

BEST では、壁体材料と窓ガラス材料の熱物性値のデータベースを用意しています。壁体構成や窓条件の設定画面で、データベースに登録されている多数の材料から建築物の仕様に応じた材料を選択することで、BEST の計算を行うことができます。

●壁体材料データベース

空気調和・衛生工学会出版の「試して学ぶ熱負荷 HASPEE～新最大熱負荷計算法～」や「空気調和・衛生工学便覧」、国際規格 ISO 10456 に記載されている金属、コンクリート、木材、各種断熱材など 300 種類以上の壁体材料について、熱伝導率、比熱、密度などの熱物性値を登録しています。なお、「試して学ぶ熱負荷 HASPEE～」の物性値は、建築物の省エネルギー基準で規定される一次エネルギー消費量計算のための Web プログラムにも利用されています。

●窓ガラス材料データベース

単板ガラス、複層ガラス、ブラインド内蔵ガラスなどの一般窓用のガラス品種について、熱貫流率、日射熱取得率、可視光透過率などの光熱性能値を登録しています。従来から使用されている旧版(2007年版)"BESTwindowDB2007"の約 750 種類に加えて、新版(2012年版)"BESTwindowDB2012"では約 1000 種類のガラス品種の性能値を納めており、新旧二つのライブラリからガラス品種を選択することができます。新版では、高透過ガラスを追加し、熱線吸収板ガラスと熱線反射ガラスと高性能熱線反射ガラスの品種を最近のガラスメーカーの品揃えに対応させ、セラミック印刷ガラスの印刷面積率のバリエーションを増やしました。Low-E 複層ガラスは、色調ではなく、日射熱取得率の大小によって高日射遮蔽型、日射遮蔽型、日射取得型、高日射取得型に分類し、日射取得型と高日射取得型では寒冷地仕様として Low-E ガラスを室内側に配置する品種も登録しています。これらは、建築物の省エネルギー基準で規定される一次エネルギー消費量計算のための Web プログラムに用意されているガラス品種リストにも利用されています。なお、内外 2 層のガラスが単層ガラスと複層ガラスの組み合わせから成り、その間にブラインドが設置される窓ガラス構成も登録しています。ガラス板厚は、建築物用を想定して大部分のガラス品種で 6,8,10,12 ミリのものを用意しています。

BEST1407 専門版より、ダブルスキンの計算が可能となり、エアフローウィンドウについても新計算法を利用できるようになりました。それに伴い、ダブルスキン、エアフローウィンドウの熱性能計算に用いる熱特性値を登録したデータベース"BESTwindowSystemDB2013"が整備されました。内外とも単層ガラスの場合のほかに、内側複層ガラスのダブルスキン、外側複層ガラスのエアフローウィンドウの熱性能計算も可能です。

●XML 形式ファイル

これらのデータベースは近年普及がめざましい XML 形式で構築しています。XML 形式データベースは、テキストファイルなので多種のコンピュータで利用可能、タグと階層構造によりデータ構成が理解しやすい、仕様が簡潔でプログラム作成が容易、など多くの利点を持ち、今後インターネット上での利用がますます期待されています。

下図に壁体材料データベースと窓ガラス材料のデータベースの構造を示します。

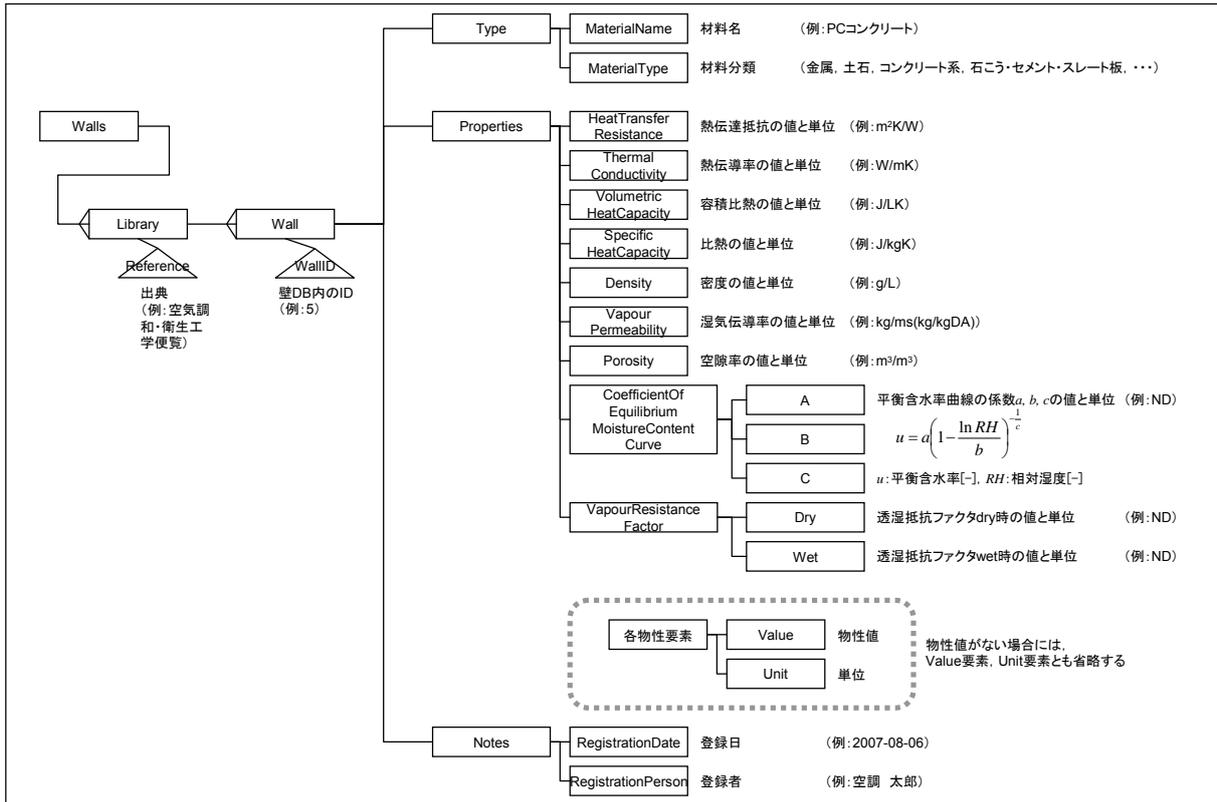


図1 壁体材料のデータベース構造 (wallDB.xml)

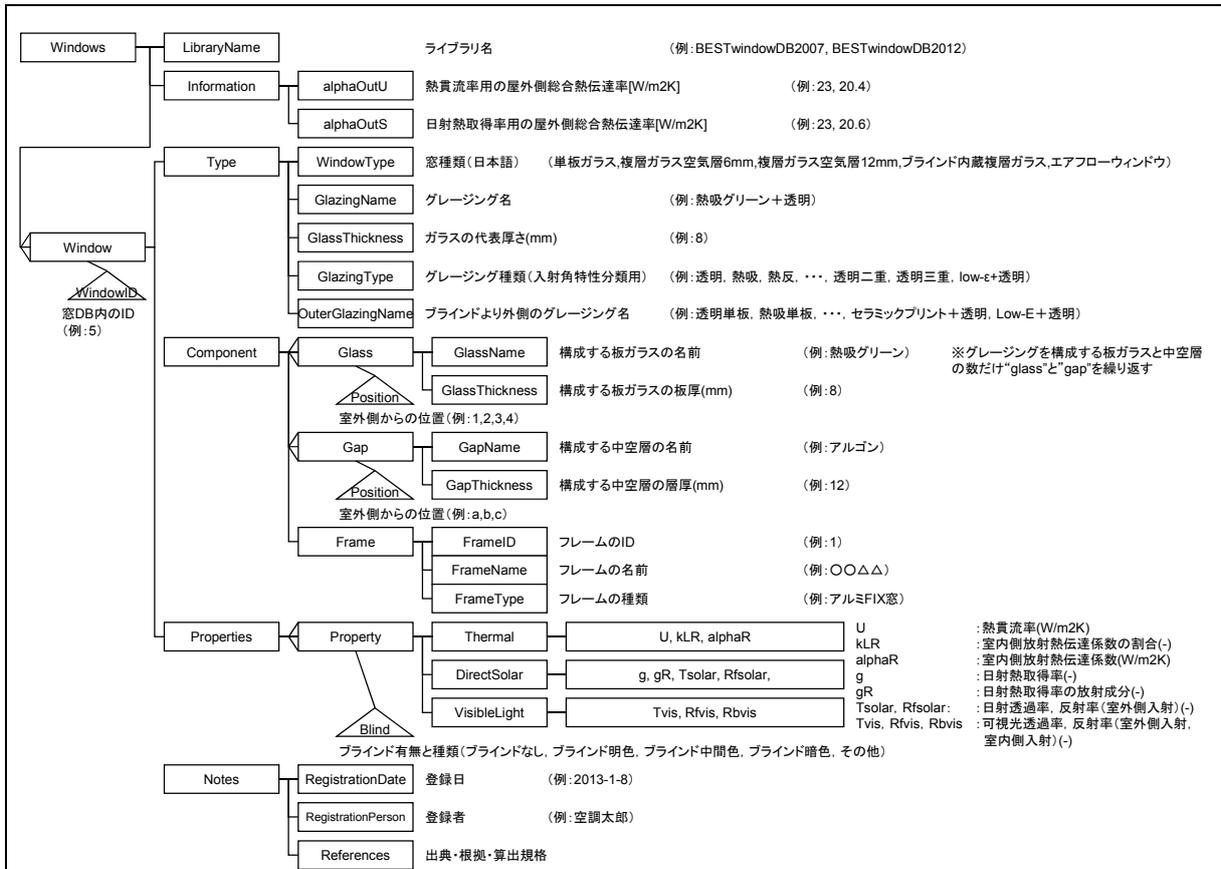


図2 窓ガラス材料のデータベース構造 (windowDB.xml)