




MASIS PLUS 配管系統図

操作マニュアル

 **三菱重工サーマルシステムズ**

【注意事項】

本ソフトウェアをご利用いただくにあたり、以下の注意事項をご確認の上、内容に同意いただいた場合のみご使用ください。利用者が本ソフトウェアを使用した時点で、本注意事項に同意されたものとみなします。

- ・本ソフトウェア（プログラム本体、付属のドキュメント、関連資料等）に関する著作権およびその他すべての知的財産権は、三菱重工サーマルシステムズ株式会社（以下「当社」）または正当な権利を有する第三者に帰属します。
- ・本ソフトウェアの全部または一部を無断で複製、改変、配布、転用、販売、公衆送信等することを禁止します。
- ・本ソフトウェアを用いて利用者が作成した成果物についても、当社の知的財産権を侵害しない範囲で利用してください。
- ・利用者は、以下の行為を行ってはなりません。
 1. 本ソフトウェアのリバースエンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブル
 2. 本ソフトウェアの全部または一部の改変、削除、著作権表示の改変
 3. 本ソフトウェアを用いた不正アクセス、ウイルスの作成・配布等の違法行為
 4. 第三者の権利を侵害する行為
 5. 公序良俗に反する目的での利用
 6. 当社の事前の許可なく、販売・再配布
- ・本ソフトウェアの使用または使用不能に起因して発生した直接的・間接的な損害（データの損失、業務の中断、損害賠償請求等）に関し、当社は一切の責任を負いません。
- ・本ソフトウェアは、将来的に予告なく変更、修正、中止される場合があります。
- ・不具合修正・機能追加等のアップデート提供を保証するものではありません。

目 次

1. システム概要
2. 機能説明
3. 初期設定
 - 3.1 機種マスタのインポート
 - 3.2 システム設定
4. 配管系統図を作成する
 - 4.1 物件情報を入力
 - 4.2 系統別情報を入力
 - 4.3 系統図を作図
5. 出力ファイルの見方
 - 5.1 配管系統図
 - 5.2 配線系統図
 - 5.3 機器一覧

1. システム概要

本ソフトウェア（MASIS PLUS）は、当社製ビル用マルチ機の配管・配線系統図を作成することを目的としたツールです。微燃性冷媒である R32 を使用している LXZ シリーズでは、一定条件を満たすと万が一の冷媒漏えい時に備えて安全対策機器の設置が必要となりますが、本ツールを使用することで安全対策機器の要否判定を行い、さらに安全対策機器の選定を行うことができます。

2. 機能説明

主な機能一覧

管理	マスタ管理	機種マスタのインポートを行います。
	物件管理	物件データを別のデータベースにコピーします。
	システム管理	基本項目や環境設定を行います。
配管系統		配管・配線系統図の作成を行います。 R32 冷媒のビル用マルチ機では安全対策の要否判定と安全対策機器の選定を行います。

トップ画面

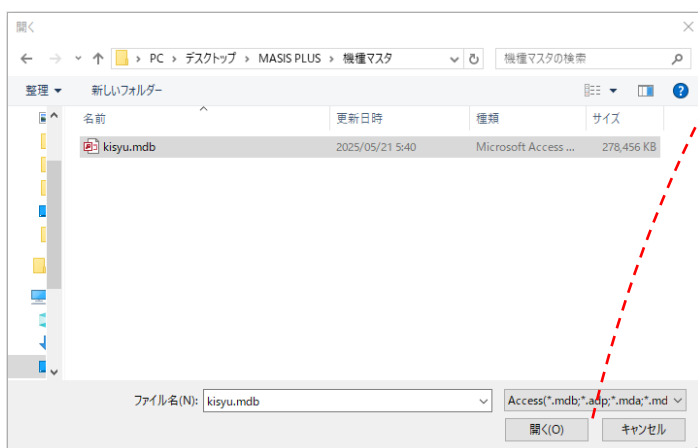
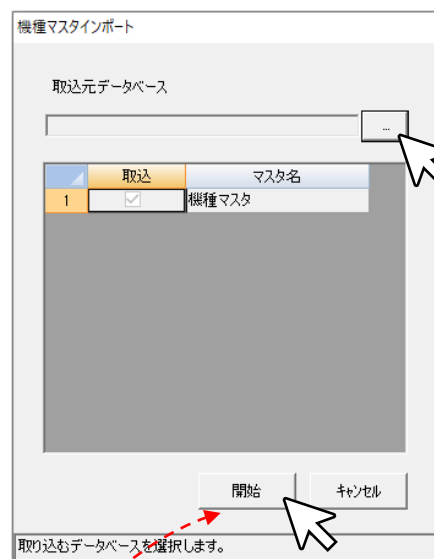
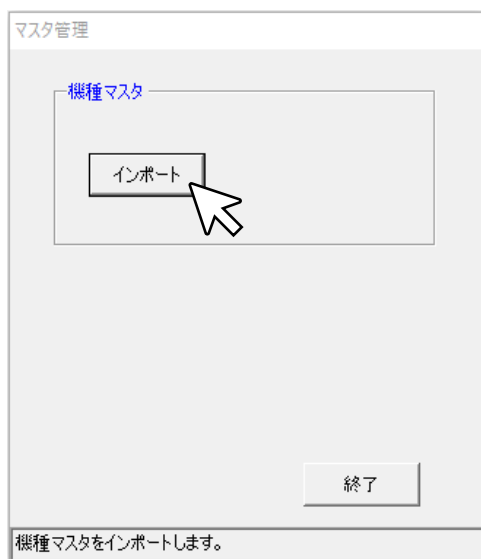
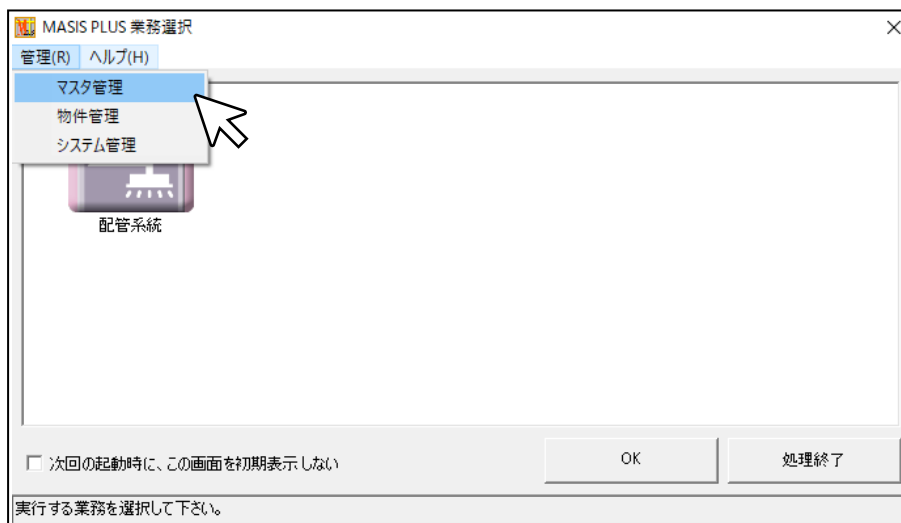


3. 初期設定

3.1. 機種マスタのインポート

機器仕様のデータベースを MASIS PLUS に取り込みます。

トップ画面から「管理」⇒「マスタ管理」を開き、設定を進めます。



事前にダウンロードしておいた機種マスタを選択し、インポートを行います。「正常に終了しました」の画面が出るとインポート完了となります。

機種マスタ

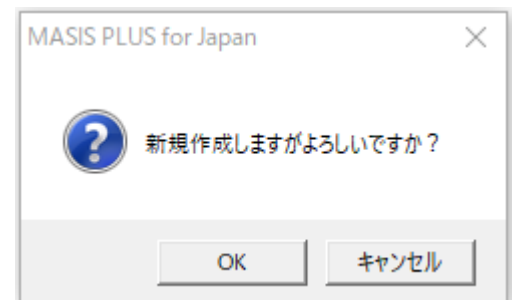
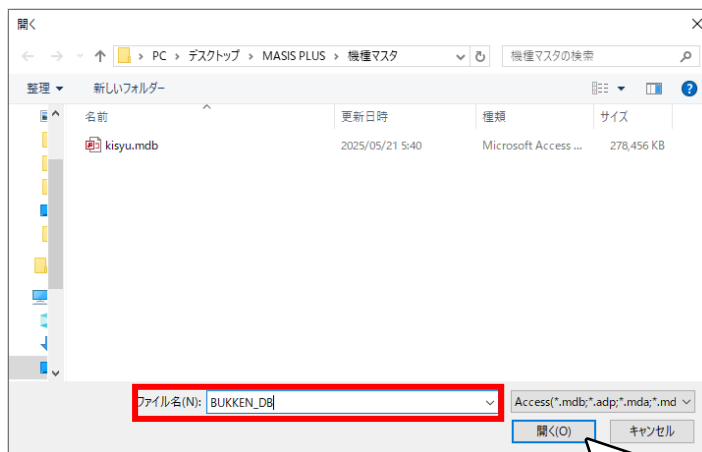
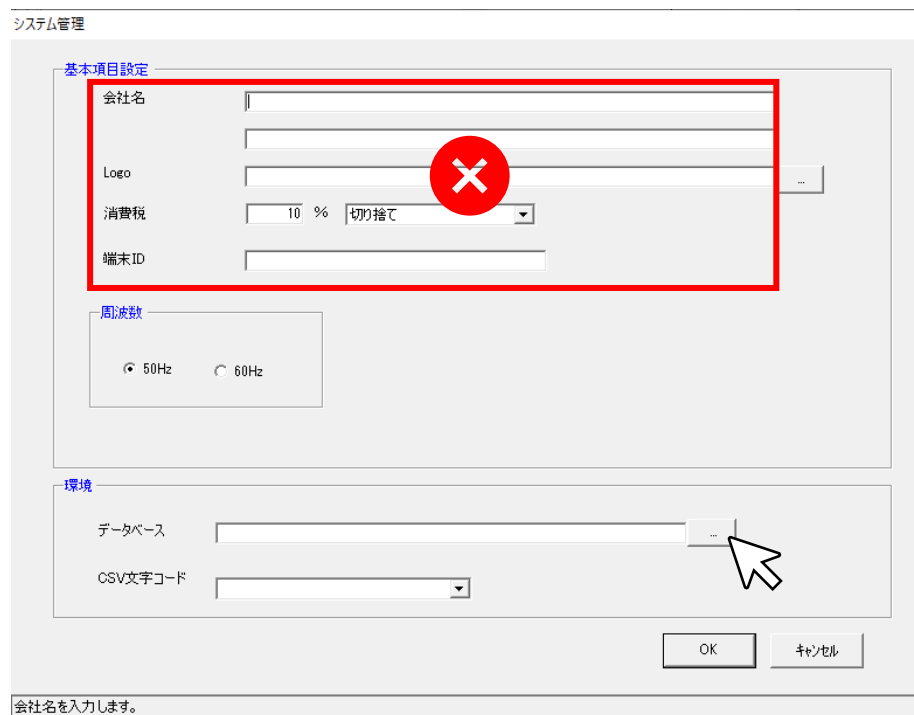
ダウンロードはこちら >

※ユーザー登録が必要です

3.2. システム設定

物件データを保存するためのデータベースを作成します。

管理⇒システム設定を開いたあとに環境設定から任意のファイル名を指定し、開く⇒OK ボタンでデータベースを新規作成します。以降は新規作成した mdb ファイルに物件データが保存されます。



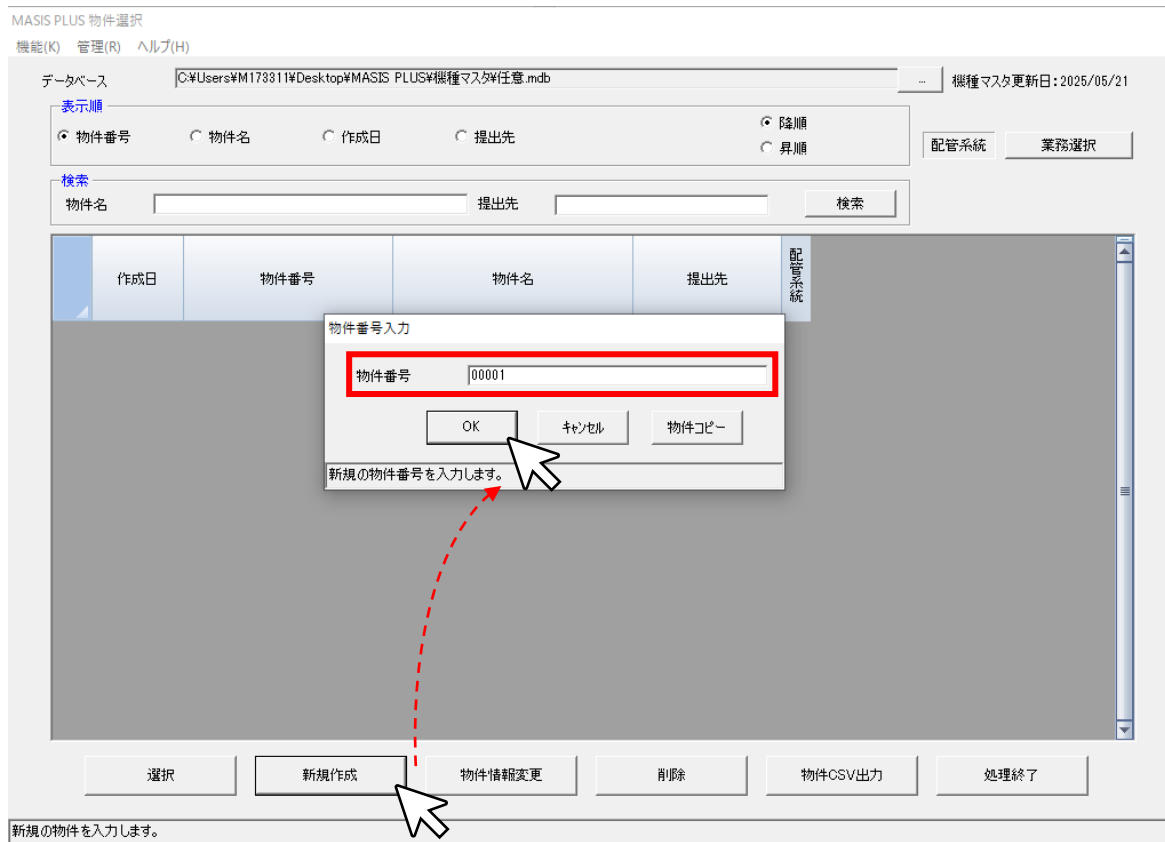
ファイル名を入力し、新規作成⇒OK でデータベースが作成される

4. 配管系統図を作成する

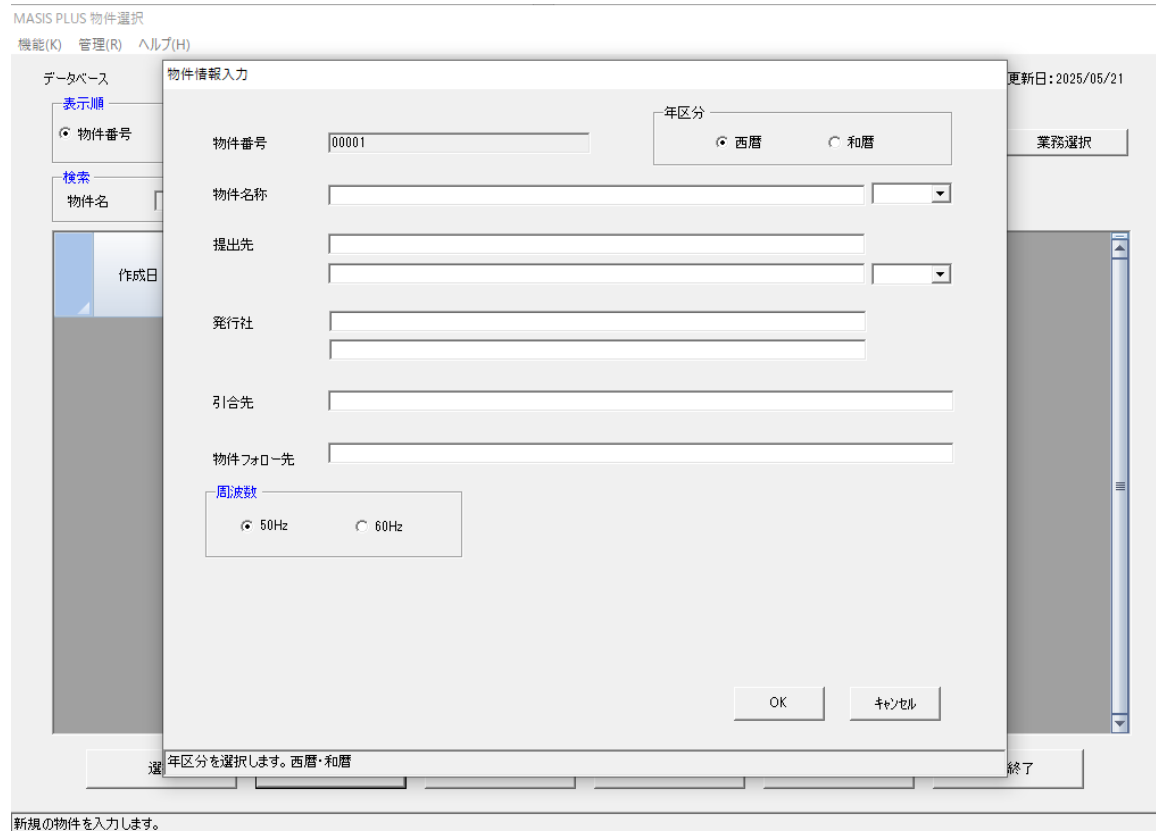
4.1. 物件情報を入力

トップ画面から「配管系統」を選択します。

新規作成ボタンをクリックし、任意の物件番号を入力します。入力後⇒OK。



次画面で物件名称や提出先などの情報を入力します。入力後⇒OK。



4.2. 系統別情報を入力

配管系統図を新規に作成します。

MASIS PLUS for Japan > 配管系統 > 系統選択

物件(B) 機能(K) 他の業務(A)

物件番号 00001 物件名称 sample001

室外機系統番号	室外機系統名称	室外ユニット	系統別情報入力	系統図作成	計算	Excel出力

機種取込 全系統共通情報入力 系統選択 系統新規 系統コピー Excel出力 物件選択

機種取込処理を実行します。

系統番号もしくは系統名称、室内外ユニット、部屋情報などを入力します。(必須)

MASIS PLUS for Japan > 配管系統 > 系統入力

物件(B) 機能(K) 編集(F) 他の業務(A)

物件番号 00001 物件名称 sample001

系統別情報 | 系統図作成 | 選定室内ユニット一覧

⑤

①

②

③

④

別の冷媒系統を追加できます。

③

室内ユニット選択 前の系統へ 次の系統へ 安全対策自動 安全対策判定結果 リモコン割付 一時保存 Excel出力 系統選択画面へ戻る

部屋情報入力画面を表示します。

- ① 系統番号もしくは系統名称を入力してください。
- ② 室外ユニットを選択、または室外ユニット形式を直接入力してください。
- ③ 室内ユニットを選択、または室内ユニット形式を直接入力してください。
- ④ 室内ユニットを設置する部屋情報を入力してください。(入力方法は次頁参照)
- ⑤ 系統図を作図します。

【部屋情報の入力方法】

室内ユニットが設置される部屋が最地下階の場合、☑を入れる

同部屋に換気装置が設置される場合、☑を入れる

部屋情報入力

	部屋名	部屋番号	部屋		接続部屋 ?		部屋容積 V (m³)	最地下	換気装置
			面積 Ai (m²)	室内機漏えい高さ hi (m) ?	面積 Aic (m²)	室内機漏えい高さ hic (m) ?			
1	事務エリア	1	30.0	2.8	0.0	0.0	84.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	会議室1	2	40.0	2.8	0.0	0.0	112.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	会議室2	3	40.0	2.8	0.0	0.0	112.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	大会議室	4	160.0	2.8	0.0	0.0	448.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

室内ユニットが設置される部屋の面積と漏えい高さを入力

室内ユニットが設置される部屋に接続部屋がある場合、接続部屋の面積と漏えい高さを入力

部屋と接続部屋の容積を自動計算。接続部屋がある場合、低い方の漏えい高さで容積を算出

OK キャンセル

室内機漏えい高さ

床面から「冷媒漏えい想定箇所」までの高さ。室内ユニットの設置高さが不明な場合、室内ユニットごとに冷媒漏えい高さの基準が決められている。? マークをクリックで詳細が確認できる

冷媒漏えい想定箇所

室内ユニット吹出口または吸込口の下端、あるいは冷媒配管のフレア継手箇所

接続部屋

部屋に隣接する空間。部屋との間に条件を満たす「低所開口部」と「高所開口部」がいずれも1箇所以上必要。? マークをクリックで詳細が確認できる

最地下

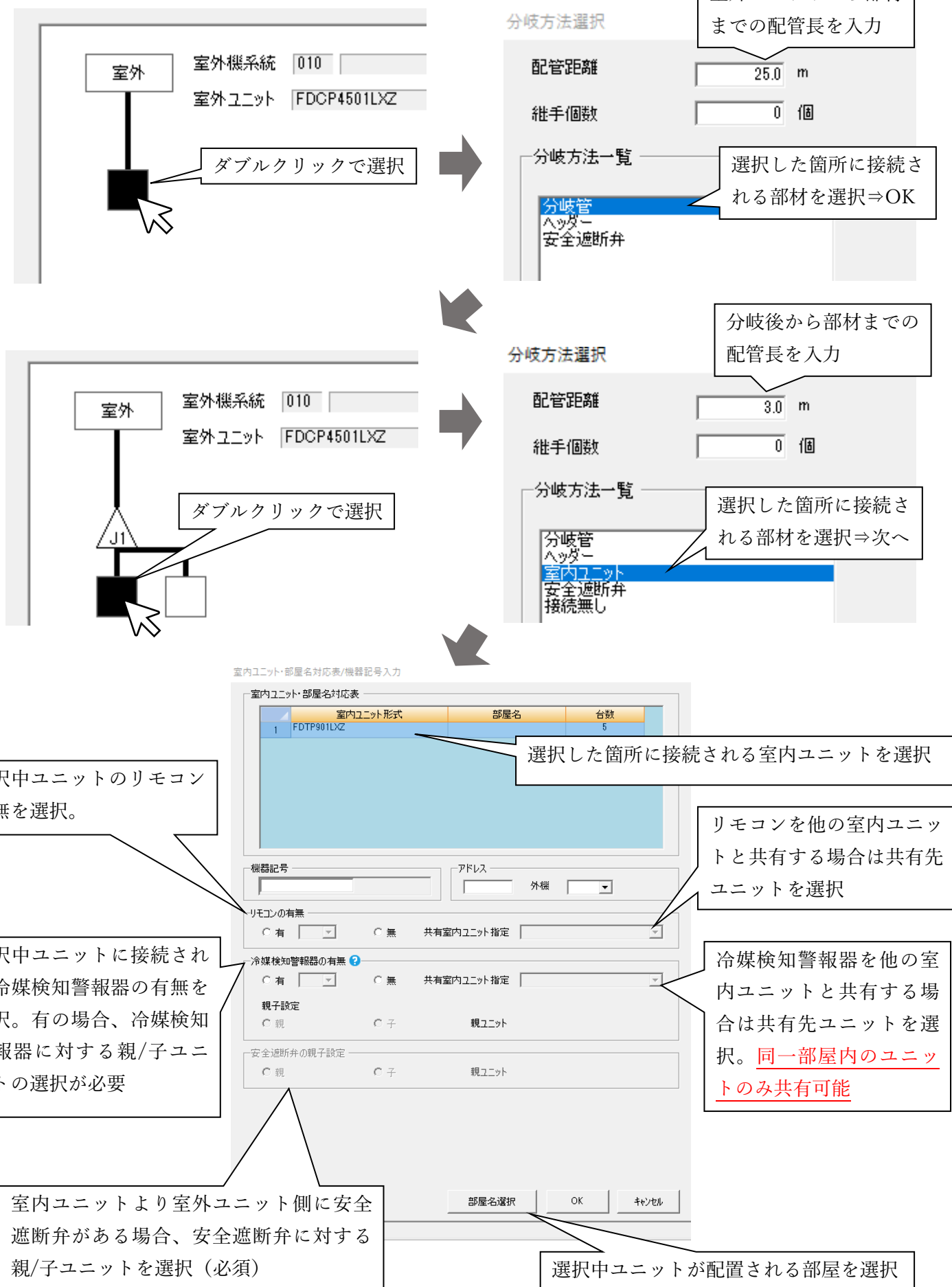
地下階がある場合の最も地下階

換気装置

換気機器。漏えいした冷媒を室外に追い出す

4.3. 系統図を作図

冷媒系統の上流から順に入力していきます。



その他同様に作成します。

「接続取消」を選択すれば接続された機器がリセットされます。

【注意】
選択箇所含め下流にある全ての機器がリセットされます。

前頁と同様の作業を行い、系統図を作図

分岐管選択 1個 接続無し選択 0個 分岐コントローラ選択済 0個 未接続 1個 未

室内ユニット選択 前の系統へ 次の系統へ 安全対策自動 安全対策判定結果 リモコン割付 一時保存

系統図の作図完了

○：合格
×：不合格
未：判定未実施

安全対策機器の要否判定を実施 (次頁参照)

安全対策総合判定結果 未 計算 未

分岐管選択 4個 接続無し選択 0個 分岐コントローラ選択済 0個 未接続 0個 完 室内ユニット選択済 5/5台 完

室内ユニット選択 前の系統へ 次の系統へ 安全対策自動 安全対策判定結果 リモコン割付 一時保存 Excel出力 系統選択画面へ戻る

安全対策機器の要否判定を行い、必要と判定した場合には最低限の安全対策機器を追加。手動で設置した安全対策機器は全て削除されるので要注意

作業内容を保存

総合判定結果が「○」となった場合に限り、Excel出力可能

安全対策機器の要否判定を行います。

安全対策判定結果

総合判定結果 ×

	部屋番号	部屋名	部屋容積 (m3)	記号	室内ユニット形式	アドレス	Rf値 (kg/m3)	安全対策要否	安全対策判定結果
1	1	事務エリア	84	U1	FDTP901LXZ		0.216	要	NG1
2	2	会議室1	112	U2	FDTP901LXZ		0.162	要	NG1
3	3	会議室2	112	U3	FDTP901LXZ		0.162	要	NG1
4	4	大会議室	448	U4	FDTP901LXZ		0.041	否	○
5	4	大会議室	448	U5	FDTP901LXZ		0.041	否	○

Rf 値(冷媒漏えい濃度)が基準値を超えているため
総合判定は「×」となり不合格。
安全対策の追加が必要！

判定結果	安全対策判定結果の表示
◎	安全対策として十分です。
○	安全対策機器としては十分ですが、不要です。
NG1	安全対策機器が十分ではありません。
NG2	安全遮断弁下流の室内機容量を小さくするか、室内機までの配管長を短くしてください。
NG3	冷媒チャージ量、あるいは、配管系統を見直してください。
※1	最地下:安全対策不要です。
※2	最地下:最地下への換気装置の設置が必要です。 すでに換気装置が設置されている場合は、要件を満たしているか、ご確認ください。
—	安全対策不要

閉じる



安全対策機器の選定

A. 自動選定する場合（完全自動追加）

系統図作成画面の中央下部にある **安全対策自動** から必要最低限の安全対策機器を完全自動で追加できます。自動追加される安全対策機器は「警報機能付きリモコン」「冷媒検知警報器」「安全遮断弁」。

安全対策自動設定

☒ 完全自動追加 ☐ カスタム追加

安全対策機器

- ☒ リモコン (RC-DX3D)
- ☒ 冷媒検知警報器 (RLD-KIT)
- ☒ 安全遮断弁 (SV-KIT-S(L)1)
- ☐ 換気装置 (他メーカー)

安全対策を追加する室内機

- ☐ すべての室内機
- ☒ 必要最低限の室内機

☐ 全ての安全対策を削除する

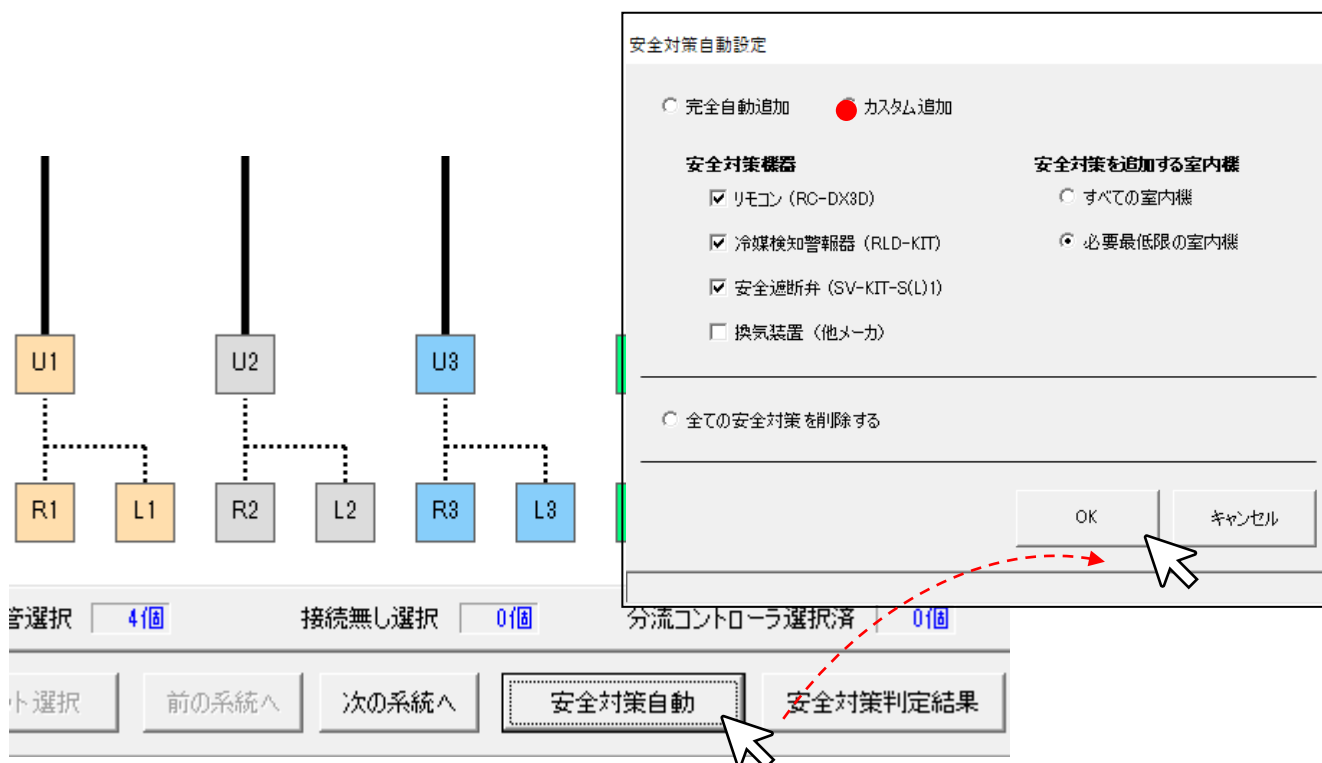
OK キャンセル

音選択 4個 接続無し選択 0個 分岐コントローラ選択済 0個

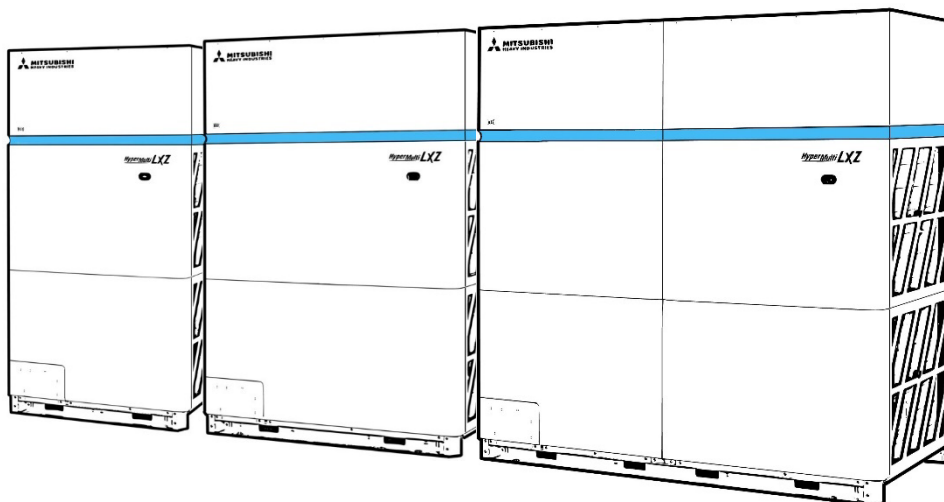
ト選択 前の系統へ 次の系統へ 安全対策自動 安全対策判定結果

B. 自動 選定する場合（カスタム追加）

系統図作成画面の中央下部にある **安全対策自動** からユーザー設定に従い、安全対策機器を自動で追加できます。“安全対策機器”に☑した機器を“安全対策を追加する室内機”に☑した設定に従い、追加します。



HyperMulti LXZ



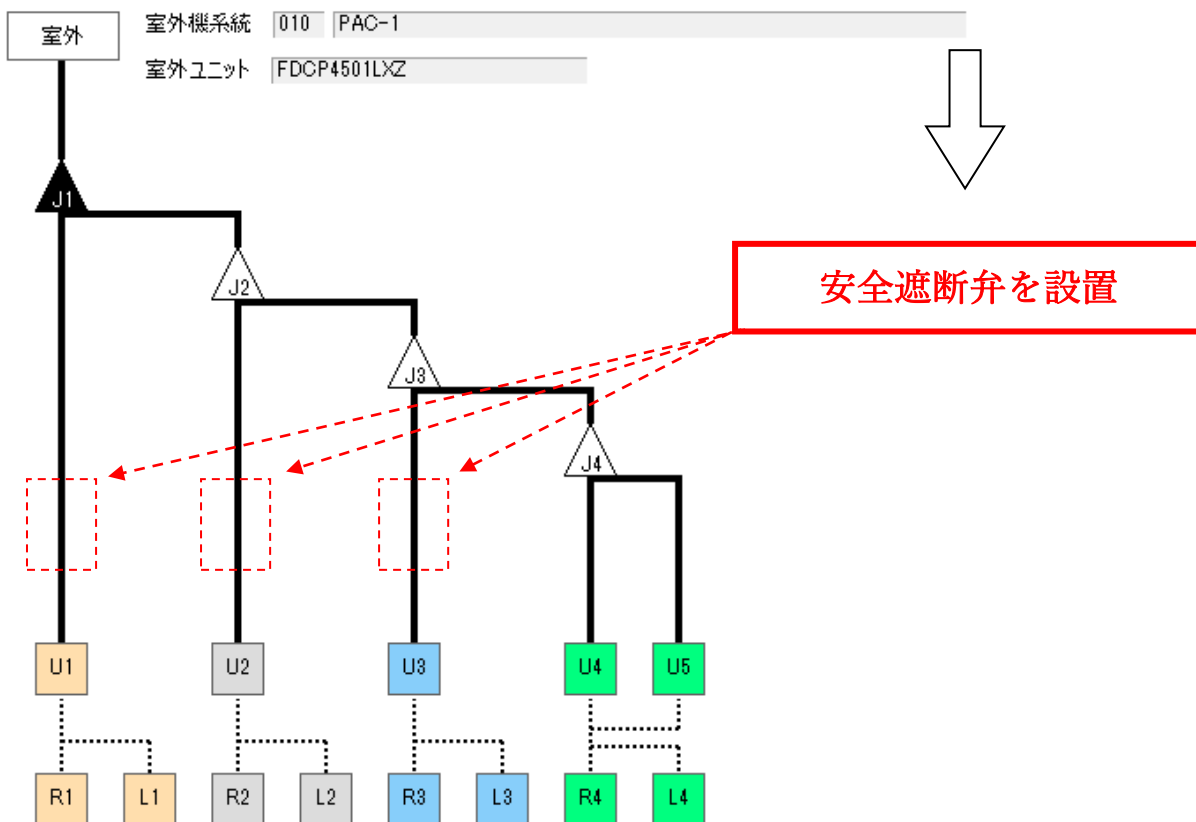
C. 手動選定する場合

判定 NG となった室内ユニットに対して安全対策機器の選定を行います。

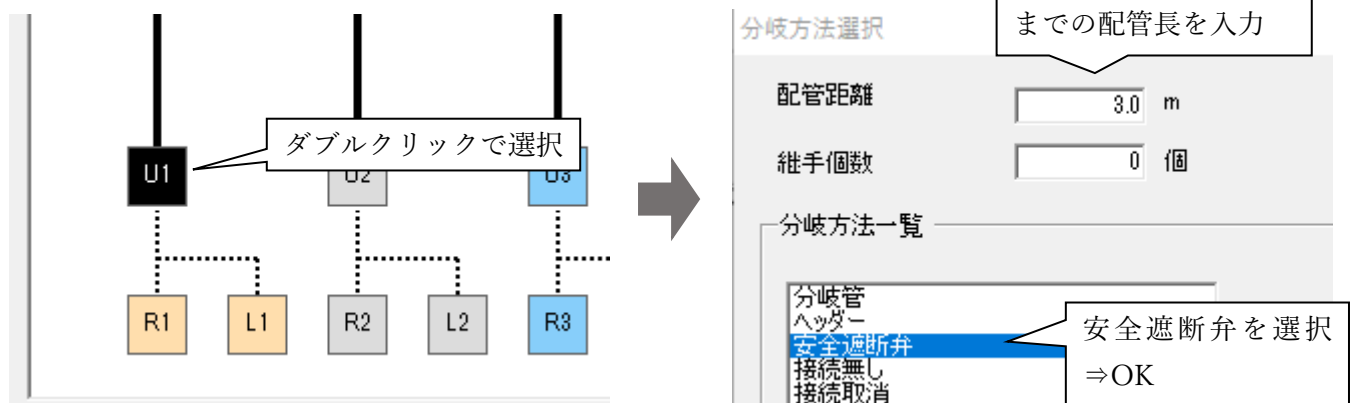
総合判定結果 ×

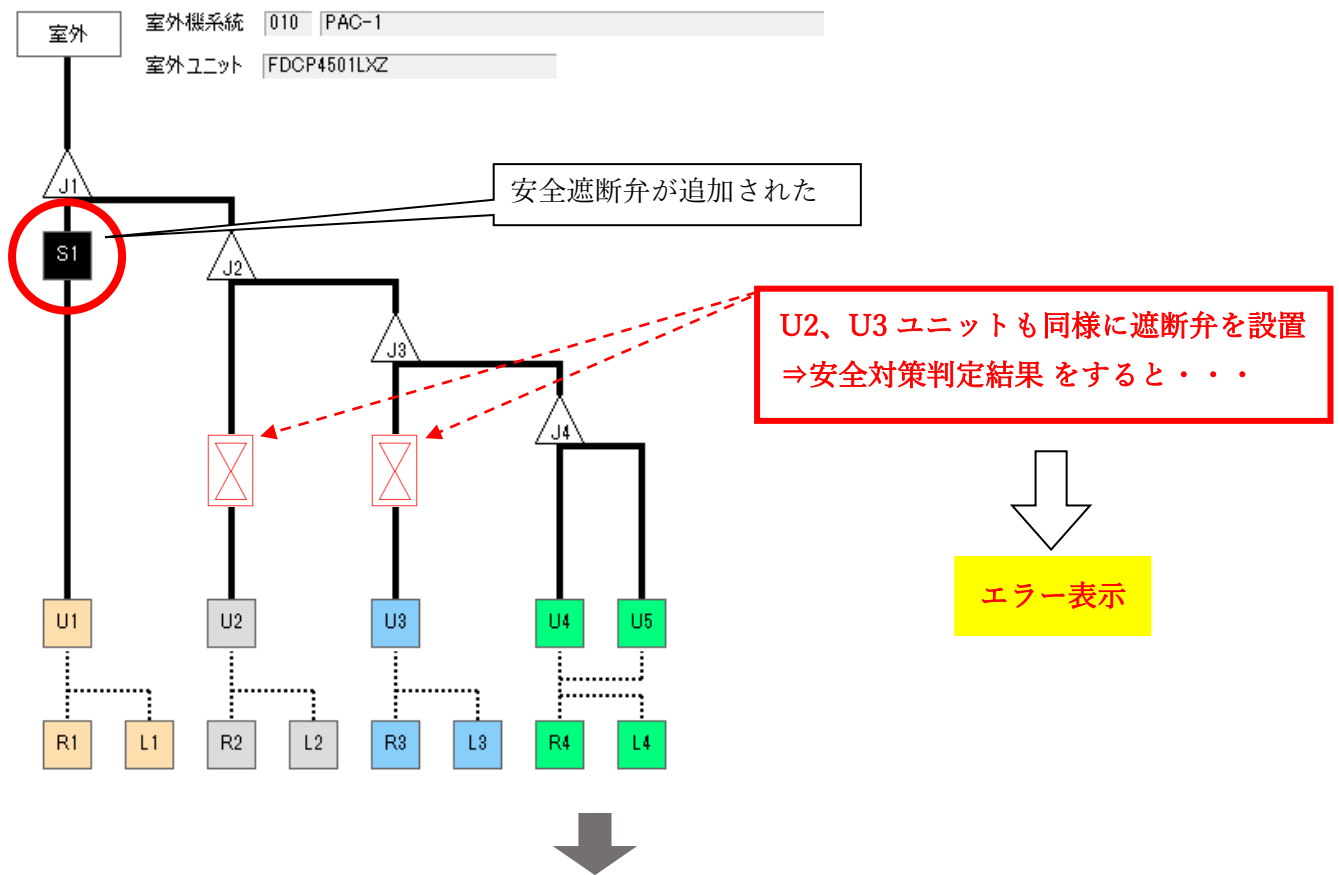
	部屋番号	部屋名	部屋容積 (m ³)	記号	室内ユニット形式	アドレス	Rf値 (kg/m ³)	安全対策要否	安全対策判定結果
1	1	事務エリア	84	U1	FOTP901LXZ		0.216	要	NG1
2	2	会議室1	112	U2	FOTP901LXZ		0.162	要	NG1
3	3	会議室2	112	U3	FOTP901LXZ		0.162	要	NG1
4	4	大会議室	448	U4	FOTP901LXZ		0.091	否	○
5	4	大会議室	448	U5	FOTP901LXZ		0.091	否	○

Rf 値(冷媒漏えい濃度)が基準値を超えているため安全対策が必要となる

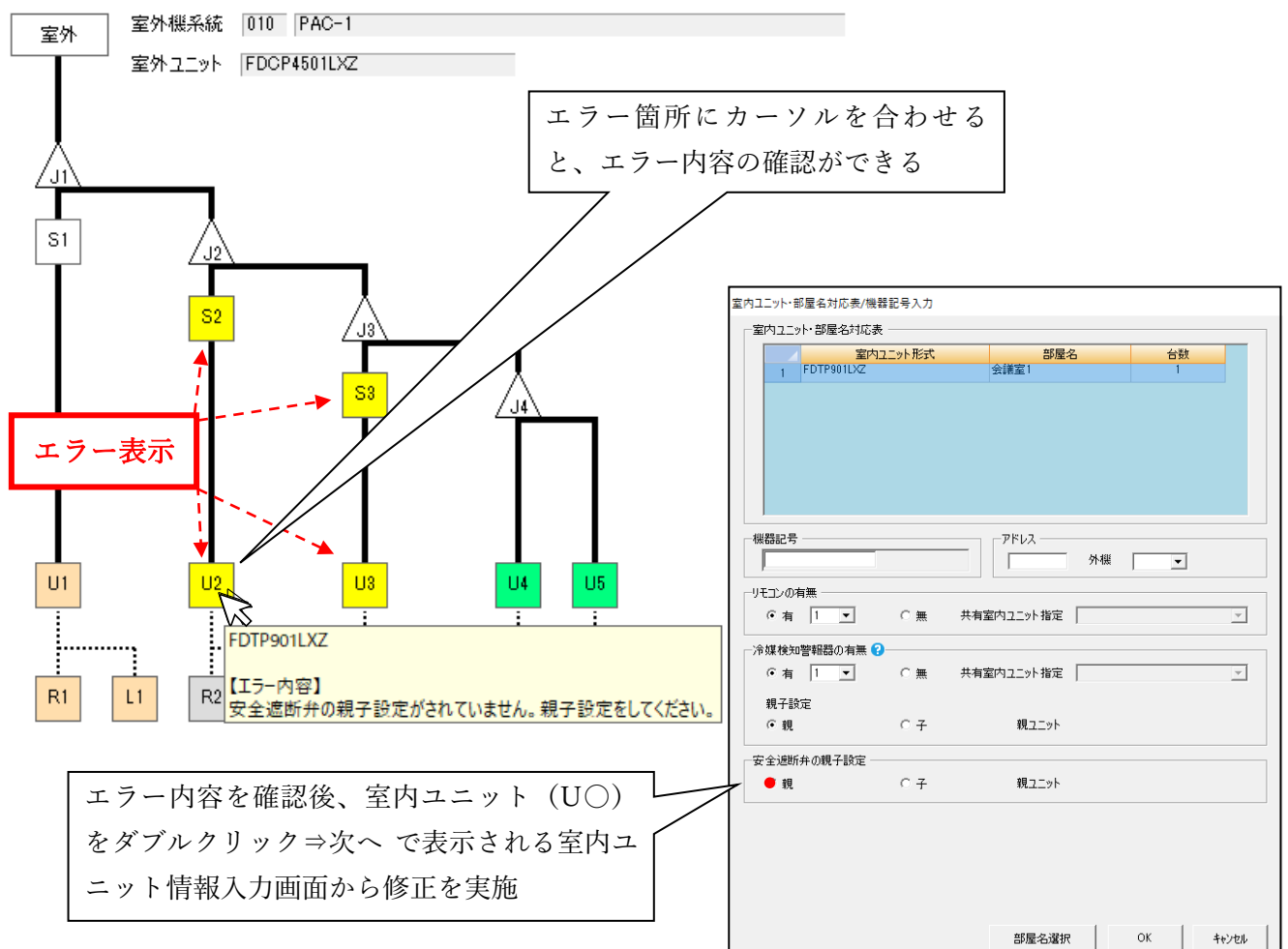


室内ユニット (U1) の上流に安全遮断弁を設置します。





エラー表示がでた場合、エラー箇所にカーソルを合わせるとエラー内容が確認できます。



エラー内容を全箇所修正し、安全対策総合判定結果が「○」となればエクセル出力できます。

MASIS PLUS for Japan > 配管系統 > 系統入力

物件(B) 機能(K) 編集(F) 他の業務(A)

物件番号 00001 物件名称 sample001

系統別情報

系統図作成

選定室内ユニット一覧

室外 室外機系統 010 PAC-1
室外ユニット FDCP4501LXZ

記号
J*分岐管 H*ヘッド C*分流コントローラ
U*室内ユニット S*安全遮断弁 R*リモコン
L*冷媒検知警報器 換気装置 X*接続無し
安全対策総合判定結果 ○ 計算 済

判定結果が「○」になったのでエクセル出力可

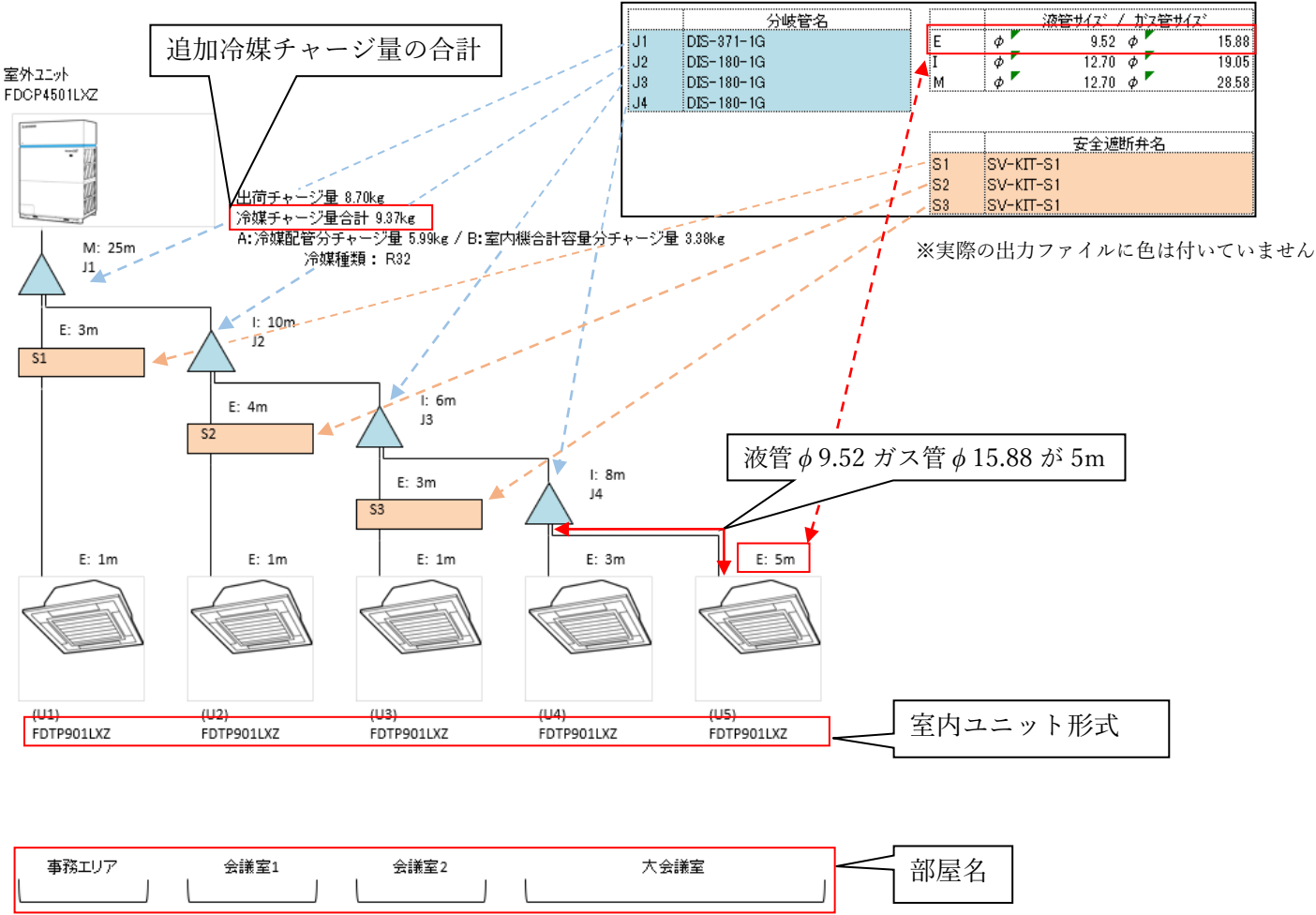
分岐管選択 4個 接続無し選択 0個 分流コントローラ選択済 0個 未接続 0個完 室内ユニット選択済 5/5台完

室内ユニット選択 前の系統へ 次の系統へ 安全対策自動 安全対策判定結果 リモコン割付 一時保存 Excel出力 系統選択画面へ戻る

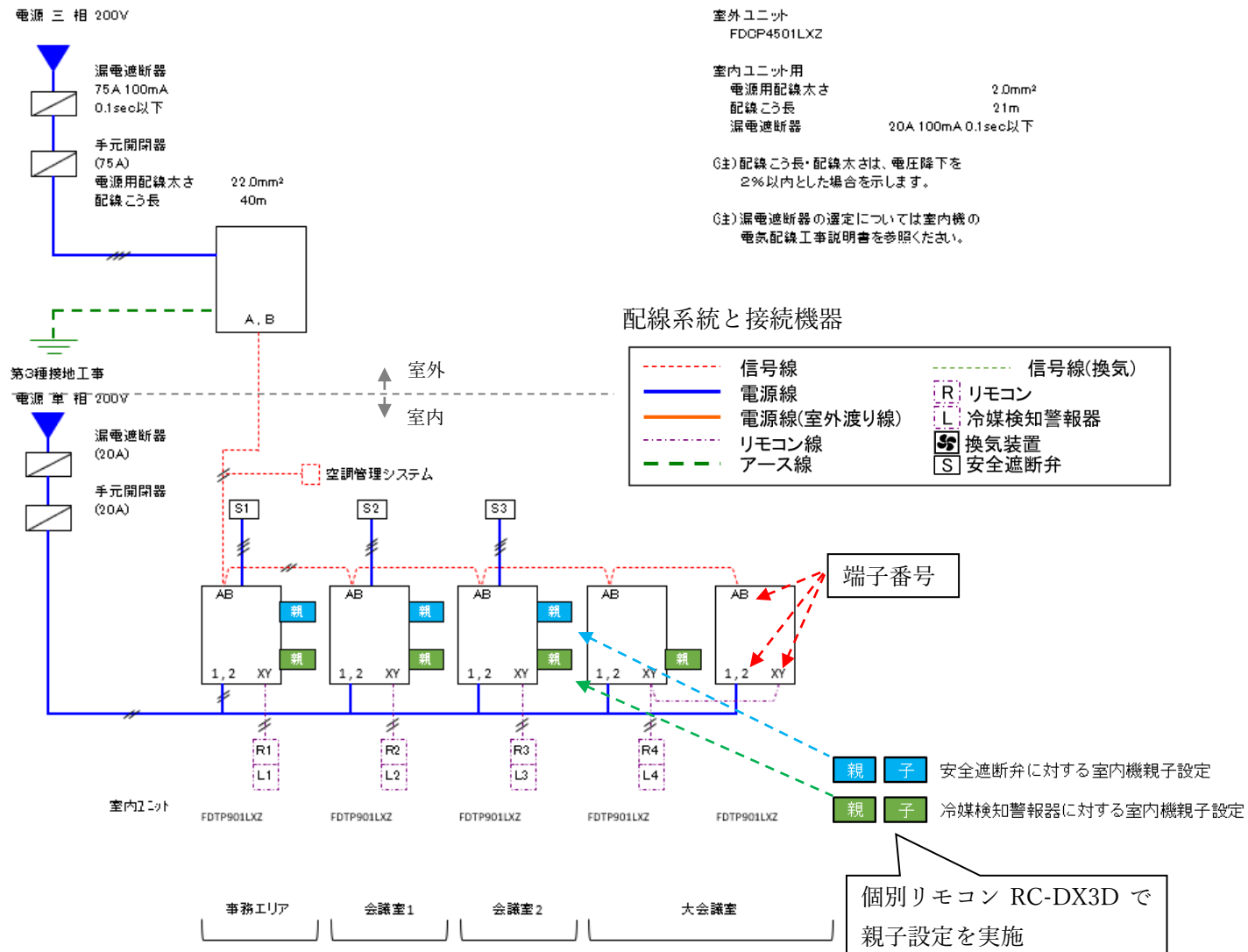
16

5. 出力ファイルの見方

5.1 配管系統図



5.2 配線系統図



⑭親室内機アドレス設定

親室内機アドレス設定

分流通制ローラ

遮断弁

冷媒漏洩検知器

戻る

操作を選択してください。

5.3 機器一覧

物件番号	00001
物件名	sample001 様
系統番号	010
系統名	PAO-1

運転周波数 50 (Hz)

	部屋名	部屋容積 (m ³) (面積×高さ)	安全対策 判定結果	集中リモコン グループ名	機器記号	ユニット形式	アドレス	安全遮断弁	換気装置	冷媒検知 警報器	リモコン
室外						FDCP4501LXZ	-				
室内	事務エリア	84.0	◎	-	-	FDTF901LXZ	-	SV-KIT-S1 [1]	なし	RLD-KIT [1]	RC-DX3D [1]
	会議室1	112.0	◎	-	-	FDTF901LXZ	-	SV-KIT-S1 [2]	なし	RLD-KIT [2]	RC-DX3D [2]
	会議室2	112.0	◎	-	-	FDTF901LXZ	-	SV-KIT-S1 [3]	なし	RLD-KIT [3]	RC-DX3D [3]
	大会議室	448.0	○	-	-	FDTF901LXZ	-	-	なし	RLD-KIT [4]	RC-DX3D [4]
	大会議室	448.0	○	-	-	FDTF901LXZ	-	-	なし	(RLD-KIT [4])	(RC-DX3D [4])
											空調管理システム

判定結果	安全対策判定結果
◎	安全対策として十分です。
○	安全対策機器としては十分ですが、不要です。
※1	最地下:安全対策不要です。
※2	最地下:最地下への換気装置の設置が必要です。 すでに換気装置が設置されている場合は、要件を満たす。
-	安全対策不要

大会議室は Rf 値 (冷媒漏えい濃度) が基準値以下のため、安全対策不要。
⇒安全対策機器である冷媒検知警報器とリモコンを削除することも可能

Rf値 (kg/m ³)	安全対策 要否
0.216	要
0.162	要
0.162	要
0.041	否
0.041	否

MASIS PLUS 配管系統図 操作マニュアル

2025 年 7 月作成

作成者 三菱重工サーマルシステムズ株式会社

LXZシリーズの安全対策機器

安全対策の必要性、必要な安全設備の種類と数は、建物内の各部屋の状況によって異なります。



冷媒検知警報器
(警報機能付き)

■外形寸法
高さ159×幅100×奥行28mm



リモコン
(警報機能付き)

■外形寸法
高さ120×幅120×奥行19mm



安全遮断弁

■外形寸法 (配管以外)
高さ254×幅489×奥行297mm

ねじ接合継手



室内ユニットには、配管接合部において漏えい想定箇所から除外される「ねじ接合継手」(ISO14903適合)が同梱されています。用途に合わせてご使用ください。
(FDK、FDE、FDES、FDL、FDFUは同梱されていません)