

3次元モデリングシステム（3Dプリンター）

三次元モデリングシステムは、レーザビームとコンピュータ制御を使用してモデルを作成するためのシステムです。紫外レーザ光は、槽内に入った紫外線樹脂に各層に照射されます。このような層の積層により、3次元モデルが形成されます。3次元の地図と同じように、一次元の描画データは積層されて3次元のモデルが出来上がります。全ての構造の殆どは、この方法で設計することができます。これは、設計の柔軟性を高め製品の品質を改善させるのと同様に製品の開発の効率を向上できます。

三次元モデリングシステムの様々な種類があります。ここでは、典型的なスキャナ型システムを紹介します。システムのプロセスは、図1-1に示します。

(1) プロトタイプモデルは薄くカットされた層の輪郭データが作成され、CAD上で設計されます。

(2) モデル

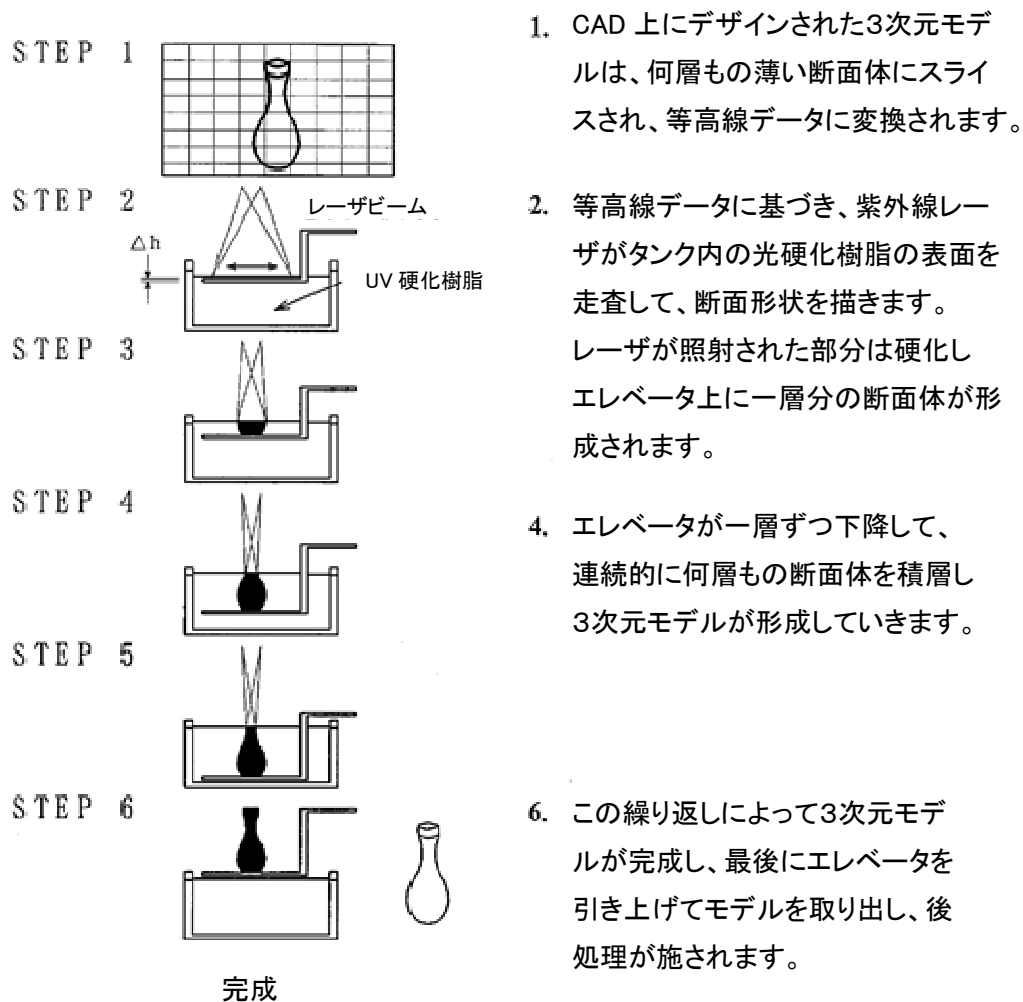
データに基づいて、レーザ光は、ミラーを使用して紫外線樹脂の表面を走査し、セクション層を形成します。この処理では、紫外レーザ光が紫外線硬化樹脂に照射され、樹脂は液体から固体へ硬化します。樹脂はエレベータに内蔵されています。第一の薄層を形成した後に、エレベータは、一層毎に硬化しては下降します。層が順次形成され、モデル全体が完了するまでエレベータ上に積層されます。

(3) 完成

CAD上で各層が設計されたモデルは完成します。最後にエレベーターが引き出され、仕上げ処理が適用されます。

三次元モデリングシステムのシステム概要例を図1-2に示します。

モデリングの工程

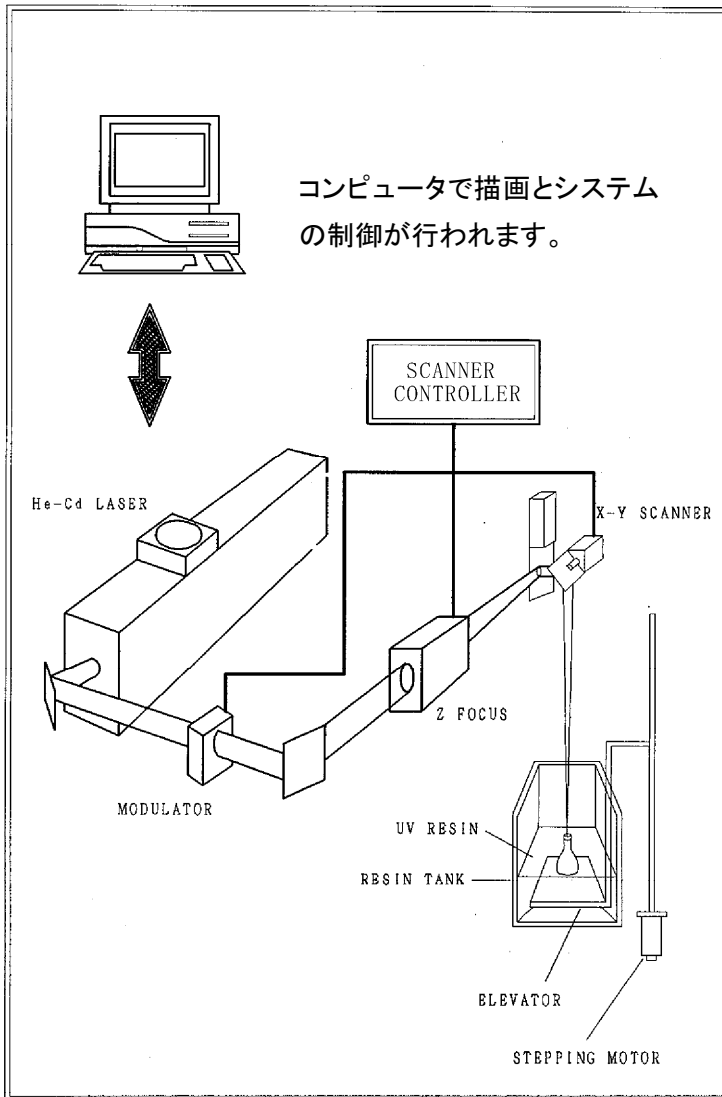


図・1-1 モデリングシステムの工程

コンピュータ



図面のデータが選択されたフォーマットで送信されます。



図・1-2 3次元モデリングシステムの概要