

WEB LAYOUT PLANNER による キッチン見積システムの構築

ソリューション本部 ソリューションサービス部

積 祐二

1. はじめに

当社では従来、セールスコンフィグレータ(E@sy Configurator)¹⁾による仕様選択機能と、汎用 CAD をベースにしたキッチンのプランニング用 CAD システム(KP-CAD)²⁾でプランニングを行い、帳票(見積書、図面、提案ボード)を作成するキッチンの見積システムを開発し、導入を進めてきた。

この従来型システムは、キッチンの見積、図面作成の自動化に大きな成果を上げていたが、運用上以下の課題があった。

【従来型システムの課題】

- ① キッチンプランCAD (KP-CAD) は、クライアント毎に高価な汎用 CAD のライセンスが必要なため、システムを大規模に展開する場合に多大なコストがかかる。
- ② キッチンプラン CAD (KP-CAD) は汎用 CAD をベースとしているために、システムを使用するには CAD 操作スキルが必要となる。
- ③ セールスコンフィグレータ(E@sy Configurator)を利用してプランニングを行う場合、プランニング中は画面上に商品のレイアウトが表示されないため、一旦出図を行い図面が作成された後に選択間違いに気づき、プランニング操作を前に保存した状態からやり直す場合が多く、トータルの作業に時間がかかる。

本稿では、これらの課題を解決するため開発した、ウェブブラウザ上で直観的な操作によりプランニング

が可能で、CAD のクライアントライセンスが不要なキッチン見積システムについて紹介する。

2. WEB LAYOUT PLANNER の特長

本稿で使用したWEB LAYOUT PLANNER³⁾は、ウェブブラウザ上で動作するレイアウト作成CADシステムで、わかりやすく直観的なインターフェースにより、レイアウトを確認しながらの図形の操作が可能である。

また、汎用CADのクライアントライセンスは不要である。

3. キッチン見積システムの機能

本稿で報告するシステムは、WEB LAYOUT PLANNER を利用し、ユーザが直観的な操作できるよう設計されている。

以下に、システムの機能を紹介する。

4. 仕様選択機能

仕様選択機能とは、プランニングする商品の製品仕様を選択肢によって選択し、リアルタイムに積算金額、商品レイアウトの確認を行う機能の事である。

利用者が仕様を選択して更新ボタンを押すと数秒で商品レイアウトの表示が更新されるため、仕様を選びながら商品レイアウトの確認が可能である。



図 1 仕様選択機能

4. 1 ウェブレイアウト機能

ウェブレイアウト機能は、仕様選択機能によって、選べない特殊な商品構成のレイアウトを変更するための機能である。

仕様選択機能では、選択した仕様によって商品がセットで配置されるが、ウェブレイアウト機能では、個別に商品の配置や、入れ替えが可能である。

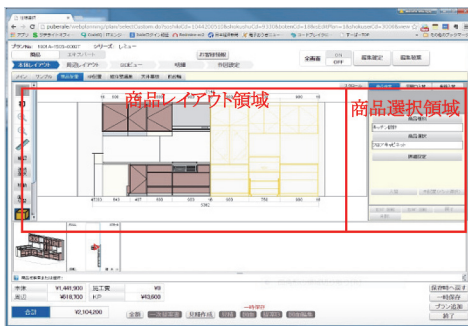


図 2 ウェブレイアウト機能

4. 2 3Dリアルタイムビューワー

仕様選択機能、ウェブレイアウト機能上では、配置した商品図形に対して、正面や側面から正視した視点で表示される。

3D リアルタイムビューワーの画面では、ドラッグ＆ドロップによって視点を回転しながら各商品の配置状態を3Dで確認することが出来る。

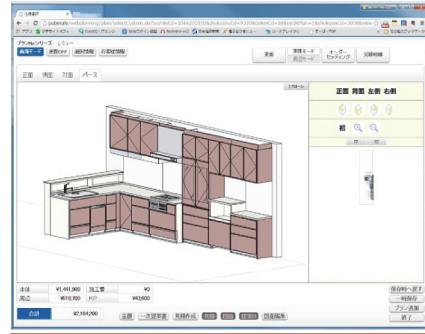


図 3 3Dリアルタイムビューワー

4. 3 帳票作成

仕様選択、ウェブレイアウト機能によって、作成されたブランドデータを元に、帳票出力専用のサブシステムと連携し、見積書、図面、提案ボードなどの帳票を出力する機能を開発した。

提案ボードについては、システム内で自動生成された CG 画像が貼り付けられる。



図 4 帳票

5. 操作性向上の改善ポイント

WEB LAYOUT PLANNER は、利用者のレベルによらず直観的に操作できることを目的としており、操作性向上のための改善を随所に行った。

以下に、操作性向上のための改善ポイントを紹介する。

5.1 商品配置時の配置面

WEB LAYOUT PLANNER 上での、商品の配置では複雑な3Dの座標を意識せずに容易に配置可能とするため、正面や平面など2Dの視線で見たままの位置にドラッグ&ドロップで配置を行う。

3Dの奥行き方向の位置については、ドラッグ&ドロップで図形の配置を行うと、自動的に他の商品が配置されている基準の商品配置位置に沿って配置が行われる。

この基準位置を配置面と呼んでおり、配置面を選択してから操作を行う事で、奥行き方向の配置位置を意識する事なく、配置することができる。

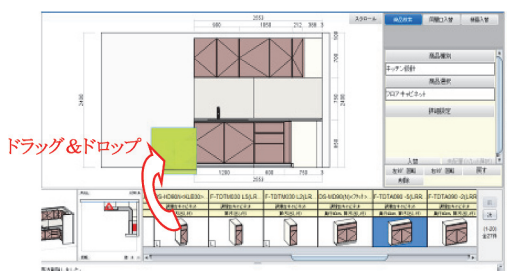


図 5 商品配置の配置面

5.2 商品配置時のスナップ

商品図形をドラッグ&ドロップで配置する際には、既に配置されている図形端点にスナップする。

この機能によって、目的の位置へ簡単に配置が可能になる。

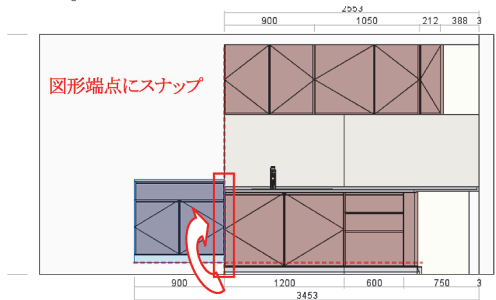


図 6 商品配置時のスナップ

5.3 複数図形の同時選択

商品を選択し移動させる際には、複数の図形を同時に選択し移動、削除などの操作が可能であり、ウォールキャビネット全体を移動させるような操作を容易に行うことができる。

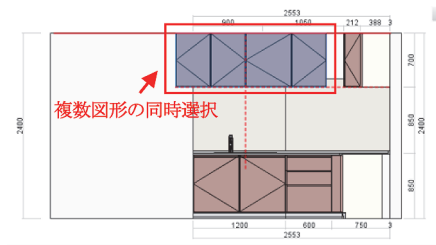


図 7 複数図形の同時選択

5.4 マッチングポイント

キッチンの商品には、水栓はシンク、コンロはコンロキャビネットに配置のように、特定商品の指定位置にのみ配置可能な商品が存在する。

これら付属商品の配置を行うために、関連商品図形内に、マッチングポイントという付属商品を配置する基点情報を埋め込み、そのマッチングポイントに対象図形をスナップする機能がある。

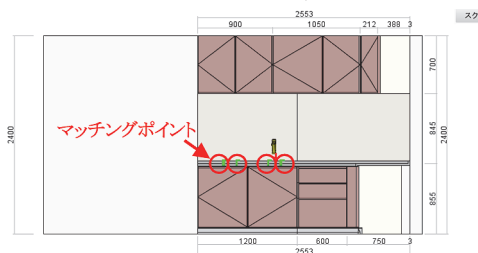


図 8 マッチングポイント

5.5 重なり判定

ドラッグ&ドロップでの配置操作時に、位置がずれて商品同士が重なってしまう事がある。

その場合には、重なっている商品を赤くハイライトする事により、不正状態を利用者に注意喚起する。

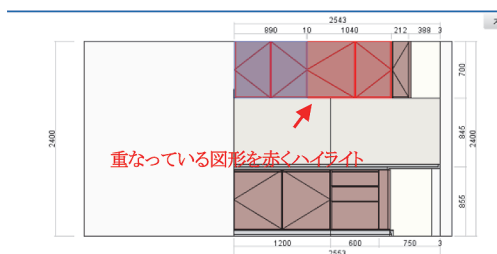


図 9 重なり判定

5. 6 配置モードによる編集対象の制限

編集対象として選択可能な図形の種類を、配置モードで制限している。

例えば壁の編集モードでは壁のみを移動、削除の選択対象とするなど、配置モードによる編集対象の制限を設ける事で誤操作を防止している。

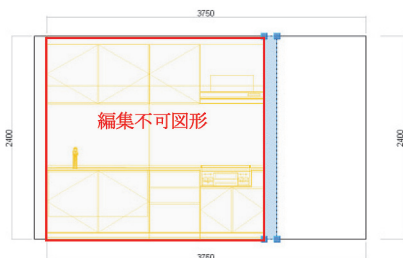


図 10 配置モードによる編集対象の制限

5. 7 実行中操作のメッセージ表示

複数の手順を必要とする操作では、次の操作に迷わないようマウスカーソル位置に、次に必要な操作のメッセージ表示を行い、操作を支援する。

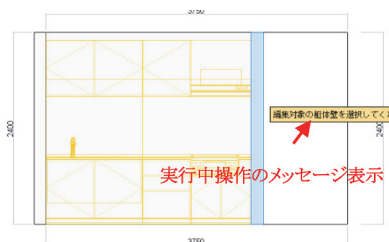


図 11 実行中操作のメッセージ表示

6. おわりに

本稿で紹介したキッチンの見積システムでは、直観的に操作が行える事で、CAD の専用スキルがない利用者でもプランニング操作が可能となった。

また、従来システムでは出図してからでないと商品レイアウトを確認できなかったが、仕様を変更して即座に商品レイアウトが確認できるようになり、出図前に目的のプランニングが出来ているかのチェックができるため、見積もり作成時間の大幅な短縮(約1/3)に効果があった。

これによって、従来システムの課題については概ね解決された。

本稿では、キッチン見積システムに関して紹介を行ったが、WEB LAYOUT PLANNER は洗面化粧台、浴槽などの見積もりシステムにも導入し、大きな成果を上げている。

今後もこれらの経験を生かし、より良いシステムの開発に取り組んで行きたい。

<参考文献>

- 1) 「営業見積作成支援コンフィグレータ:E@SY コンフィグレータ」ホームページ
<http://www.apptec.co.jp/service/manufacturing/mitsumori/easy.html>
- 2) iPROS 社「キッチンプランニング CAD システム」製品紹介ページ
<http://premium.ipros.jp/apptec/catalog/detail/310043/>
- 3) 「WEB LAYOUT PLANNER」ホームページ
<http://www.apptec.co.jp/service/weblayoutplanner.html>