



NamingCode ルールブック

Ver 2.2

< Public Review >

本ドキュメントは仕様ではありません。

Public Review は皆様の意見を広く集めるために公開された最終仕様案であり、予告なく変更される場合があります。本ドキュメントに対するご意見・質問などは下記アドレスまでお願いします。

tsc21@serl.co.jp

2005/02/03

TSC21 推進協議会

目次

1. TSC/naming_code の目的.....	3
2. TSC/naming_code の基本構造と基本ルール.....	3
(1) オブジェクト名 (全体階層構造)	3
(2) グローバル名 (制御系を表す)	3
(3) ローカル名 (機器とデータを表す)	4
(4) 機器名	4
(5) データ名.....	4
(6) 配列.....	4
(7) プロパティ名.....	4
3. TSC/naming_code のその他の基本ルール.....	5
(1) 使用できる文字.....	5
(2) 使用できない文字	5
(3) 各名前には配列をつけ区別することができる.....	5
4. TSC/naming_code の全体像 (ローカル名)	5
5. 機器名詳細規則.....	6
6. TSC/naming_code の作成による解説.....	6
(1) 蓄熱式空調システム (図-1 を参照)	6
(2) 水冷チラー + ボイラー (図-2 を参照)	10
(3) 空調機 (図-3 を参照)	10
(4) 電気設備 (図-4 を参照)	10
7. プロパティ (属性) についての解説.....	11
(1) 時系列データ . 単位間隔 _ Trend _ その他属性	11
(2) 演算のプロパティ . Calculation	12
(3) アナログデータと積算データの違いの説明	12

更新履歴

Ver1.0	2000/12/13	初版
Ver2.0	2003/09/09	コアデータの導入, プロパティ表現を追加
Ver2.1	2004/06/30	機器名称 DB の拡充 (空衛学会委員会)
Ver2.2	2004/12/09	機器の修飾 コアデータの修飾を推奨し, 機器表現の冗長性を避けるルールを追加
	2005/02/03	WEBで公開

1. TSC/naming_code の目的

従来、中央監視システムの主な目的は故障、異常、警報、発停、状態監視であった。COP3 以後、地球環境配慮に対してエネルギー管理の重要性が認識され、中央監視におけるデータの役割に大きな変化があった。計測器の進歩も大きく、保存されるデータの種類、数も増加傾向にある。エネルギー管理を行う上でその本質に入る前に大きな問題がある。データは蓄積されているが、そのデータの持つ深い意味を理解することに多大な労力を要することである。たいていは「日本語ポイント名称」が大きな頼りとなるが、違うポイント名称で同じ意味だったり、逆に同じポイント名称で違う意味を持っていたりということが起きている。日本語では冗長になってしまうポイント名称をある法則に従って記号を組み合わせることで、計測ポイントの意味するところを分かりやすく表現することができ、エネルギー管理の本来の目的である分析・改善へと円滑に進むことができる。

2. TSC/naming_code の基本構造と基本ルール

TSC21 では、計測・計量データを「どのような目的で使うのか」ということを主眼にして基本構造が作られている。従って、システムの理解を容易にすることとどのように加工されたデータが必要なのか naming_code を見ただけで想像が付くように考慮され、階層構造を採用している。

なお、TSC/naming_code は計測・計量データの持つ意味を重視した命名規則であり、機器名などについては英語名称をそのまま使っているが、図面標記の場合は機器名を省略形にすることも可能である。此処には図面標記と計測・計量データという異なった目的の融合化を意味するため完全な一致はなく、特に図面標記の場合は配管など配管を表す naming_code は必要無いが、計測・計量からエネルギー管理まで多様なデータを扱うものではその区分が必要である、といった違いがある。この違いは大文字だけで図面標記はできるが、データ標記のためには大文字と小文字(添字)を使い分けて実施しているものとの違いになっている。

(1) オブジェクト名(全体階層構造)

a. グローバル名 / ローカル名

- ◆グローバル名とローカル名の区切りを / で行う
- ◆場所_システム / 機器_データ が基本
- ◆全てのオブジェクト名はユニークでなければならない

b. センター名 : データ管理名 / ローカル名

- ◆複数の建物の群管理オブジェクトを扱うための拡張
- ◆センター名とデータ管理名の区切りを : で行う
- ◆1つの建物における複数のシステムを一元管理する場合でも使用できる

c. 階層構造の特徴

- ◆グループ分けをすることで同じ性質のデータを同じものとして扱えるようにしたものである
- ◆階層内に於いては、其の上位の naming_code を省略することができる

(2) グローバル名(制御系を表す)

a. センター名

- ◆センター名は、センター、サブセンター、ステーションなどの階層を持つことができる
- ◆各名前の接続には _ を使用し、階層構造を取る

b. データ管理名

- ◆データ管理名は、場所_システムそのものとする

c. 場所_システムの階層構造

- ◆場所は、国名、地域名、地区名、企業名、建物名、棟名などの区分等詳細分類が出来、文字制限はしない(漢字も可)
- ◆システムも階層構造を持たすことが出来る

- ◆各名前の接続には _ を使用し、階層構造を取る
 - ◆グローバル名の階層構造についての詳細の規定は設けていない
 - ◆グローバル名は、TCP/IP の IP アドレスに対応する
- (3) ローカル名(機器とデータを表す)
- a. **機器_データ**の階層構造
 - ◆機器には階層構造を持たすが、データには階層構造を持たさない
 - ◆同種のデータに同じ名前を与えることで、グローバル名の違いによる串刺し(横並び比較)が可能となる
- (4) 機器名
- a. **機器_部品_子部品_孫部品**などの階層構造
 - ◆各名前の接続には _ を使用する
 - ◆機器、部品等には添字(小文字)を付けて、その役割を表す
 - ◆機器、部品等には各々配列([])を付けて、その位置や場所、順番などを表す(考え方は(6)配列を参照)
 - ◆機器に機器の修飾(どの冷凍機に属するポンプなど)の表現はなるべく避けることを推奨する
 - ◆なるべく部品は用いないことを推奨(CD:凝縮器) WCR_CD_TWIn WCR_TWcd_in
- (5) データ名
- a. **接頭語** **コアデータ** **添字**
 - b. データ名はポイントの概念と同様にデータを規定するものである
 - ◆接頭語は小文字でデータタイプを規定できる
 - ◆アナログデータは、コアデータは大文字で表し、物理量と媒体でデータの意味を表す(制御や評価指標については固有名)
 - ◆添字は小文字で表し、役割や位置などを説明できる、_ を使用し複数説明を可能とする(階層構造ではない)
 - ◆1つの機器に多くのセンサーがある場合のみ例外としてデータに配列([])を追加できる
- (6) 配列
- a. 各々の名前(グローバル名、機器名、データ名)には配列を持つことができ同種の別物(別のオブジェクト)を表す
 - b. 配列は [] で表す
 - c. 小文字のみ規定されている
 - d. 大文字は任意に命名できる(名前付けの自由度を確保)
 - e. 位置や場所、順番など様々に使用される
- (7) プロパティ名
- a. プロパティ名はデータの属性を示すもので、.(ドット)で規定する
 - ◆.Present_Value .cUnits .m_Trend など大文字と小文字の組み合わせで表す
 - ◆プロパティ名は自由に追加できる
 - ◆配列要素の属性は [] にて規定する

3. TSC/naming_code のその他の基本ルール

(1) 使用できる文字

- a. 半角英字(大文字、小文字の区別をする)
- b. 半角数字
- c. 記号(使用方法を規定:接続、配列、属性などのために使う)

◆ _ [] { }

(2) 使用できない文字

- a. 演算で使用する記号
◆ + - * / = > < ! () ! & @
- b. その他プログラムで使用
◆ “ ‘ % # \$? : ; ¥
- c. 漢字など2バイト文字

(3) 各名前には配列をつけ区別することができる

- a. [] の中に配列要素を入れる 大文字はユーザーで任意に付けられるものであり、小文字はTSC21 で決めた予約語である
 - ◆ 機器の号機 [1] [2] など
 - ◆ 部品の番号 [A] [B] など
 - ◆ 機器や部品の位置 [5f,3e,6n]5 階の東側 3 番の北側 6 番 のようにカンマで複数次元表現ができる
 - ◆ 時間間隔の等 [130000:160000] 13 時から 16 時まで
 - ◆ データに配列を付けるのは原則的には禁止するが、一つの機器の中に複数のセンサーがある場合等が唯一の例外事項である

4. TSC/naming_code の全体像(ローカル名)

次のような書式により、様々な説明をつけることで、コードから何をしたいかを読み取ることができるようになってくる。いろいろな組み合わせの一部を以下に示す。

- | | | | | |
|-----|--------------------|------|-------|---------------------|
| (1) | 機器 | _ | コアデータ | AHP_PPE または AHP_KWH |
| | 空気熱源ヒートポンプの電力量 | | | |
| (2) | 機器 | 添字 | _ | コアデータ |
| | 熱回収空気熱源ヒートポンプの電力 | | | |
| (3) | 機器 | _ | コアデータ | 添字 |
| | 空気熱源ヒートポンプの入口水温 | | | |
| (4) | 機器 | _ | コアデータ | [配列] |
| | 蓄熱槽の1番水温(始端槽水温) | | | |
| (5) | 機器 | _ | コアデータ | 添字 |
| | 空気熱源ヒートポンプの冷房時入口水温 | | | |
| (6) | 機器 | _ | 接頭語 | コアデータ |
| | 空気熱源ヒートポンプの運転信号 | | | |
| (7) | 機器 | _ | 接頭語 | コアデータ |
| | 空調機の出口相対湿度(%) | | | |
| (8) | 機器 | [配列] | _ | コアデータ |
| | 空気熱源ヒートポンプの電力 | | | |
| (9) | 機器 | [配列] | _ | 部品 |
| | [配列] | _ | コアデータ | |
| | 空気熱源ヒートポンプ1の圧縮機2電力 | | | |

5. 機器名詳細規則

空気調和・衛生工学会 SHASE-S001 に図示記号として機器名の省略コードの規格があるが、TSC/naming_code は計測データ及びその加工した管理データを的確に表すことを目的としているため、範囲が広くユニーク性が必要なことから、完全な統合化はできない。将来の機器の自由度を確保することも考慮して、できるだけ論理的に命名することを主眼にしている。また、頻繁に使われる一般的な名称については別名を用意することで、できるだけ親しみ易いものとした。基本名は以下の通りである。

(1) 熱源機

a. 冷凍機・チラー	CR	Chiller or Refrigerator
b. ヒートポンプ	HP	Heat Pump
◆熱源や駆動源の種類を頭に付け詳細を表す		
例) 空気熱源ヒートポンプ	AHP	Air source HP
ガスエンジンヒートポンプ	GHP	Gas engine driven HP
◆生産物は添字を使用し詳細を表す		
例) 熱回収ヒートポンプ	HPhr	HP heat recovery(同時取出)
アイスチラー	CRi	CR ice

(2) 空気調和機

(3) 熱交換器

(4) ポンプ

(5) ファン

(6) その他補機

(7) 水槽

(8) 配管・弁

(9) ダクト・ダンパー

(10) 計測器

(11) 発電機・電池

(12) 変圧器

(13) 電気・計装盤

(14) 配線

(15) 照明設備

(16) 通信設備

(17) 建物付属設備

6. TSC/naming_code の作成による解説

規則があっても、作り方は様々に考えられる。其処で、以下に具体例として解説を行う。

(1) 蓄熱式空調システム(図-1を参照)

a. 外気関係

- ◆日射量 日射量は機器に付属するものではないので、機器名は無く、そのまま SOL とする
- ◆外気温度 外気温度は機器に付属するものではないので、機器名は無く、そのまま DBO とする
- ◆外気相対湿度 外気相対湿度は機器に付属するものではないので、機器名は無くそのまま RHO とする

b. 室内関係

- ◆室温 機器は室を使用し RM、温度は DB なので RM_DB
- ◆室内相対湿度 機器は室を使用し RM、相対湿度は RH なので RM_RH

c. 熱源機関係

- ◆ヒートポンプ 1号機 ヒートポンプの HP と 1号機は配列なので、HP[1]
 - 入口温度 配管温度なので配管の中を流れる水と温度で、TW と入口を表す in により、HP[1]_TWin
 - 出口温度 同様に HP[1]_TWout
 - 出入口温度差 入口温度と出口温度があればよく使う温度差も表現したくなる、そこで差を表す接頭語の d を付け HP[1]_dTW
 - 流量 流量は GW であるので、HP[1]_GW
 - 熱量 熱量は、温度差と流量の積で表されるので、温度計と流量計がある場合はその演算結果として、熱量は QW なので、HP[1]_QW
 - 積算流量 流量を時間積算すれば積算流量となる。これは流量の G を重ね GG とし、水であるから、GGW となり、HP[1]_GGW
 - 積算熱量 同様に HP[1]_QQW
 - 電力 電力は PE なので HP[1]_PE または分かり易い別名として HP[1]_KW
 - 電流 同様に HP[1]_IE
 - 電力量 電力量は媒体を電気とするので、PPE または WH であるので、HP[1]_PPE 又は HP[1]_WH となる、ここで、注意しなければならないことは P は圧力ではなく、媒体が電気の場合は有効電力を表すことである、分かり易い別名として、WH を用意している
 - 運転 運転・停止のようなデジタル値はコアデータの量と媒体で表せないのが独自の名前が用意されている SWC である、従って、HP[1]_SWC となるが、計算上便利な数字の1と0を使いたい其の場合は整数を表す接頭語の i を使って HP[1]_iSWC
 - 故障 故障は ERR であり、これも SWC と同様に計算をするために、iERR を使い HP[1]_iERR
 - 運転モード 冷温水でのモード別のデータが欲しくなるがそのモードを表すには MODE を使うので HP[1]_MODE となるが、運転と同様計算上便利にするために iMODE とする、HP[1]_iMODE となるが、更に注意が要るのは、多くの計装ベンダーはモードスイッチの暖房を1、冷房を0として表しているが、TSC21 では冷房が1、暖房は2、冷暖房同時が3...というようになっているので、其の場合は添字により iMODEh というように1になる方を付加して表現する HP[1]_iMODEh となる
 - 冷水入口温度 運転モードのデータが得られると冷水入口温度が求められる、これを表現するにも添字を使うので、HP[1]_TWc_in となる、c と in の順番が変わるが、見た目分かり易いと考えている
 - 冷水出口温度 同様に、HP[1]_TWc_out
 - 冷水出入口温度差 同様に、HP[1]_dTWc となり、このとき初めて、c と in や out の順番が変わった方が分かり易いという理由に納得する
 - 温水入口温度 同様に、HP[1]_TWh_in
 - 温水出口温度 同様に、HP[1]_TWh_out
 - 温水出入口温度差 同様に、HP[1]_dTWh
 - 冷房運転 同様に、HP[1]_iSWCc

- 暖房運転 同様に、HP[1]_iSWCh
- 冷房運転中の入口温度
これは、運転中を示す on を添字として付加し、
HP[1]_TWc_in_on (時系列での扱いはオブジェクトではなく、プロパティで扱う方法でも良い
HP[1]_TWc_in.h_Trend[on]))
- 冷房運転中の出口温度
同様に、HP[1]_TWc_out_on
- 冷房運転中の出入口温度差
同様に、HP[1]_dTWC_on
- 暖房運転中の入口温度
同様に、HP[1]_TWh_in_on
- 暖房運転中の出口温度
同様に、HP[1]_TWh_out_on
- 暖房運転中の出入口温度差
同様に、HP[1]_dTWh_on
- ◆ヒートポンプ 2 号機 ヒートポンプの HP と 2 号機は配列なので、HP[2]
 - 以下は省略する
- ◆ヒートポンプ全体 ヒートポンプ 2 台の全体は配列の中を total にすることで HP[total]
 - 電力量 HP[total]_PPE または HP[total]_WH であるが、
HP[1]_PPE + HP[2]_PPE の演算結果である。
 - 熱量 同様に、HP[total]_QQW
 - 成績係数 同様に、HP[total]_COP
- ◆ヒートポンプ 1 号機システムの全体
ヒートポンプ 1 号機全体の電力量は、本体とポンプの電力量の和である
このようなグループ内の合計については上記と異なり all を使うことで表現できるが、通常ヒートポンプシステムという表現になるので、HPsys[1]と表す方が良く理解できる
また、COP についてもシステム COP を SCOP というコードで表す方が一般的に分かり易いので追加する
 - 電力量 $HP[1][all]_PPE = HP[1]_PPE + HP[1]_P_PPE$
 $HPsys[1]_WH = HP[1]_WH + HP[1]_P_WH$
 - COP $HP[1][all]_COP = HP[1]_QQW / HP[1][all]_PPE$
 $HPsys[1]_COP = HP[1]_SCOP = HP[1]_QQW / HPsys[1]_WH$
- ◆ヒートポンプシステムの全体
同様に、ヒートポンプシステム 2 系統の全体は all と total を使って(HPsys を使って)
 - 電力量 $HP[total][all]_PPE = HP[total]_PPE + HP[total]_P_PPE$
 $HPsys[total]_WH = HP[total]_WH + HP[total]_P_WH$
 - COP $HP[total][all]_COP = HP[total]_QQW / HP[total][all]_PPE$
 $HPsys[total]_COP = HP[total]_WWQ / HPsys[total]_WH$

d. 蓄熱槽関係

◆蓄熱槽

ST

- レベルセンサー LW なので ST_LW であるが、これはアナログ数値を表すセンサーのことで電極棒ではない
- レベル高高スイッチの場合も同じく LW を使用する、また、高は h なので、高高は、hh 従而、ST_LWhh となり、計算上で使いやすくする場合は i の接頭語を付け ST_iLWhh
- レベル低低同様に ST_LWll であり、同様に ST_iLWll

e. 空調関係

◆空調機(1号機)

AC 又は AHU と[1] を組み合わせ、AC[1] 又は AHU[1]

- 入口温度 AC[1]_TWin
- 出口温度 AC[1]_TWout
- 流量 AC[1]_GW
- HP[1]に例示したような演算は省略

◆空調機(2号機)

AC 又は AHU と[2] を組み合わせ、AC[2] 又は AHU[2]

- 以下省略

◆ファンコイルユニット

FCU

- 入口水温 FCU_TWin
- 出口水温 FCU_TWout
- 流量 FCU_GW
- 入口空気温度 FCU_Tain
- 出口空気温度 FCU_TAout
- 以下省略

◆水熱源 HP ユニット

WAC

- 以下省略

◆ヘッダー

HD

- 往ヘッダー HDs
- 往ヘッダー水温 HDs_TW
- 往ヘッダー圧力 HDs_PW
- 還ヘッダー HDr
- 還ヘッダー水温 HDr_TW
- 還ヘッダー圧力 HDr_PW

◆ポンプ

1次ポンプと2次ポンプがある場合、P1 と P2 を使うことを推奨。
たとえば P2ch[1],P2ch[2],P2c,P2h

1次ポンプで冷温水 1次ポンプとか表現する必要がなければ、
P1[1],P1[2]とかが良い。ダブルバンドルは P1c,P1h と表現する。

1次ポンプ直送(2次ポンプ無し)の場合は単に P とかでもよい。
冷水 1次ポンプは {P1c,P1,Pc,P} の4通りを許容する。

機器に機器の修飾(どの冷凍機に属するポンプなど)の表現はなるべく避けることを推奨

機器表の機器番号を配列[]で表現し、整合性を図る

例えば、Rc[1]_P1c[1]_PWc_in (No1 冷凍機の No1 冷水 1次ポンプの吸込圧力) P1c[1]_PWin

No2.冷水 1次ポンプの吐出圧は、P1c[2]_PWout

ポンプの機器表が CP-1,CDP-1 の場合、Pc[1],Pcd[1]を推奨するが、

P[CP-1],P[CDP-1]でもよい。ただし、P[CP[1]]のようにカッコが重なるのはNG

□ 電力量 P2ch[1]_PPE P2ch[1]_WH

f. 制御関係

◆ 運転指令やモード変更はプロパティ(属性)を使用するが、オブジェクトのように扱いたいので、接頭語を s を付ける。

□ HP1 運転指令 HP[1]_sSWC

□ HP1 運転状態値 HP[1]_iSWC or HP[1]_cSWC

□ HP1 冷房モード指令 HP[1]_sMODEc

◆ 設定値

□ HP1 入口温度設定指令 HP[1]_sTWin

□ HP1 入口温度設定値 HP[1]_sTWin

g. 評価・解析関係

◆ 得られたデータは仕様値との比較解析することで系や機器或いは運転の不具合解析ができる。定格値は後述するプロパティ(属性)により表現する。本来この解説には現在値というプロパティ(属性)が存在するがデフォルトで記載していない。

□ HP1 入口温度 HP[1]_TWin.Present_Value

□ HP1 定格入口温度 HP[1]_TWin.Rated_Value のように表せ、定格値との比較などから各種解析ができる。

□ HP 電力量 HP[total]_PPE.M_Trend

□ HP 電力量コスト HP[total]_yenPPE.M_Trend

□ HP 電力 HP[total]_PE.M_Trend

□ HP 電力コスト HP[total]_yenPE.M_Trend

のように接頭語 yen をつけることで、コスト計算まで使い方が大きく広がって行き、ソリューションの標準化に活用できる。

(2) 水冷チラー + ボイラー (図-2 を参照)

(3) 空調機 (図-3 を参照)

(4) 電気設備 (図-4 を参照)

7. プロパティ(属性)についての解説

プロパティとは、オブジェクトの持っている属性の事である。オブジェクトは具体的な物、この場合はセンサーなどに対応する。そのセンサーの名前、ID、単位、値など様々なものがある。特にデータを扱う上で重要な属性はデータの値である。BAS では通常今どのような状態であるかを認識することに主眼が置かれている、即ち基本的に現在値しか扱わないのである。TSC21 の場合はソリューションであるから、現在値のみならず過去値が重要になる、また、シミュレーションした未来値も同様である。TSC21 では同じオブジェクトの中だけで行われる演算即ち、時系列演算、統計演算なども全てプロパティになる。

ルールは . の中に文に近い形で表すものである。

(1) 時系列データ . 単位間隔 _ Trend _ その他属性

a. 時間には、秒、分、時(間)、日、週、月、年 s m h d W M Y とがある

◆また 60 秒は 1 分という関係があるので、1,2,3,4,5,6,10,12,15,20,30 秒は等間隔を保障するので時系列データの間隔を規定できる 例 .s20_Trend は 20 秒間隔の時系列データ、通常秒単位は余り使わない、また 1 は省略できる

◆空調の場合、アナログの運転データを解析するためには、15 分間隔程度のデータが最低限欲しくなる、これは .m15_Trend になる

b. 時系列データは過去も未来もその時系列の表し方は同じである デフォルトとして過去のデータは何もつけないが、未来のデータはその頭に p を付けて区別する

◆1 時間値の過去データは .h_Trend である

◆1 時間値の未来データは .ph_Trend である

c. 時系列のデータはどのような値をもっているかの違い、平均処理をしているのか、正時のデータか、積算値なのかの区分が必要となってくる、このような内容は配列で表すことになっている

◆1 時間値の平均データは .h_Trend[ave] である

◆1 時間値の正時データは .h_Trend[just] である

◆ちなみに BAS では現在値、或いは瞬間値を扱うことから時系列データは通常正時値である

□ その瞬間の指示した値である

□ 積算値の場合、それは累積(通算)値のことを意味する

d. その他の時系列演算に関する補記

◆1 日は通常 0 時から始まり 24 時にて終了するが、時間帯により様々な取り組みがある、電力の夜間割引は 22 時から開始される、22 時を起点とした 1 日の集計データが蓄熱の管理には多用されている、その他 8 時を起点としたものなどにも対応できる

□ 22 時を起点とした 1 日のデータは .d_Trend_22h

□ 夜間時間帯のデータは .d_Trend_22h[ngt]

□ 昼間時間帯のデータは .d_Trend_22h[day]

□ ピーク時間帯のデータは .d_Trend_22h[peakt ime]

□ 一般的な書式としては .d_Trend_22h[130000:160000]として表現できる

◆1 年も会計年度と正月からという両方の使い方があり同様に区別し、別々のプロパティを持つことができる

□ 正月を起点とした 1 年間のデータは .Y_Trend

□ 4 月を起点とした 1 年間のデータは .Y_Trend_04M

- e. 時系列データの取得方法に関する補記
- ◆必要なデータの範囲を表すには、配列を使用する
 - 日のデータを4月1日から4月30日まで `.d_Trend[20030401:20030430]` (30個)
 - 月のデータを2000年から2002年まで `.M_Trend[20000101:20020101]` (3個×12)
- (2) 演算のプロパティ `.Calculation`
- a. 冷房運転中のヒートポンプ1号機の入口水温というような演算された結果のオブジェクトはその演算式の記述をしたプロパティが存在することになる
- ◆`HP[1]_TWc_in = HP[1]_TWin * HP[1]_iMODEc`
 - ◆`HP[1]_TWc_in_on = HP[1]_TWc_in * HP[1]_iSWC`
- (3) アナログデータと積算データの違いの説明
- a. 現在値 `.Present_Value`
- ◆アナログデータ そのときの指針
 - ◆積算データ そのときの指針 (累積カウンター値)
- b. 正時値 `.h_Trend[j]` 1時間値
- ◆アナログデータ 毎00分の指針
 - ◆積算データ 毎00分の指針 (累積カウンター値)
- c. デフォルト値 `.h_Trend` 1時間値
- ◆アナログデータ 1時間の平均 (時間の下の単位分での平均)
`.h_Trend[ave]` と同じ
 - ◆積算データ 1時間前との累積積算値の差分
- d. 平均値 `.d_Trend[ave]`
- ◆アナログデータ 1時間値 24個の平均
 - ◆積算データ 1時間値 24個の平均
- e. 最大値 `.d_Trend[max]`
- ◆アナログデータ 1時間値 24個の最大
 - ◆積算データ 1時間値 24個の最大
- f. 最小値 `.d_Trend[min]`
- ◆アナログデータ 1時間値 24個の最大
 - ◆積算データ 1時間値 24個の最大

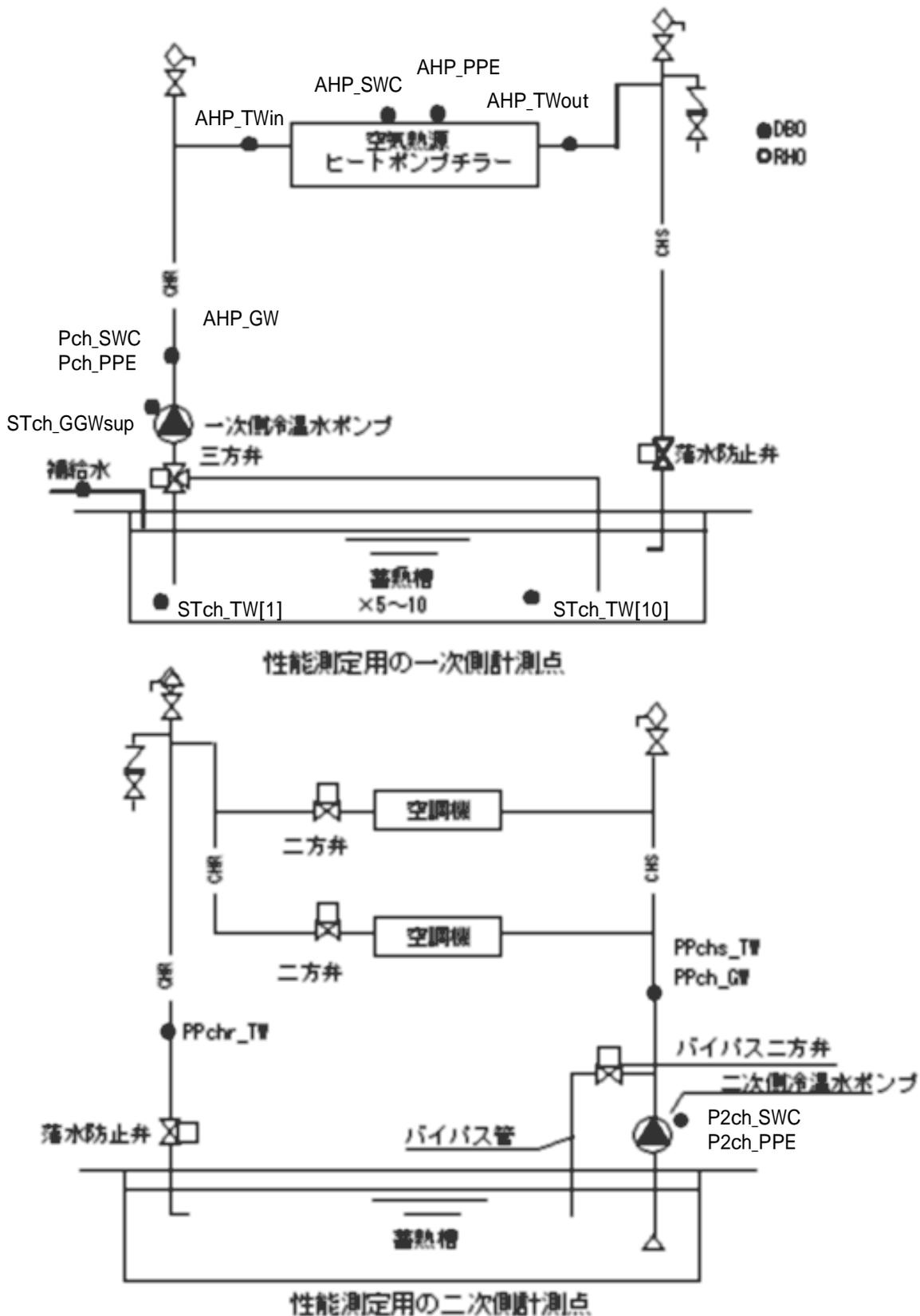


図-1 蓄熱式空調システムのネーミング例

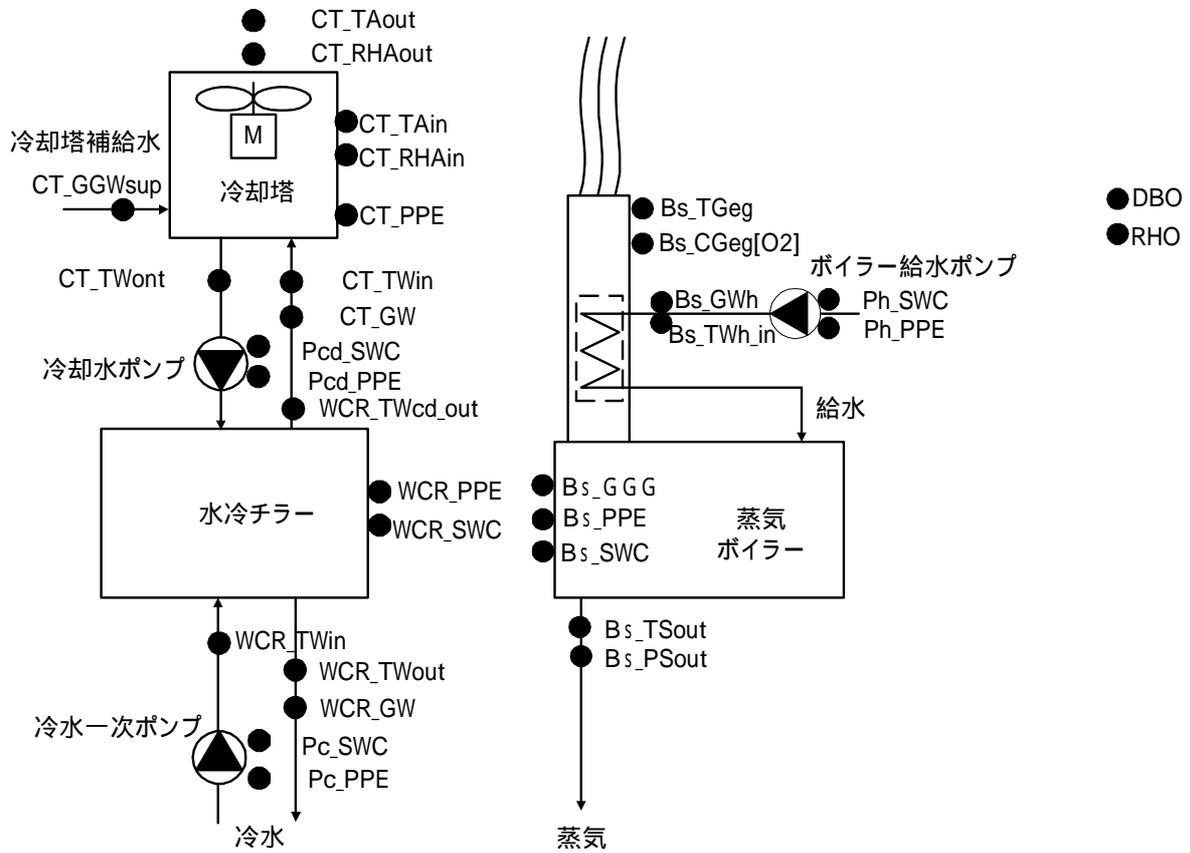


図-2 水冷チラー + 蒸気ボイラーのネーミング例

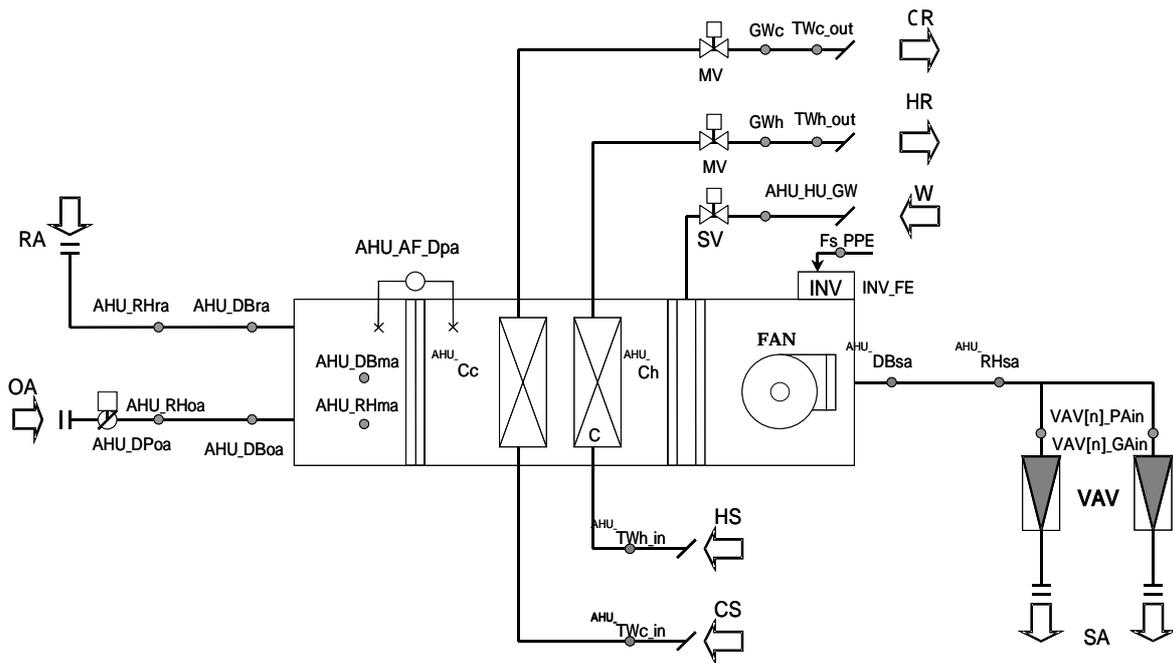


図-3 空調機のネーミング例

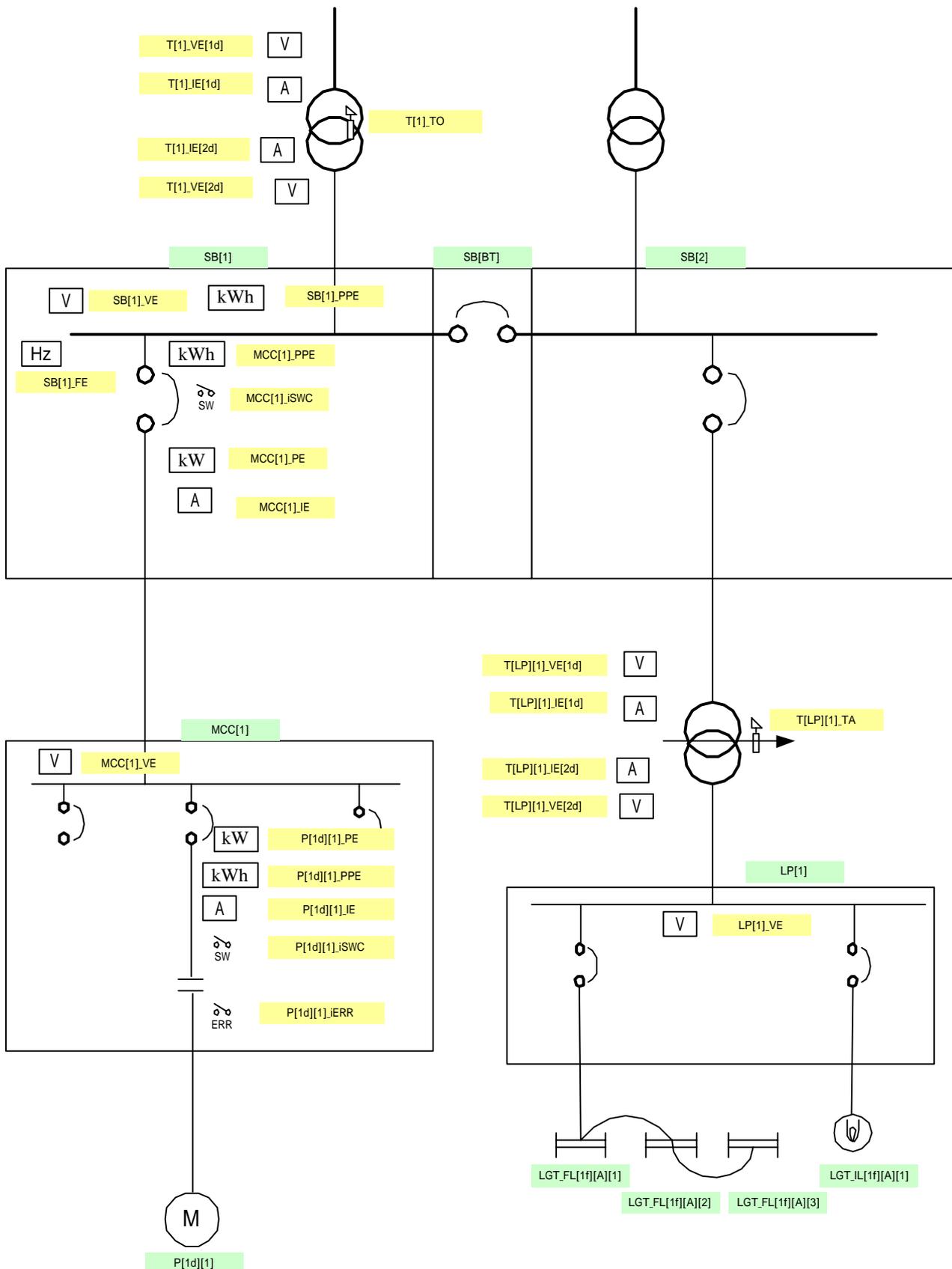


図-4 電気設備のネーミング例