

モデルの完成と同時に、現場での制作に移る前に最適化、見積もり、材料の発注が行えます。Inventorは材料費の削減と材料の無駄を省くために大いに貢献しています。

—Stefan Purcell
CAD Draftsman
Urban Art Projects

計算された芸術。

Urban Art Projects社は、Autodesk® Inventor®で設計したアートワークで活気ある公共空間を演出します。



プロジェクトの概要

1993年、Daniel Tobin氏とMatthew Tobin氏は兄弟でUrban Art Projects社 (UAP) を設立し、アートワークの製作にブリスベンにある小さな溶接工場を買収しました。現在、UAPはパブリックアートの設計および製作のエキスパートとして世界的に認められています。UAPが手がけた有名なプロジェクトの例として、2010年上海国際博覧会に出展予定の奇抜な彫像が挙げられます。また、サウジアラビアのアブドラ王立科学技術大学 (KAUST:King Abdullah University of Science and Technology) に建設中の防波堤灯台は、畏敬の念を抱くような作品です。また、KAUST International Art Programの一環として数多くの芸術作品が展示されています。UAPのプロジェクトでは、アーティストがアイデアを生み出し、設計と製作の各チームがそれらを形にしていきます。Autodesk Inventorを使用して、3Dを超えた「デジタルプロトタイプ」を作成し、コンセプト、設計、製作の間に存在する壁を取り除きます。デジタルプロトタイプで、次のことが実現されました。

- 材料費および製作工程での材料の無駄を削減
- 完璧な信頼性を持つプロジェクトモデルの作成
- 芸術性を忠実に再現するデジタルプロトタイプの作成
- 現場の作業者が容易にビジュアル化し、製作できるデザインの実現

課題

UAPには、独創的で刺激的なパブリックアートを展示したいと考える世界各地のクライアントから依頼が寄せられます。遊具やストリートアーティストから、180本の足を持つ複雑な彫像、インテリアまで多岐にわたります。UAPが他のスタジオと違う点は、プロジェクトを最初から最後まですべてを管理することです。UAPは一連の作業の全てを依頼され、プロジェクトに適任のアーティスト探し、アーティストと共同でプロジェクトのコンセプトの考案、コンセプトに基づいたデジタルプロトタイプの作成、作品の製作、完成品の設置まですべてを行います。

UAPのタスクの1つは、アーティストが作成したスケッチやクレイモデルを、入念に設計した製作用のコンピュータモデルに忠実に変換することです。

デジタルプロトタイプへ移行前は、ほとんどの作業が2Dで行われ、希望する結果を得るには現場の経験だけが頼りでした。CAD製図技師、Stefan Purcell氏は次のように話しています。「大まかなスケッチを作成したら、の後の製作をどう進めるか、現場の人間にその場で考えてもらっていました」プロジェクトが複雑になるにつれ、高度な3Dモデリングツールの必要性に気付きました。Purcell氏は続けます。「アーティストのアイデアを忠実に再現する数学的なモデルを作成する手段を探していました。勘に頼った製作を続けるわけにはいかなかったのです」

UAPは、Autodesk Inventorを使って素晴らしいパブリック アートを多数製作しています。

芸術性の展示

KAUST International Art Programでは、Inventorが特に役立ちました。高さが6メートルのプラネタリウムの投影機は本当に素晴らしい作品です。パーツのはめ合いから最終的な仕上げまで、Inventorで細部まで徹底的にこだわった設計がされました。

正確な位置に穴を開けた高さ2.5メートルの球体オブジェクトでは、Inventorで、球体を構成する結合プレートの組立て方を指定しました。詳細な数学的モデルで、放射状に配置される各穴の角度、位置、サイズをInventorで指定し、数値制御ファイルを作成し正確さを極めました。完璧さは一目瞭然です。

ミスと無駄を削減

製作工程も大幅に改善されました。パーツを詳細に表すInventorのモデルで、現場合わせの作業も減りました。スペース、クリアランス、公差を視覚的に確認してから量産を開始できます。課題は、デジタルプロトタイプで迅速に解決できます。15分もあれば、溶接と表面処理担当者にInventorで説明し、疑問に答えられます。2D図面で完成品を想像するのは困難ですが、3Dモデルなら瞬時に理解できます。

Inventorモデルから作成した製作用図面をウォータージェット加工機とレーザー切断機にプロファイルを転送し、勘に頼った作業を排除し、現場作業者のモデルの確認で、期待通りの作品に仕上がります。



Inventorのシートメタルパーツ機能では、たとえば、現場の製作能力を考慮したフラットパターンを生成し、材料使用量を簡単に最適化できます。

効果

Inventor導入で、ミスの最小化、製作工程の迅速化、無駄も削減が実現しました。UAPの仕事は定型的でなく、製造業に見られる作業の定型化はあまり役に立ちません。しかし、モデルが完成したら、製造に移る前に最適化、見積もり、材料の発注ができます。材料費や無駄を削減に大いに貢献しています。

重要なのは、アーティストのビジョンとアイデアを忠実にパブリックアートとして再現する過程が、簡略化された点です。あらゆるものを洗練されたモデルにでき、世界中の人々が喜ぶ美しい作品の創作に多くの時間を費やせるようになりました。

詳細情報

Autodesk Inventorの詳細については、www.autodesk.co.jp/inventorをご覧ください。



UAPは、専門性の高い親身なトレーニングやサポートを必要なときにいつでも提供してくれるADA CADPartners Pty Ltdを高く評価しています。UAPのCAD製図技師、Stefan Purcell氏は次のように話しています。「ADA CADPartnersには、特にプロジェクトの重要な最終局面で発生するさまざまな問題の解決に力を貸してもらうことがよくあります。彼らには本当に感謝しています」

Autodesk®

オートデスク株式会社 www.autodesk.co.jp

〒104-6024 東京都中央区晴海1-8-10 晴海アイランドトリトンスクエア オフィスタワーX 24F
〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原3-5-36 新大阪トラストタワー3F
TEL:0570-064-787(オートデスク インフォメーションセンター)

Images courtesy of Urban Art Projects

※Autodesk、Autodesk Inventor、およびInventorは、米国および/またはその他の国々における、Autodesk, Inc.、その子会社、関連会社の登録商標または商標です。その他のすべてのブランド名、製品名、または商標は、それぞれの所有者に帰属します。オートデスクは、通知を行うことなくいつでも該当製品およびサービスの提供、機能および価格を変更する権利を留保し、本書中の誤植または図表の誤りについて責任を負いません。
© 2010 Autodesk, Inc. All rights reserved. GC304-0912(Z)