

3D プリンタに関わる法的諸問題

平成 26 年度著作権委員会 第 4 部会

佐々木 美紀, 福永 正也

要 約

最近の技術トレンドとして必ず取り上げられる 3D プリンタ。紙に印刷する従来のプリンタとは違い、3D データに基づいて樹脂、金属粉等を用いて立体物を形成する装置であり、金型を必要とせずにモックアップ等を作成することができることから、特に製造業において注目されています。

3D データさえあれば、全く同一の形状の立体物を誰でも簡単に作成することができることから、著作権法における複製に該当するか否かが良く議論されています。本稿は、3D プリンタに関わる法的問題のうち、著作権を中心に問題点を挙げて、現段階での法解釈を明確にすることを目的とします。なお、本文中には「RINKAK」等、複数の登録商標が含まれておりますが、これらはあくまで本稿における論考上の目的において、登録商標であることを認識した上で記述したものであり、商標法における登録商標の使用には該当いたしません。またこれら登録商標を普通名称であると認識したのではなく、普通名称化を図る意図で使用したものでありません。

- 目次
- 1. 3D プリンタとは
 - 1-1. 開発の沿革
 - 1-2. 技術的観点からの 3D プリンタ
 - 1-3. 用途及びメリット
 - 2. 顕在化してきた法的問題点
 - 2-1. 拳銃の製造
 - 2-2. ブランド品のコピー氾濫の可能性
 - 2-3. わいせつ物の成形
 - 3. 著作権から見た 3D プリンタの問題点
 - 3-1. 3D データそのものの取り扱い
 - 3-2. ライセンス上の注意点
 - 4. 最後に

1. 3D プリンタとは

1-1. 開発の沿革

3D プリンタの前身は射出成型機と言われてい
ます。精緻な形状でも成形することができるように、例
えば 1990 年に、Stratasys 社が、加熱することにより
溶融した樹脂を積層する熱溶解積層法（FDM：Fused
Deposition Modeling）を商品化しました。これが 3D
プリンタの起源と言われてい

ます。「3D プリンタ」という名称は、1995 年、Z
Corporation 社が用いたのが最初です。これ以降、積

層方式を用いる成形装置全般を 3D プリンタと呼ぶよ
うになりました。

3D データ自体としては、STL ファイルが標準的な
データ形式として用いられることがほとんどです。
STL ファイルは、三角形の頂点の座標と垂直方向（法
線ベクトル）によって定義されたファセットと呼ばれ
る小さい三角形のポリゴン（パッチ）の集合により、
立体を表現したデータを保存するためのデータ形式で
す。

STL ファイルは、Cube、CubeX 等を製造販売する
3D Systems 社が開発したデータ形式であり、最も標
準化された 3D データと言えます。

1-2. 技術的観点からの 3D プリンタ

3D プリンタは、コンピュータ上で作成された 3D
データを用いて、断面形状を順次積層することで立体
物を成形します。樹脂等を積層する方法としては、液
体の樹脂に紫外線等を照射することで順次硬化させる
インクジェット方式、熱で溶融している樹脂を順次積
層している FDM（Fused Deposition Modeling：熱溶
解積層法）方式、粉末の樹脂に接着剤を吹き付ける
インクジェット粉末積層方式等が用いられます。

1-3. 用途及びメリット

3Dプリンタは、主として製造業を中心に普及しています。例えばモノづくりにおける製品、部品等のデザインの検討、機能の検証等のための試作、モックアップに用いられています。このほかにも、コンペやプレゼン用の建築模型、コンピュータ断層撮影、各磁気共鳴画像等に基づく手術前の検討用モデル等の成形にも使用されています。

3Dプリンタのメリットのうち一番大きいのはコストです。例えば簡単なモックアップを、安いものでは20円/cm²で試作できるのは、製造業にとっては大きなメリットです。特に画面表示ではなく、実際に手にとって確認できるという点は、技術者にとって設計ミス未だに回避するうえで大いに役立つことは自明です。

また、従来の切削によるモックアップの製造では困難であった、中空形状を有する製品や複雑な内部形状を有する製品であっても、3Dデータさえ正確であれば100%成形できるというのも大きなメリットです。これは、試作品の製造に技術者の熟練の有無が問われないことを意味しており、安価かつ人手を要さないという格別の効果を生み出しています。

もちろん、誰が作っても、何回作っても同じものが出来上がります。したがって、3Dデータを用いて成形する行為が、著作権法にいう「複製」に該当するかどうかをめぐって問題が生じやすい傾向にあります。

2. 顕在化してきた法的問題点

2-1. 拳銃の製造

先日、我が国において、大学職員が銃刀法違反で逮捕される事件⁽¹⁾が発生しました。この職員は、3Dプリンタを用いて拳銃を成形していたもので、この拳銃に殺傷能力が認められたため、銃刀法違反が適用されたものです。

この事件は3Dプリンタを用いたから話題になっただけであり、そもそも我が国では銃の不法所持は認められていません。それが、3Dデータさえ入手すれば、誰でも容易に拳銃を作ることができるという点が問題になっているのです。

ご存知のように、例えば猟銃や競技用の銃の購入時には、日付、購入者等を登録するとともに厳重な審査を受ける必要があります。いつ誰が何の目的で購入したのか、確実に管理することができます。一方、3Dプリ

ンタについては、そういう法規制がありません。したがって、拳銃を製造することができる3Dプリンタであっても、いつ誰が購入したのか追跡することができません。

しかし、3Dプリンタで成形することが、拳銃の製造に直接結びついていると短絡的に考えるのは早計であると考えます。なぜなら、拳銃の製造工程は多岐にわたっており、3Dプリンタで部品を成形する工程に加えて、旋盤やバンドソーなどの様々な加工機械を用いて、精緻に作り上げる工程を経ることなく、拳銃としての完成を見ないからです。

また、弾薬自体は、3Dプリンタで製造することはできません。しかし、殺傷能力を有する拳銃の部品が3Dプリンタで生成された以上、何らかの法的制約、例えば銃器の不法製造に用いるおそれがあるとして、自由に販売することができない等の規約を定めることも必要だという議論もなされるでしょう。

2-2. ブランド品のコピー氾濫の可能性

米国の調査会社の調査結果によると、ブランド品の模倣が3Dプリンタにより行われることによる知的財産権の侵害被害の予測額が、2018年までに全世界で年間1000億ドル(10兆円)に上るようです。しかし、ここでいう知的財産権が、何を対象にしているかは明記されていません。

ブランド品を保護する権利として真っ先に頭に浮かぶのは商標権でしょう。3Dプリンタの場合、いわゆるブランドとしてのマークを貼付した商品というよりも、立体商標の方がわかりやすいでしょう。わが国でもコカコーラ(R)のビン、ヤクルト(R)の容器、ケンタッキーフライドチキン(R)のカーネルサンダースなど、識別性の高い立体商標も登場しています。

しかし、わが国の現行法制化において、立体商標の侵害で多額の損害賠償額が認められた、という事例はまだ見受けられません。また、例えばレイ・ヴィトン(R)のバッグ全体を3Dプリンタで成形したところで、バッグとして機能するわけありません(部品を成形する場合と明確に区別する)ので、単なる3Dプリンタにより成形品をデコレーションとして店頭配置したからといって、必ずしも商標的使用に該当しないケースも多々考えられます。

同様の見解は、意匠権についても成立します。すなわち3Dプリンタで部品を成形することで、部分意匠

に係る意匠権の侵害に該当するケースもあるでしょうが、意匠に係る物品として機能していないことが多く、意匠権の侵害に該当しません。例えば、マグカップを3Dプリンタで成形した場合には明らかに意匠権侵害に問われるでしょう。しかし、一方で、グッチ(R)のバッグ全体を3Dプリンタで成形したからといって、成形品はバッグとしては機能しません。つまり、意匠権侵害には該当しないと考えるのが妥当でしょう。

以上より、3Dプリンタで成形されたブランド品については、著作権法、あるいは不正競争防止法を適用することでしか、侵害品として差し止めることは困難であると考えられるでしょう。

2-3. わいせつ物の成形

先日、3Dプリンタで女性器の成形物を出力可能な3Dデータを頒布したということで、女性漫画家がわいせつ電磁的記録頒布容疑で逮捕される事件⁽²⁾がありました。3Dプリンタに関わる事件で厄介なのは、3Dデータさえあれば誰でも確実に同一物を成形できるという特殊性にあります。本件は、まだ刑事判断が出ていないので詳しくは言及しませんが、リアルな造形が問題になったことは明白であり、立体著作物の模倣については著作権侵害が問われる可能性は高いものと考えられます。

3. 著作権から見た3Dプリンタの問題点

3-1. 3Dデータそのものの取り扱い

著作権者の許諾を受けることなく、著作物である立体物（以下、立体著作物）から3Dデータを作成する行為について考えてみましょう。

まず考えられるのは、複製権の侵害です（著作権法第21条）。立体著作物の再製に該当するからです。

ここで、あくまでもデータであるから複製ではないという考えも存在します。すなわち、3Dデータ自体は、表示装置に立体物として表示される、あるいは実際に立体物を成形してこそ複製権の侵害であり、それ以前の状態では複製行為には該当しないという考え方です。

しかし、複製権の侵害行為として大きな社会問題にもなった本の自炊問題と対比するとわかりやすいのではないのでしょうか。つまり、自炊行為のように、本をスキャナでスキャンしたイメージデータを生成する行

為は複製権の侵害行為として認められており、表示あるいは印刷しない限り複製権の侵害ではない、という考え方は議論の中でも出てきていません。つまり、三次元データだからデータを生成した時点で複製権の侵害には該当しない、と考えるのは不自然だ、となります。

また、他人の著作物に基づいて無断で3Dデータを生成する行為は複製権の侵害と考えるべきでしょうが、主としてネット上で行われている3Dデータの共有行為はどう考えるべきでしょうか。具体的には、3Dデータを生成したユーザが、他のユーザがダウンロードできるようにウェブにアップロードする行為等です。

3Dデータを、インターネット上のサイトを通じて共有可能あるいはダウンロード可能な状態にする行為は、例えば画像データのアップロードと同様に、公衆送信権の侵害に該当します（著作権法第23条）。まして、3Dデータは、精緻に立体著作物を再製することができるのですから、アップロードはより慎重にならざるを得ません。

しかし、「DELMO」,「rinkak」等に見られるように、生成した3Dデータを登録することで、メンバー間で共有あるいは転売することができるサイトは、次々と出現しています。データによっては、著作権の枠を超えて、他の法域で問題になるデータの登場も予想され、サイト運営者は対応に苦慮するでしょう。

もちろん、ネットワークを介することなく第三者に譲渡する行為、例えば記録媒体に記録して第三者に譲渡する行為は、譲渡権の侵害に該当します（著作権法第26条の2）。

さらに、3Dデータから立体物を成形する行為は、立体著作物の生成そのものですから、複製権の侵害に該当します。例えば漫画の原画等の二次元のキャラクターに基づいて、三次元のフィギュアを成形する場合、成形されたフィギュアは、キャラクターの複製物、あるいはキャラクターを変形・翻案した二次著作物のいずれかと考えるのが妥当でしょう。したがって、著作物又は著作物の変形・翻案と考えることに支障はありません。

3-2. ライセンス上の注意点

3Dプリンタで用いる3Dデータは、3DCADソフト等を用いてユーザが生成します。もちろん、ユーザが

一から生成しても良いですが、3D プリンタの普及を促進するためには、安心して使用することができるサンプルデータ、テンプレートデータを共有できることが好ましいでしょう。そのため、ライセンスの付与を安全にしかも手軽に行える仕組みの構築が要求されます。

一例として、クリエイティブ・コモンズ・ライセンス (CC ライセンス) が挙げられるでしょう⁽³⁾。CC ライセンスは、パブリック・ライセンスの1つであり、著作権者が一定の条件を具備する場合に使用を許諾すると意思表示するライセンスです。例えば4つのアイコンの組み合わせを選択することで、使用許諾条件を設定することができます。

例えば、以下の4つの条件が用いられます。

(1) 著作権者の表示要求



著作物の著作権者の表示を要求します。

(2) 非営利使用の要求



非営利での使用を要求します。

(3) 改変禁止の要求



原著作物に対する改変の禁止を要求します。

(4) 承継の要求



原著作物と同一の CC ライセンスを用いることを要求します。

このように簡単なアイコンを組み合わせることで、CC ライセンス下でどのような使用条件で使用を許諾しているかがわかるようになっていきます。

このほかにも様々な工夫が考えられますが、現時点で決め手になるようなものは残念ながらありません。上述した CC ライセンスを用いる場合であっても、原著作物あるいは二次的著作物が第三者の著作権を侵害している場合には無力であり、結局はユーザ自らが使用時に注意するしかない、というのが実情です。

4. 最後に

このように3D プリンタが普及する速度が速まるにつれて、従来の複製の概念の枠を超えて3次元の複製行為が簡単に行われるようになってきます。それに対して、法律は、現時点では想定外である部分も多く、実情に即した解釈で対応するしかありません。

しかし、3D プリンタはすでに家庭にも普及し始めており、家庭において立体物の3D データを作成する、いわば立体物の一億総著作権者時代を加速することは間違いありません。そして、作成された3D データが一種のテンプレートとして市場に流通する日も遠くはないでしょう。

デジタルな海賊版の横行がネットワーク時代のメディア産業に打撃を与えたように、誰もが3D プリンタを利用してモノづくりができるようになるということは、同じ脅威が物品の世界にも迫り来ることを意味しています。我が国の知的財産推進計画2015の施策の一つにもあるように、こうした技術的・社会的変化やニーズを踏まえた柔軟性の高い権利制限規定や円滑なライセンス体制、例えば公認の3D データを普及させて合法的な製作を促すなど新しい時代に対応した制度等の在り方についての検討は急務でしょう。

ただし、商標法、意匠法とは異なり、法的に物品等の存在を前提としていない著作権法においては、例えば絵画を撮影したデジタルデータの取扱いと3D プリンタで使用する3D データの取扱いとで、大きく相違することはありません。したがって、あえて三次元だからと構えることなく、従前の法解釈と矛盾することのない妥当な解釈を導くことが必要でしょう。

注

(1) 朝日新聞デジタル

<http://www.asahi.com/articles/ASGBH45TDGBHULO011.html>

これは、著作権法違反というより、武器等製造法違反及び銃刀法違反です。

(2) 朝日新聞デジタル

<http://www.asahi.com/articles/DA3S11259269.html>

3D プリンタで成形した「物」ではなく、3D データを頒布することで逮捕されているものの、罪状としては著作権侵害罪ではなく、わいせつ物頒布罪あるいはわいせつ物陳列罪です。

(3) クリエイティブ・コモンズ・ライセンス HP

<http://creativecommons.jp/licenses/>

CC ライセンスの考え方、種類及び活用事例が掲載されています。

(原稿受領 2015. 8. 26)