

2010年5月7日

技術開発

個別 ID 情報をホログラムで記録可能なホログラム量産技術を開発

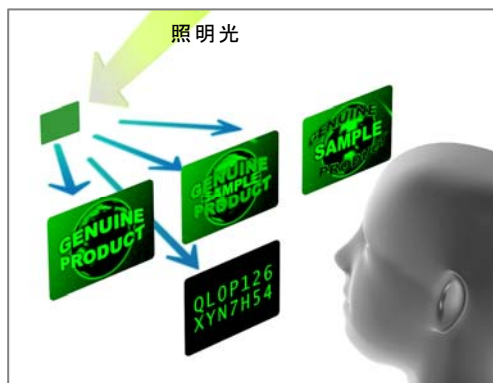
～ 強固なセキュリティ性能を実現 ～

株式会社ソニー・ディスクアンドデジタルソリューションズ（社長：ディーター・ダウム、本社：東京都品川区）は、特殊な材料や製造技術・プロセスにより極めて偽造が困難なリップマン型ホログラム^{*1}に、1枚毎に異なる個別 ID 情報をホログラムとして記録可能な独自のホログラム量産技術を開発しました。この個別 ID 情報付きのホログラムは、クレジットカードや各種 IC カード、正規品認証シールなどに用いることで、模倣品・偽造品対策用途において従来よりも強固なセキュリティ性能を発揮します。

さらに、ホログラム製品の原版制作・量産だけでなく、インターネットを利用した個別 ID 情報の真贋判定を迅速に行うための認証サーバーシステムの運用を計画しているほか、個別 ID 情報を利用した顧客情報管理や製品管理といったサービス提供も視野に入れたビジネスの開拓を目指します。

当社は今後、この個別 ID 情報付きのホログラム製品をソニー製品の正規品認証シールとして導入をすすめるとともに、外販向けのサンプル出荷を本年 5 月より開始します。

【ソニーの個別 ID 情報付きのホログラム】



(左)見え方の特長 (イメージ図) :

ホログラムに対して観察者が相対的に、左右に動くと滑らかな立体画像・動画像が見え、縦方向に動くと個別 ID 情報が見えます



(上)開発したホログラムの画像 (実写撮影)

【開発の背景および今後の展開】

昨今、クレジットカードや各種 ID カード、紙幣などに加え、様々な製品での模倣品や著作権を侵害する海賊版が生産・販売される問題が拡大しています。模倣品・偽造品の製造技術も年々進化しており、その対策強化として、より高度なセキュリティ性能や迅速で正確な真贋判定を可能にするホログラム技術の需要が急速に高まっています。

今回開発した個別 ID 情報付きのホログラム量産技術は、ソニーの光記録技術とデジタル画像処理技術を基盤に長年技術開発に取り組んできたものです。また、その量産化・品質管理などには光ディスクの製造技術が応用されています。原版制作設備、量産設備、記録材料などの厳重管理など、これまで著作物の複製事業で得られたノウハウを活かし、信頼性の高いホログラムの製造・販売事業を展開してまいります。また今後は、アニメーションや実写映像の動画像を記録できるリップマン型ホログラムの特性を生かし、広告や販促物向けなどの新たなアプリケーションの開拓にも取り組んでいく予定です。

●ソニーのホログラムの主な特長

1. リップマン型ホログラムに個別 ID 情報をホログラムで記録する量産技術を開発

従来のリップマン型ホログラムの量産は、マスターホログラム（原版）を光学的に複製するコンタクトコピーといわれる手法で行われていました。この手法では、同一のものを大量に複製することは可能ですが、一枚ずつ異なる情報をホログラムとして記録することはできません。

今回、開発した光記録の量産製造装置により、量産工程において原画面像に個別 ID 情報をホログラフィックに記録することに成功しました。当社はこの技術を使って、最大 21 桁の暗号化された固有 ID 情報が記録されたホログラムの量産を行います。

2. ホログラフィック・ステレオグラム技術による原版製造によりアニメーションなどの記録が可能

マスターホログラム（原版）には、デジタル画像処理により 1 枚のホログラム上に 100 コマ以上の画像記録が可能な、ホログラフィック・ステレオグラム技術^{※2}を採用します。模型にレーザーを照射して撮影する従来型のホログラム（模型ホログラム）ではできなかった、人物などの実写画像や映像に加え、フライングロゴ(3DCG)やアニメーションといった CG もホログラムで表現ができるため、広告・宣伝素材や販促物などに活用することも可能です。

【ホログラフィック・ステレオグラム技術によるマスターホログラムの例】

※図はイメージ。実際の見え方とは異なる場合があります。



<コンピューターグラフィックス>

<アニメーション>

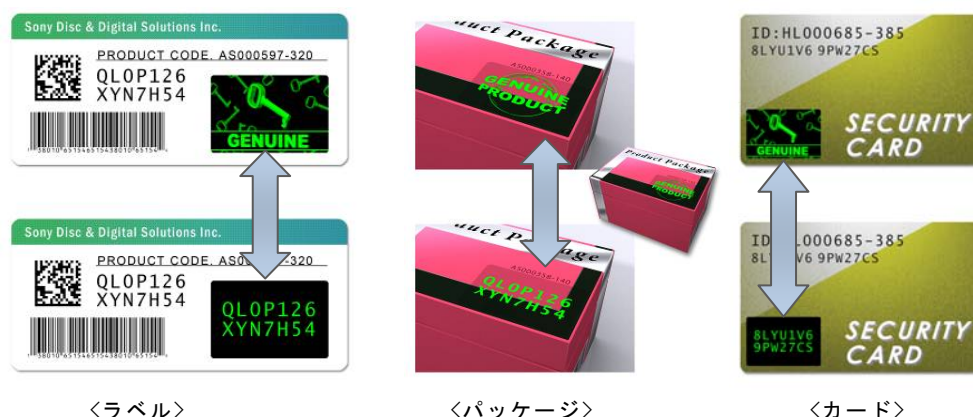
<人物実写画像>

3. 強固なセキュリティ性能

上記 1、2 の技術を組み合わせることで、横方向に動かすと滑らかな動きのある立体画像、縦方向に動かすと個別 ID 画像というように、見る方向を変えると異なるコンテンツが再生されるようなホログラムを量産製造することが可能となりました。

これにより、ホログラムの不正複製が一層困難となり、模倣品・偽造品対策用途において従来よりも強固なセキュリティ性能を発揮します。

【アプリケーションの例】 ※図はイメージ。実際の見え方とは異なる場合があります。



<ラベル>

<パッケージ>

<カード>

4. 認証サーバーシステムの運用とソリューションサービスの提供

個別 ID 情報の真贋判定を迅速に行うための認証サーバーシステムの運用を計画しているほか、個別 ID 情報を利用した顧客情報管理や製品管理といったサービス提供も視野に入れたビジネスの開拓を目指します。

※1 リップマン型ホログラムとは：

特殊な感光性樹脂材料の中に微小な屈折率変化として干渉縞を形成したもので、光を入射すると回折現象によりホログラムが再生されます。微細な凹凸によって干渉縞を形成した従来型エンボスホログラムとは異なり、上下左右の立体感や奥行き感といった表現力や色再現性に優れるという特長があります。使用する材料や製造プロセスが特殊なことから、偽造することが極めて困難なホログラムです。

※2 ホログラフィック・ステレオグラム技術とは：

多視点からの複数枚の画像をもとに、見る方向によって異なる画像が再生されるようにした 3D 画像処理技術です。屈折を利用し 2～数十の視点画像を表現するレンチキュラ（蒲鉾板状のレンズ）によるステレオグラムとは異なり、回折を利用して再生するホログラフィック・ステレオグラムには、100 視差以上の画像を数十 μm 程度の薄い媒体に記録することができます。

※お客様からのお問い合わせ先： (株)ソニー・ディスクアンドデジタルソリューションズ
TEL 03-5448-2220
E-mail: sony_hologram@sonydad.com