

2014

建設 IT ガイド

特集1

CIM & BIM 土木・建築 3D 革命

特集2

建設ITの 最新動向

◆ 建設現場向けクラウド
サービス！

〜施工図や写真のデータは
クラウドに保存〜

◆ 積算業務もWEB活用の時代！

ほか

- 国土交通省におけるCIMの取り組み
- CIMの実現に向けた人材育成
- 施工CIM最前線！
- 海外におけるBIM/CIM活用事例
- 海外のBIMの潮流と日本のBIM
- 施工BIMへのアプローチ
- 設備BIM活用事例 ほか



電子書籍版
同時発刊

現場から生レポート！

建設ITユーザーレビュー

建設ソフト®ハード名鑑



分譲マンションを科学する

Uプロ集団 BIM活用術～E～

取締役執行役員 商品企画設計部 部長 井上文孝氏

統合型建築企画CADシステム(TP-PLANNER)

株式会社 トータルレイン

所在地:東京都港区
設立:1999年10月
資本金:3,100万円
主な事業内容:共同住宅設計・監理、分譲マンション事業のITソリューション業務

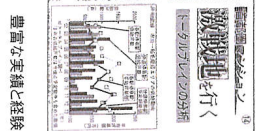
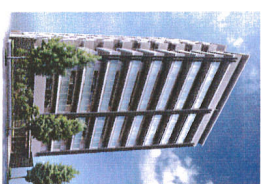


株式会社 トータルレインは代表の久光龍馬氏がセネコン、チムロツパ、マンション販売、管理会社のトップを歴任して得た経験と知識を生かすべく設立されたマンション設計・コンサルティング会社。優れたマンション市場への洞察力に加え、消費者、価格動向など販売現場単位での徹底した調査分析力に定評がある。レポートは、新聞、TV、週刊誌等でも発表され業界のみならずマンション購買層の耳目に触れることも多い。そのためトータルレインをメーカーと勘違いされる方も多い。ようやく商品企画を含む企画・設計のフロア集団である。設計部門の責任者 井上氏に伺った。

事業用地情報から始まる マンション事業の トータルコンサルティング

トータルレインでは入手した土地情報に対し、マーケティングを意識したボリュームゾーンを絞り込んで設計を行うなどユニークな手法で市場を巡る。

- ①市場調査に基づいたボリュームは最適な企画設計案を提示するのみならず用地取得時、商品企画時、価格検証時とさまざまな局面において事業リスクを低減することを可能にする。
- ②以下トータルレイン社の企画設計時における基本的な考え方をまとめてみた。
- ③コアエリア(土地利用の最大化)・コスト・スピード(商品性)を最大限追求したボリュームゾーン
- ④土地利用を最大化する
- ⑤建築コストを抑える



豊富な実績と経験

TP-PLANNERの利用は?

「当社では、年間150物件程のボリュームゾーン図を作成しております。そのため、日影・天空率ソフトには精度とスピードが要求されます。

ボリューム作成のツールは、創業時から(株)コミュニケーションシステム製のTP-PLANNERを使用しています。

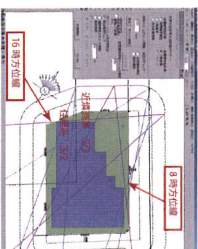
理由は、他の日影・逆日影ソフトと異なり、土地情報入力からプラン・パース・面積表に至るまでワンストップ設計に必要なツールが用意されていることです。とりわけ天空率の使い勝手の良さには重宝しております。

各ツールは、企画設計のフェーズに適した資料が運動処理され無駄がありません。またTP-PLANNERは敷地の内外の高低差、変形敷地、屈曲道路などあらゆる土地情報に法的対応が可能な事も使い続けられる大きな要因です。

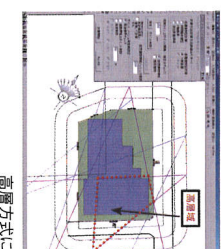
平成15年の基準法改正においては、他社に先駆けて天空率に対応するなど対応の早さ、さらにサポートセンター的難攻技術即言で安心して使用しています。

BIM対応ですが、セネコン等で利用されている生産設計用BIMに対しTP-PLANNERは企画設計時のいわゆる「企画BIM」の位置付けです。設計の最上流CADとして有効活用しています(井上氏)

BIM



低層方式による逆日影計算



高層方式による逆日影計算

逆日影・天空率の ボリューム算出

平成15年に施行された高さ制限の天空率による緩和は、建物可能空間算出法がドラッグインクに変った。逆日影規制においてもそれを考慮した可能空間を算出しなければならぬ。ここでは2つの用途地域にまたがる事例で解説する。

TP-PLANNER逆日影計算の特長は、逆日影ソフト図がドラッグインクから設計者のイメージを可能空間に反映することだ。

低層方式は、逆日影計算方式「低層型」を選択解析することでも問題ない。逆日影ソフトをドラッグし、仮想建物領域で8時方位線を東端、16時方位線を西端に設定することにより、低層建築物が可能な空間に加え、時間帯でクリアする空間も確認することが可能になる。逆斜線結果と算会により道路

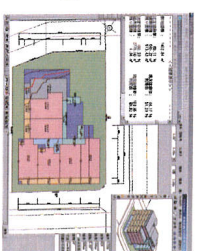
斜線にも適合する6階までの可能空間が算出された。

高層建築物をイメージする際には、TP-PLANNER独自の設定法がある。仮想建物に希望高をあらかじめ設定することで、そのことを考慮した逆日影可能空間が算出される。南東側道路中心10m区域を天空率で緩和することで高層領域どの程度可能になるのか算出したい。

8時と16時の方位線をドラッグし囲われた高層領域が日影規制を建物幅でクリアする空間となる。算出された結果は、天空率でチェックし不可の場合、逆天空率で可能空間に収める。今回は10階が可能になった。逆日影計算の結果で日影計算を行うことにより、精度チェックされる。いずれの方式も可能空間が線引きで算出されていることが分かる。

プランニング

プランニングは、TP-PLANNER独自の企画設計用ツールが構築され、他の3次元CADと趣が異なる。階数設定から始まる指定階高による等高線で可能空間を参照しながらプラン作成を



プランニング

面積表																																																																																																			
1F	2F	3F	4F	5F	6F	7F	8F	9F	10F	11F	12F	13F	14F	15F	16F	17F	18F	19F	20F	21F	22F	23F	24F	25F	26F	27F	28F	29F	30F	31F	32F	33F	34F	35F	36F	37F	38F	39F	40F	41F	42F	43F	44F	45F	46F	47F	48F	49F	50F	51F	52F	53F	54F	55F	56F	57F	58F	59F	60F	61F	62F	63F	64F	65F	66F	67F	68F	69F	70F	71F	72F	73F	74F	75F	76F	77F	78F	79F	80F	81F	82F	83F	84F	85F	86F	87F	88F	89F	90F	91F	92F	93F	94F	95F	96F	97F	98F	99F	100F

行う。入力するフロアは任意階で行い「車有」「共有」「外部」「駐車場」等の部屋種を選択後、フロア配置する。配置されたフロアは面積が表示され容積率参入の可否が判断される。

キーボードで「階数」で上下階に配置するとフロアメニュー作成され「建設容積率」「住戸数」が随時確認可能となる。

容積率計算では駐車場、地階の1/3緩和なども自動処理される。

プランニングにおける、容積率を線引きで解析することが目的だが、日影チェックの斜線断面、天空率計算もプランニングから直接解析が可能となる。また有効採光距離の逆算機能もプランニングにおいて煩わしい計算機能を用意されている。

プランニングの結果からEXCELで出力される面積表は営業的フェーズで利用される。

プラン入力時に選択した部屋種ごとに壁厚および仕上り厚を有し、日影規制、天空率は壁厚で処理される。さらに屋根伏せ状に包み込んだフロアに交換し確認申請図が作成される。