメダス気象データより3種類の標準年データを取り込み散布図で表示

空気線図で3種類の年間 気象データを表示・・・





3種類の年間気象データから乾球温度と絶対湿度で散布図を表示





*拡張アメダス気象データより3種類の標準年データを取り込み散布図で表示





TSC21推



乾球温度と絶対湿度の最大値・最小値を表示する





*3種類の気象データごとに表示データの最大値と最小値で囲う

乾球温度と絶対湿度の平均値を表示する





*3種類の気象データごとに表示データの平均値を算出し表示

凸多角形で囲み表示する





特定の気象データのみを表示する





月別に表示する





1月と8月を表示する





1月と8月の平日の昼間だけを表示する





月単位で切替え表示する













3月



7月

Contract currents of an and a second second

9月





1月と8月の平日の昼間だけを横3空気線図で表示する





*表示時刻欄のチェックされた時刻範囲を表示 *最大値・最小値・平均値および凸多角形の囲み表示は、それぞれの表示データで再描画

3種類の気象データを縦3空気線図で表示する

1月

STORETE STORET STARFT

10月

CLORAGE COMMENT







8月



3月

6月

Inveniente Inveni



XYPlot [null]



XYPlot [null]



11 月





9月









3種類の気象データを横3空気線図を表示する





*絶対湿度のY軸を共通とし、3種類の気象データの空気線図を横に表示

ScatterHistogram 空気線図で3種類の年間 気象データを表示・・・





ScatterHistogramで空気線図上で気象データを表示する



TSC21



60

ScatterHistogramで凸多角形で囲み表示する



*3種類の気象データごとに凸多角形で囲み表示

ScatterHistogramで月別に表示する





ScatterHistogramで1月と8月の平日の昼間だけを表示する





ScatterHistogramで月単位で切替え表示する



1月











4月







7月

10月

8月

11月



12月





*翌月ボタン、前月ボタンの操作で月を切替え表示 *最大・最小・平均値、凸多角形囲みおよびヒストグラムは、表示データで再描画

PolarChartで3種類の年間 気象データの風を表示・・





3種類の年間気象データから風向頻度をPolarChart表示





月単位で風向頻度を表示







- Andrew	14		And the	the state of	the second	New York	ter starts	and an and an and an and an		a straig	10,000,000,000,000,000,000,000,000,000,	a a a a a a a a a a a a a a a a a a a		an a	" der	a dana	A MARKEN	1	all a	14 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
at an an a star			2.0	an and any	-20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 2	AN INTERNET	20	AN ANGLES AND	20 (And (A) (A) (A)		all and a fact of the		- 20 - 20 			and and a state of the state of	200		at an and an and a second seco	and and a set of the s
and the second	an an	14 4 14	and the second	in in a	to the second	in in the second	in N in	in a second	in the second	10 1 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10		10 1 10 10 1 10				and an and an and an and an and an		10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	and an	R.L.
		at sectorization	an (mechanization)	an and corrected		AL ST MACHINER	10 10. 10 10.000000					201 = Mar(A(A(A))						an seetatatat	20 (00 (00 (0)))	an and (ALALA)
Hard Barry	And the second s	A COMPANY	14 4	and the second s	14 A	10	The second	in Ann	10 1 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	- j -	10.00 AMAY 1	and the second	and a state	- 2	and the second s	- A.	44 J =		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	- L -
an ane (activitation)	The Column	22 5 - 2 ² - 20	an energyterieri	10 000 1 000	an anterester	the methodisticst		an and a second second	17 1-1 - 10 18			in metricities	25 10 1 1 1	ni wetydata) ni lata	at an executive of	an anecotorial	na mentativitati	ni metelelele ni metelelele	an and second and	24
and a state of the	the start of	- 7 -	an and a second	and a second second	A data da	. 7 .	10 00 0000 0000	a de la come da la com	10 J 4	in our sites - day in our sites	in the state of the	an V a	to a state and a	an year	and a second	and a second second	and a	and a second sec	a y a	10 1 1 1
in Manual and	30 20 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	an an and the " "the		20 000 00 0	10 100 100	25 12 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	10 100 mm =	34 34 10 100 100 100 100 100 100 100 100 100		25 (10 ⁻⁰) 20 <u>10</u> 20 <u>10</u>	20 Strategy	an and a contraction of the second se	25 (1 = =); 28 (2 = =); 28 (2 =); 29 (2 =); 29 (2 =); 20 (2 =	24		10	34 <u>10</u> - 10	24 0 *** 10 28 <u>10</u>	20	20
And Annual Control of States	a a a	and the second second	An and a set	10	and a data or data	and a state of the	and a start of the	and some the	and a second second	and a start of a	A data da data da data data data data dat	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	and a state of the	Contraction of the second	and a second sec	and a state of the	A des a des a cales de constantes a de constantes	and a second second	a de entre entre en recebera	1
a prove	a person	a for a	a fran	a specie	a jeday a	n Egleden	n ade to a	· · ····	a 12 a	a -91-a	an affiring	a des	a ferra	n genera	n der n	10 Service	22 10	a the an	a gran	·····
	a de a de a de a							in data a size - clar dicercialistic		And a size - size disconnection	in size wide - size deve, while -	in the set of a set o		The second secon		a da a da - cha da alla - cha				
- April		-AP-	- 4 11-	a para	a sta	a Jacob	· · · ·	a fina	a bern	the	n Ar	a particular	a there	a Area	- Aline		a sprine		- Aller	· · · ·
(a)	in and stars in a star in the stars in the s	ani anal (ng ng ng ng ani a sia - ika alao, alao, a			in and ((((((()))))))))))))			in and (in (in (in)) in the state - the shirt states (in and to con-	in and (it) it(it) it) in the site - the christelet;	in And (N)(N)(N) in the side - the three alloca	- And (n) (n) (n) - den e den - den ser en aligier ;	- And (N (N (N))	in and (ALAN)	in and (n) n(n)	an analon (a) (a) (a) da a da - da (dan, a)800,	en energing ng ng energing ng ng energing ng ng energing ng ng energing ng ng ng energing ng ng ng energing ng ng energing ng ng energing ng ng ng ng ng ng energing ng ng ng ng ng ng ng ng ng energing ng n	an analysis and a second secon	en and (N(N(N)))	an and (A(A(A)))
	- Ar-	- the	a here		a de a	a deres	a gara	a april		a film	-	· 19 2.4-	a state	a starte	- approx	- Andrews	a setting	- A	a stran	- piz-
an and and any		an and and all all all all all all all all all al		245 00 000000000000000000000000000000000	40 (40(40(40) (4)(40)(40(40) (4)(4)(40)(40)(40) (4)(4)(4)(40)(40)(40)(40)(40)(40)(40)(40	AD AD ADD AD		an and rear at	AN AND AND ALL ALL ALL ALL ALL ALL ALL ALL ALL AL	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	and and a function of the second seco	and and in (in (in) and and (in (in (in) and a state - the and a state - the	and analytic (a) (a)	en e		en and representation	and a side - its the side side - its the sides	at an and a set	an ane(st(st(st)) at a star - da at a star - da	201 00 00000000000000000000000000000000
- Inter		R	a stars	a state a	- 4 ·	a Mara	1.	. Real	- Ann	the second		a para	in press	1. N. 1.	a gran	- Ap	a prese	a alpen	a lave	a strate
	20 	an and a star	245 (1) 10 (10) (1) (1) (1) 10 (10) (1) (10) (1) 10 (10) (1) (10) (1) 10 (1) (10) (1)	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	40 00 000 000 000000000000000000000000	46 10 10 (And (A(A(A))) (n cler is cler - cle) clerin, eljen (All and All All All All All All All All All Al	ALL	AN UNITED STATES		2.01	LH == Assign(H(H(H)) silver, silet;		200	and	and and <u>managed</u>	30 00 000 (A(A(A)))		24 (11) A(A) (10) (10) A(A) (10) A(A) (10) (10) (10) (10) A(A) (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10	
a strenge	- see -	a Agens	1 10		- Aster	in diama	an a	t de la	a glora	Sec.		- en	apaper .	100-	The second	T also	an Column	T Ken	a de la	and spring
		10 (10 (10 (10 (10 (10 (10 (10 (10 (10 (200 00 00 0000(20(20(20)) 0 00 0 0000 0 0000 0 00 0 0000 0 0000	40 20 400 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 4	All all and a state of the stat	10	AN AN AN AN AN AN		10 40 40 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	art and a factor			100 1010 10	100		100 000 000 000 000 000 000 000 000 000			an and All All All All All All All All All Al
	····· ·····	a de a	- dans	a free	Tool.	T. pin	In.		La.	. Here		and an	and a	an that an production	and a second sec		a dens	a de a	a gen	
45 (3) 16 (46) (4(4)) (4 - 4 - 4 - 4 -		10	an a	10	48	M MACACACACAC	10	AR ARE AREAS	in description (a)	10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 -	10 00 AMA (N(N(N))	10)			in	an <u>and and and and and and and and and and </u>	an anatoriaran	an and an (A) (A)		an and a state of a
			- de -	a dura	10 C			7.1.1	in the second					- k-			-	Aug		an the state
					10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1			10 AND 10 10 10	an Andreas			an antipicies	10	and a state of the						
ni ni ni	". A"			the states	" days	in the second	an a	and a second	Non-Ale		7 4.5	7 1/2	and a state of	- 1		10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	in the states	and an a		- 1
		an and ALALALA	AND ALL ALL ALL ALL ALL ALL ALL ALL ALL AL	24	AND THE MAN COLORED	AR	44 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 -	AN AND ADDRESS OF ADDR	10 - 10 	24 <u>10</u> 10 <u>10</u> 10 <u>10</u>	ALL AND ALL ALL ALL ALL ALL ALL ALL ALL ALL AL	in metricities		10 and 20(20(20)	10 (0 - 0	14	THE DESCRIPTION OF THE DESCRIPTO	an and and and and	24	AN AN ANALMINI N
1	a com	74151	alt on a biot of and	at an address	at an allowing	the second	10 (0, e80) (no (n	and an address of the second	an in a	normality and the second	alart alart	The second	All and a second		and the second	No. of Concession, States, Sta	and a second second	No. 1	the second second
a maininini	an and highly		an of an	an antipagana	an <u>Brits</u> a	AR CALLER	a and a second	23 85 = a	ал (³⁶ на на 10 <u>на страно</u> 10 на странова (10)	26 20 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	20 0 = m	······································	25	in militaria	20 300 * 10 10 <u>100</u> 10 <u>100</u> (0)(0)	an and an an and an an an and an	25 18*** = 31	25 5 * * *	20 01 00 00	an and and any and
and a second sec	and a star - star	and the second s	a dar a dar - dan observation -	an a	a dan a dan - dan adam a dan a	in die enter - die Note, aller i	a dar a nin - cia olan a late a an	and a size - size	in the second se	and a second	and an a	and a state of the	and a state of the		in the second second	and a state of the	and a second sec	and a second second	and a second sec	The second second
······································	a free	1	a sight a	20 (1000)			an and a second	an and a second second	10	20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	23 4 ⁰⁶ * =		25 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	10 Mar =		······································				
and a set of the set o	Constant and a second s	Constant and	(This This is a star inclusion patients) the This patients	The second secon	Conception (and a state of the	and a second		The second secon	The second second	The state of the s	The state of the s	The second secon	Take water - take Take patients	The state of the s	California - La La galera	Contraction - And Annual Annual - Annua	The second secon	(* de s de s de S de sites	an and an
a gree	a desta	a 8000	a stra	a 2000 -	n strang	a file	n Arma	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	··· ···	- 16-	······	· · · ·	a 🏄	a		- 4	a gray	a there	a Stores	- +++
in and a country of a				The second secon	an Anni Ar (ar (ar ar an an ar	The second secon		In Add Accesses		The second secon	In And (AL(AL))	and description (a) (a) (a)	Anne (al (al (al (al)	an Andria (a) (a) T also t also - the -lase t also - t also t also -	in the (a)(a)(a)		in sector(a)(a)			and and an original an original an original an original an original an origina
in alfores		a ging		α Υ΄ − α		a Stars		a lips - a		1. Jan	u 👘	a free	n pli-n		a forme	a spece	- 4	24 - 125 - 4		and plate
ni socializione tenente che vincente	en Mar(At) At[At]	an provide a second sec	nn (nnet ar (nt) at (nt) (i din a tin - din din alter -	(Jergie Stergenen um beite - wie e wie e beite - wiele, e do	ini MARCACAUCAU A sink a size - size -sine, size;	A DATE OF A DATE	in and coccercion in the series - dia close, allow, a		er and (ACACACA)	init Add(20(10(20) The state - state -state, state - state -state, state - state	HE AND DEPARTURE					10 000(3)(3)(3) 1 14 0 (4) (4) 1 14 0 (4) (4) 1 14 0 (4) (4)	an and All All All All All All All All All Al	en meritensen (en produktion en produktion) (en produktion en produktion) (en produktion en produktion) (en produktion)	en jaka (m) (m) (m) (m) (m) (m) (m) (m) (m) (m) (m) (m)	and sold sold and an and sold sold sold sold sold sold sold sol
a Sine	a fra		a lora	- g	- 18 ¹	- 8m	- 22-	a dere	a 🙀 🖓	n 1911 - 1	a lane	in some	a statu	a do -	- 540 m	a there	a deres			a starter
an a		an and a second second	at an and a set of a	AN IN A CONTRACT OF A CONTRACT	AN UN AND CALLER AND CALLER			an and an an	an and a first		an <u>and</u> (ar(ar)) a and (ar(ar))			a do a do - do		an and a constants	an and an an and an and an and an an and an and an and an		an and an and an and an and an and an and an	an and an
	- da -	a Theres	a the sea	3-6-2	a taken	at pro-														
an and a set of a set	an and all all all all all all all all all al	an <u>Na</u> in and N(N(N)) [a data dat : dat	24 # (and (21) 21(21) [* (1 + 2 21) - (1 +	an and an and a star	40	AL SEALANDA	10 (00) 00(0) (0) 00 0 00 (0)													
DH DV DF WM WD RD ト G1の項目											▶ G共通項目_約	爽込み用								
▶ 美元月					▶ 表示曜日			1	▶ 表示日				▶ 表示時刻							



月別→1・8月→平日昼間→平日夜間の風向頻度を表示











*表示月欄、表示時刻欄の指定により再集計しPolarChartで表示

こちらから体験版が ダウンロードできます。→

会員版はこちらです。 -

2020年10月21日







TSC21推進協議会

分析ツールの改良について

ユーザーのご要望、ご意見をもとに改良検討を行う予定 例えば次のようなことができると・・



二次データ作成機能の強化

例2

データファイルの項目名から、作成可能な二次データを自動作成
シルゴークの反測の思覚体の自動検知なとびこのゴーク知知

計測データの欠測や異常値の自動検知およびそのデータ処理

分析グラフの自動作図

例 3

- データファイルの項目名から、作成可能な分析グラフを自動作成
- 不具合などの自動検知とメッセージ化



