区画避難安全検証法に対応

避難安全検証法（ルートB1）による性能設計

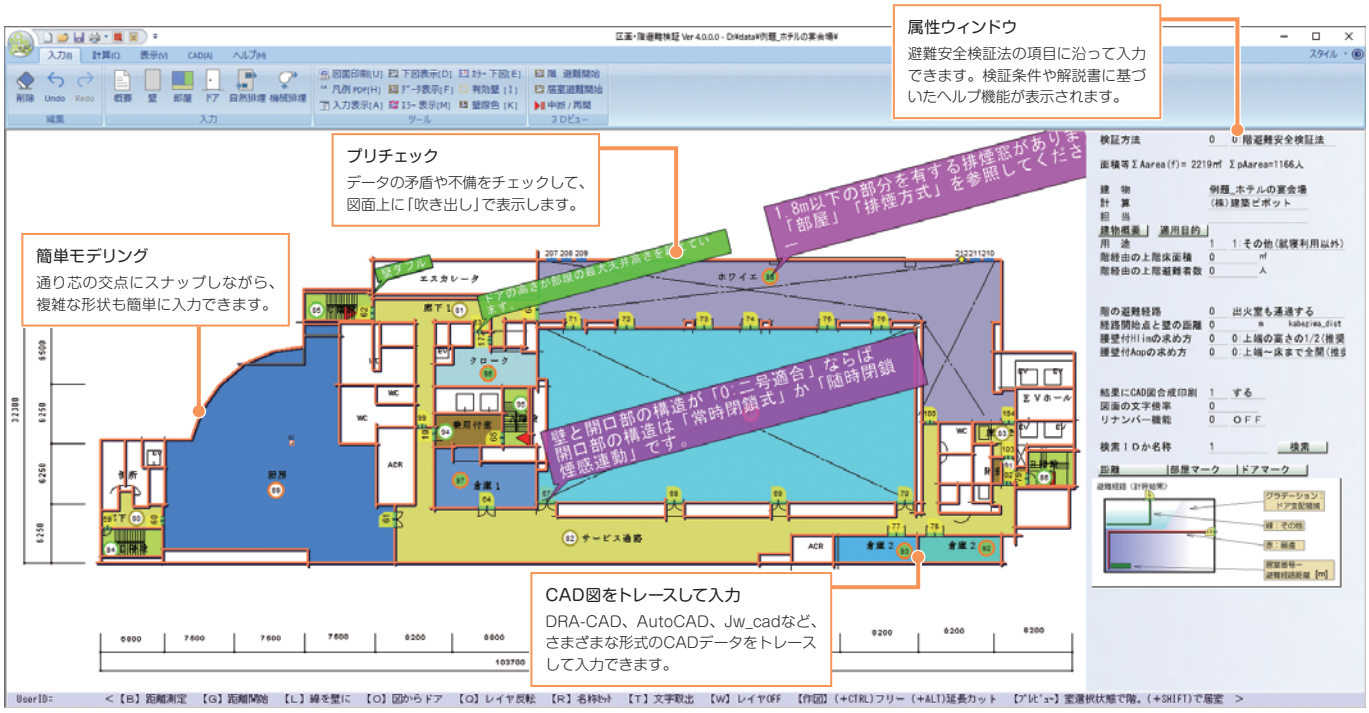
# 避難検証法

## 設計の自由度を確保しつつ、避難の安全性を検証

避難安全検証法（令和2年国土交通省告示　第509号、第510号、第511号）に準拠した、避難の検証計算（ルートB1）を行います。階避難安全検証法では、その階の全員が直通階段に到達するまでに避難上支障のある高さまで、煙やガスが降下しないことを確かめます。
検証法を適用することで、排煙窓や防煙垂れ壁などの排煙設備、廊下幅や直通階段までの歩行距離を緩和できます。簡単な操作で複雑な平面形状の入力が可能で、検証条件の設定もスムーズです。また、ドアの位置から部屋の繋がりを自動認識して、最大歩行時間の経路や最小煙降下時間を自動で算出し、検証計算が大幅に省力化できます。

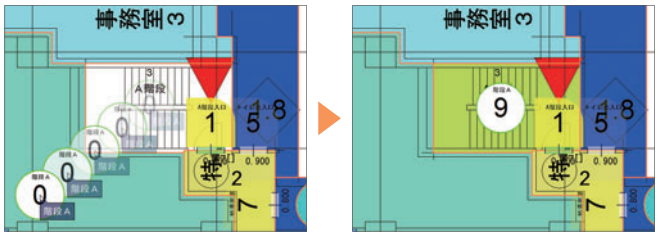
KOZO SYSTEM, INC.

# 入力・アシスト機能




## モデリング

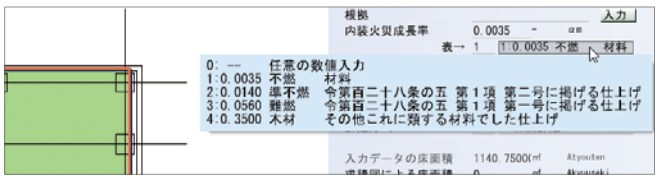
通り芯の交点と端点にスナップしながら、2点指示や連続指示で壁を入力できます。部屋の中にマークを配置すると、壁と扉で囲まれた領域を自動で部屋と判別します。



部屋の入力(マーク配置前)　　部屋の入力(マーク配置後)

## 検証条件は告示に従って入力

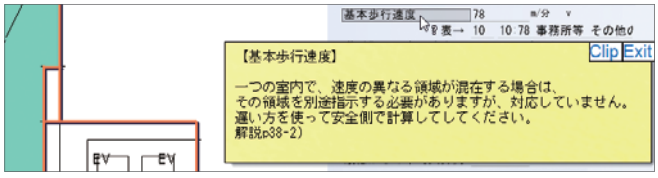
在館者密度や歩行速度など、告示に沿った値の設定が表示されますので、確認しながら入力できます。




検証条件の設定

## 解説書に基づいたヘルプで入力をアシスト

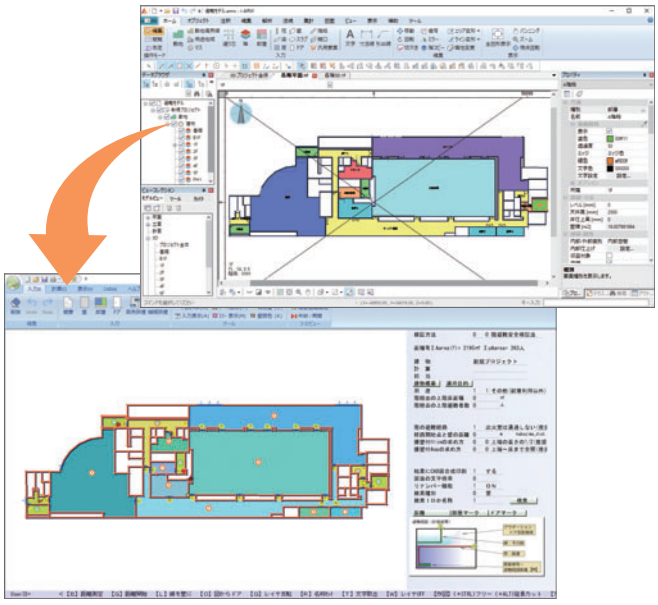
入力項目に応じた解説が表示されます。入力のアシスト機能として解説書を見なくても入力を進められます。解説書の記載ページも明記しています。




ヘルプの表示

## i-ARMとの連携

シンプルBIM「i-ARM」でモデリングした建物モデルから「下図」「壁」「ドア」「室」「窓」データをインポートできます。この機能により、大幅な作業軽減が図れます。またi-ARMでIFC形式ファイルを読み込んでおけば、他社のBIMデータも計算モデルとして利用できます。



BIMデータ(i-ARM)から避難検証法へのインポート

## 図面からドア幅を自動取得

図面に記入されたドア近くの文字からドアの幅と高さを取得し、自動設定します。図面に記入された形から片開きかスイングかを判別して、有効扉幅を設定します。

## 防煙区画・竪穴区画・障害物などに対応

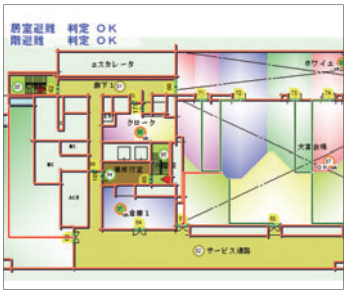
吹抜けや防煙区画・竪穴区画も部屋の種類を選択するだけでスムーズに入力できます。また、経路途中の障害物の入力も可能です。

# 検証・シミュレーション機能

## 階避難安全検証法

### 避難経路と煙拡散経路を自動計算

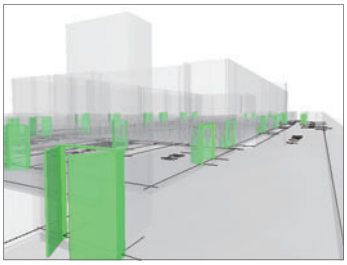
計算コマンドをクリックするだけで、階の各部屋からの居室避難と階避難の歩行時間が最大となる避難経路を自動で計算します。また出火室から階段室手前の部屋までの、煙伝搬の最短経路を自動で計算します。避難経路などを手入力する必要が無く、検証計算作業を省力化します。



最大歩行時間の経路算出表示画面

### 模型を見るような視認性

「3Dビューアー」には、効率的にデータのチェックができるように、断面を見たり、壁やドア単位で表示や非表示ができる機能が付いています。平面プラン、天井の高さ関係などの空間構成やドアの形式などを、模型を見るような感覚で手軽に確認できます。


3Dビューアー(ドア表示)

### 3Dシミュレーションで避難の様子を観察

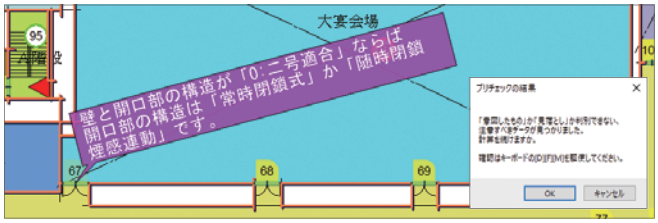
計算結果をもとに煙の拡散時間を想定し、計算された歩行経路に従って避難が行われる様子を観察できます。この避難の様子から、「避難安全検証法」では確認が難しい危険性を検討できます。例えば、狭い付室(階段前室)の手前廊下の防火設計が不十分であることによる避難行動の阻害や、避難途中の部屋のドアでの滞留などが、シミュレーションにより見つけやすくなります。

詳しいシミュレーション動作は弊社ホームページをご覧ください。
**www.kozo.co.jp/go/movie/hinan3d/**

このシミュレーション機能は「避難安全検証法」の結果を再現するものではありません。想定した条件のもとで起こりうる事態のひとつの再現です。

### プリチェックでエラーを事前に確認

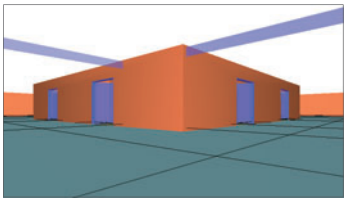
計算前に「プリチェック」を行うと、データの矛盾や不備をチェックして、図面上に「吹き出し」で表示します。重要度により色分けと大きさでオブジェクトを指し示すので、その後の修正作業が素早く行えます。間違いではないものの検証法に適用するには注意した方がよく、無視しても問題ないものは小さいタグにするなど、作業上の煩わしさを排除してあります。

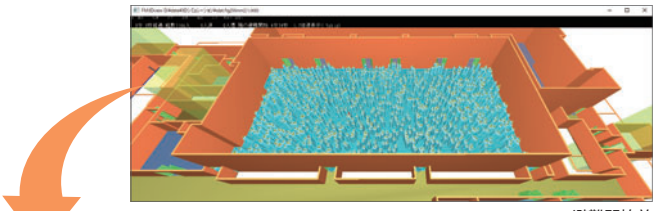


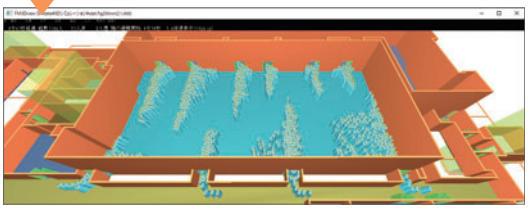
プリチェックで表示されるタグとメッセージ

### 大規模空間の検証が可能

防煙垂れ壁の入力ができますので、1,500㎡を超える居室の計算が可能です。部屋と同様の入力で、簡単に設定できます。


防煙垂れ壁の3D表示


避難開始前

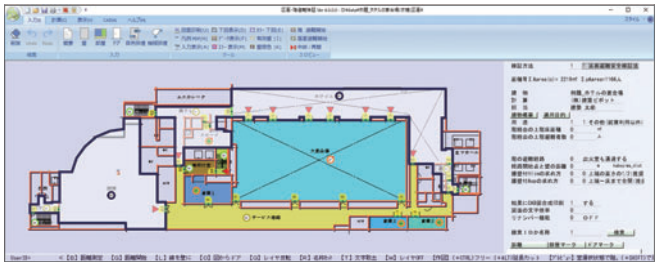

避難開始直後

## そのほかの検証方法も充実

### 区画避難安全検証法

これまで「階」または「建物全体」でしか適用できなかった避難安全検証法が、「防火区画」ごとに検証できるようになります。例えば、大規模ビルの1区画だけを木質の内装にできます。

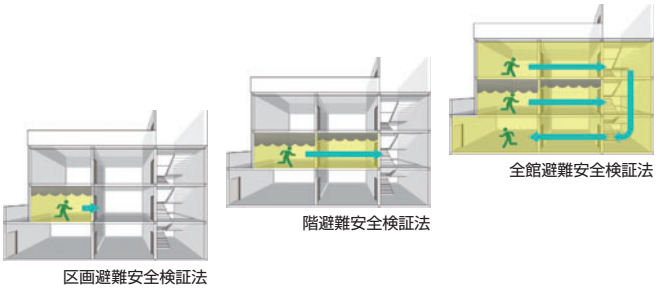
※ 通路や階段、内装制限を受けるものは除外できません。


区画避難安全検証法 操作画面

### 全館避難安全検証法

階避難安全検証法で作成した各階の階避難データをもとに、全館避難安全検証法(ルートB1)の計算ができます。各階のデータはインポート機能で簡単に取り込めます。

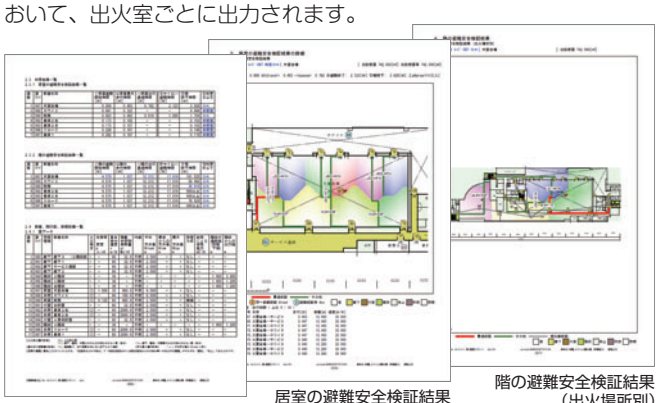
※ 直通階段の形状等で計算できない場合があります。


区画避難安全検証法
階避難安全検証法
全館避難安全検証法

# 出力機能

## 検証結果を図表で出力

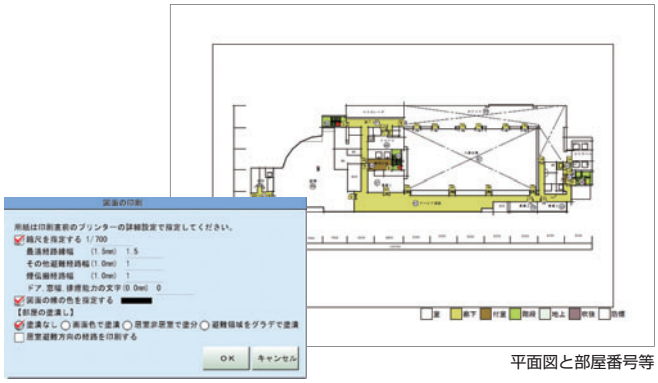
検証結果には図表と共に、各入力値と判定（OK、NG）が示され、PDFファイルでの出力も可能です。居室避難、区画避難、階避難において、出火室ごとに出力されます。



判定結果一覧　居室の避難安全検証結果　階の避難安全検証結果（出火場所別）

## 図面出力

入力したデータをCAD下図とともに印刷できます。
床面積の算定根拠図や届出書類、説明資料として利用可能です。



印刷設定ダイアログ　平面図と部屋番号等

### 準拠している基準等

国土交通省令や告示および技術的助言、下記の基準類に基づいています。

**法令**

建築基準法施行令：第128条の7、第129条、第129条の2
令和2年国土交通省告示：第509号、第510号、第511号

**書籍**

**国土交通省住宅局建築指導課ほか**
避難安全検証法（時間判定法）の解説及び計算例とその解説
（2023年3月30日 第1版 第1刷）

**日本建築行政会議**
建築物の防火避難規定の解説 2025（令和7年5月31日 初版第1刷）

上記図書に準じた計算に必要なデータは、本ソフトウェアに含まれていますが、図面からの各入力項目の拾い方、届出書の作成方法などについては上記図書をご参照ください。

### 避難安全検証法について

**避難安全性能を検証する設計手法は以下の３つの方法があります。**
**どの方法(ルート)を選択するかは設計者の自由です。ルートB1には区画避難安全検証法、階避難安全検証法、全館避難安全検証法があります。**

・ルートA　：従来の仕様基準を適合させる方法
・ルートB1※：告示第509号～第511号で定められた検証方法を利用する方法
・ルートC　：国土交通大臣の認定を受ける方法

※ 避難時間判定法（ルートB1）は令第128条の6、129条、129条の2の、それぞれ第3項 第1号を指します。

告示で除外されている、病院、診療所、児童福祉施設等、自力で避難することが困難である用途の建物は、避難安全検証法の適用外となります。

### プログラムレンタル

構造システム・グループが提供するkozoStationを利用すると、必要な期間のみプログラムをレンタルして使用できます。

**https://kozostation.net/**

## 避難検証法における検証項目

対応項目：居室避難、区画避難※1、階避難、全館避難※2（すべてルートB1）、防煙区画、1,500m²を超える居室

※1 通路や階段、内装制限を受けるものは除外できません。
※2 直通階段の形状等で計算できない場合があります。

## 対応している建物用途

事務所、店舗、ホテル、レストラン、学校等、告示に記載されている用途に対応しています。ただし、劇場など傾斜や段差のある建物では、上りの歩行速度による安全側の計算になります。

## 非対応プラン

2次元で表現できないプラン、スキップフロア、メゾネット、当該階の各室等が2層にまたがる場合など。

## 動作環境

対応OS：Windows 11※1
ディスク空き容量：1GBのディスク空き容量
グラフィックス：OpenGLの機能をサポートできるビデオカードとドライバー
ライセンス認証：ネット認証※2
インターネット接続：ネット認証時はインターネット接続が必要

※1 Windows 11 SおよびARM版は除きます。
※2 ネット認証は仮想環境では利用できません。

## 価格

| | |
|---|---|
| 避難検証法 Ver.4 | 605,000円（税込） |

「煙高さ判定法（ルートB2）」（建築基準法施行令 第129条 第3項 第2号）には、対応しておりません。

株式会社 構造システム
www.kozo.co.jp
本社営業　〒112-0014 東京都文京区関口2-3-3 目白坂STビル　TEL 03-6821-1211

●「避難検証法」は、株式会社構造システムの著作物であり、著作権およびその他の権利は株式会社構造システムに帰属します。
●本カタログに記載された内容は予告なく変更されることがありますが、ご了承ください。●本カタログに記載された商品名は、各社の商標または登録商標です。

2026.11