

紫外線蛍光スキャンニングおよび分光分析（発光） 実施のための安全性評価試験について

古墳壁画保存対策プロジェクトチーム材料調査班

【目 的】

今年度、高松塚古墳壁画への実施が予定されている紫外線を光源とした蛍光スキャンニング（UV-A）および分光分析（発光）について、壁画への安全性評価を行なう必要がある。評価方法は、高松塚古墳壁画に使用されていると考えられる材料を塗布した手板試料を作製し、実際に用いるスキャナーで、UV-A劣化試験を行なった。手板試料の色変化を測色計およびスキャンニング可視画像を用いて測定し、色材の変色値 ΔE を指標とし変色の程度を評価した。

【手板試料】

- ・染料手板： 下地（漆喰）＋ AI 媒染した染料

【実験方法】

紫外線蛍光スキャンニング（UV-A）は1回の実施予定である。本実験では100回スキャンを行い、作製した染料手板の色変化を測色計およびスキャンニング可視画像を用いて評価した。

<評価方法>

- (1) 分光光度計で測定した分光反射スペクトル
- (2) 分光光度計で測定した $L^*a^*b^*$ 値
- (3) スキャンニング可視画像

<手 順>

UV-A 照射（2, 10, 100 回分）

可視光スキャン

分光測定（エンジ、えんじゅ、藍：各色10点ずつ計測）

UV-A スキャン（照射前、100 回後）

【結 果】



表 UV-A 照射回数毎の色材の変色値 ΔE

	エンジ (淡)	エンジ (濃)	えんじゅ (淡)	えんじゅ (濃)	藍 (淡)	藍 (濃)
ΔE_2	1.8	1.0	2.9	3.8	1.8	1.9
ΔE_{10}	1.9	1.2	2.9	5.4	2.3	2.2
ΔE_{100}	2.3	2.5	3.2	5.9	4.6	3.7