



## 鎌倉大仏の3次元デジタル化が可能にした 創建時の大仏・大仏殿の復元CG

文化財の3次元デジタル化とそのデータベース化及びマルチユースの社会的ニーズは急速に高まっています。

本作品では、大規模文化財建造物の事例として国宝・鎌倉大仏を取り上げ、先端技術である高精度レンジセンサーを使って3次元データを取得し、創建時の大仏及び大仏殿の想定復元CGの制作、3次元CGによる鑄造プロセスのビジュアル化や現状診断への活用、鎌倉の実写映像などを含め、鎌倉大仏をテーマとするDVDコンテンツを制作しました。

本作品は、鎌倉大仏の修復・保存などへの公的活用を図っていくとともに、長期的には、文化財建造物の3次元データベースを構築して国民的・国際的な利用をめざします。

### 制作スタッフ

制作統括	高瀬 裕	株式会社キヤドセンター
制作ディレクター	畑中 達也	株式会社キヤドセンター
CGディレクター	杠 公右	株式会社キヤドセンター
CGデザイン	阿部 智一	株式会社キヤドセンター
レンジセンサー技術	友松 貴志	株式会社キヤドセンター
演出	高橋 満美	Brain Wave
総合監修	清水 眞澄	成城大学
監修	池内 克史	東京大学
	青木 繁夫	東京国立文化財研究所
	平井 聖	東京工業大学名誉教授
	玉林 美男	鎌倉市教育委員会
計測・撮影協力及び資料提供	高德院	他
計測協力	東京大学生産技術研究所池内研究室	

## 【プロローグ】 = 頼朝の鎌倉幕府樹立から大仏造立まで =



鎌倉大仏は、造立以来700年余のあいだ、多くの人々に親しまれてきたが、残された記録は驚くほど乏しく、謎に包まれた部分が多い。大仏の造立は、鎌倉幕府が京都・西国に対抗する鎌倉・東国の威勢を示すことと、国を治める象徴としての意味を持っていた。

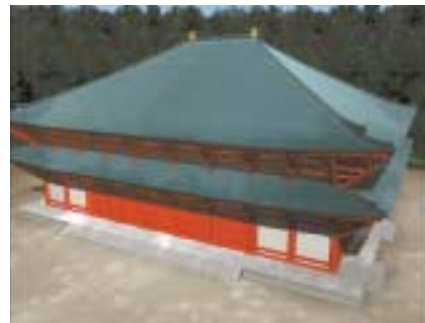
鎌倉大仏は、初めは木で造られ、木造の大仏と大仏殿は浄光という勤進僧により1243年に完成したが、その後わずかな期間しか存在しなかった。その理由は定かでない。



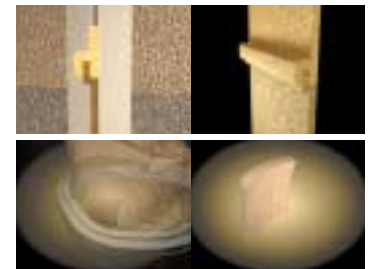
## 【創建時の大仏】 = レンジセンサーによる復元CG =



大仏の計測に用いたレンジセンサーは、多数のレーザー・パルスが物体に反射して戻ってくる時間から距離を算出して、対象物の3次元形状を10,000分の1の精度で自動的にデータ化する装置である。計測は、大仏の外部だけでなく内部についても行った。



大仏殿の復元は、東京工業大学名誉教授・平井聖氏の監修により、あくまで想定という前提のもと、建物様式としては大仏様で表現することとした。これまで少なくとも4回の大仏殿造営がなされたが、1498年の大地震による津波で倒壊した後、大仏殿が建てられた事はない。



銅造大仏の完成時期は、1260年から1264年の間と考える良いと思われる。大仏の右頬には現在も金箔が残っており、創建時には全身が金箔で覆われていたと思われる。この巨大な銅像はどのようにして造られたのであろう。鎌倉大仏研究の権威である成城大学教授・清水眞澄氏の説にしたがって説明する。

## 【現在の大仏】 = 大仏の保存・修復におけるレンジセンサー活用の可能性 =



レンジセンサーで大仏の外部および内部のデータを取得することにより、大仏躯体の厚みを持った正確な3次元データを作成することができた。

このデータを利用して、大仏の構造強度や腐食に対する対策のための基本データとして役立てていくことができるだろう。



文化財の正確な3次元データの取得と保存、そのデータベース化、そしてデータのマルチユースに対するニーズは急速に高まっている。文化財のデジタル化を通してレンジセンサーがこれから果たす社会的な役割は大きい。

## 公表計画

2000年4月 東京大学生産技術研究所池内研究室との共同プレス発表展示  
 2000年4月「マルチメディアコンテンツ市場環境整備事業」成果発表会展示  
 2000年4月～6月 「暮らしのデジタルインパクト展」ポスト展示  
 2000年12月 日本建築学会情報・システム・利用・技術シンポジウム発表  
 2000年4月より当社ホームページ (<http://www.cadcenter.co.jp/>) にて紹介

問い合わせ先

**(株)キャドセンター**熊田 聡子 [kumata@cadcenter.co.jp](mailto:kumata@cadcenter.co.jp)

〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷1-7-16 TEL. 03-3470-8701 FAX.03-3470-8705