

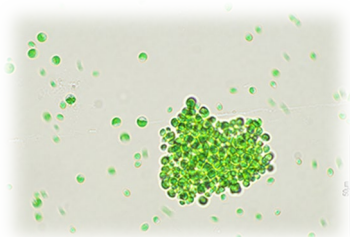
JIS R 1712 光触媒材料の防藻性試験方法のご案内

建築物の屋根や外壁が、緑色～暗紫色に変化している現象が見られます。この汚れの多くは、藻類の付着・繁殖が原因であり美観を損なう要因にもなっています。

近年、光触媒防藻性の機能性材料と併せて、その評価試験方法として ISO 19635 (Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics) — Test method for antialgal activity of semiconducting photocatalytic materials) が開発され、この度同試験法を準拠した JIS 規格 (JIS R 1712) が 2022 年 3 月 22 日に制定されました。



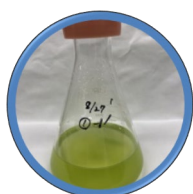
試験方法の概要



試験藻類：クロレラ (*Chlorella vulgaris*)

試験対象：屋外構造物に用いる面状の光触媒材料 (紫外線照射による)

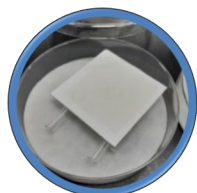
(例：外壁材、テント、水槽ガラス、フィルム、ガードレールなど)



試験藻液の準備

試験藻類を光照射下で培養する。(約 2～3 週間)

藻類懸濁液を OD530=10±0.1 または、濃度約 10^8 (細胞/mL) に調整し試験液とする。



試験片の準備

試験片の大きさは、50mm×50mm (厚さ 10mm 以内) の平板状とする。

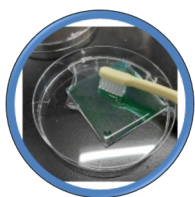
試験片表面に試験藻類液を 0.1mL 接種する。



試験片の光照射および暗所保管

光照射：紫外線 1.0 mW/cm²、最大 24 時間

暗 所：光を遮断した状態で同一時間



試験液の洗い出し

試験片に洗い出し液（リン酸緩衝液）5 mL を加え、試験片表面を歯ブラシで軽く拭き、洗い出し液中に藻類を集める。



吸光度の測定

試験片から洗い出した液について、藻類のクロロフィルに由来する吸光度を測定し、生存している藻類細胞を定量する。

結果の算出

2つの指標を算出し、光触媒防藻性能を評価する。

R_s ：光触媒防藻活性値（%）

$$R_s = (1 - W_{p,l,mean} / W_{n,l,mean}) \times 100$$

$W_{p,l,mean}$ ：光触媒防藻加工試験片の所定時間光照射後における3個の試験片の W_{peak} の平均値

$W_{n,l,mean}$ ：無加工試験片の所定時間光照射後における3個の試験片の W_{peak} の平均値

ΔR ：光照射による光触媒防藻活性値（%）

$$\Delta R = (1 - W_{p,l,mean} / W_{p,d,mean}) \times 100$$

$W_{p,l,mean}$ ：光触媒防藻加工試験片の所定時間光照射後における3個の試験片の W_{peak} の平均値

$W_{p,d,mean}$ ：光触媒防藻加工試験片の所定時間暗所保管後における3個の試験片の W_{peak} の平均値

試験に必要な試料サイズ

大きさ：50mm×50mm（厚さ10mm以内）

形状：平板

枚数：加工品9枚、無加工品9枚

（同じ基材の無加工品で試験をおこなうことが望ましいですが、ご準備できない場合は、ガラス板との比較となります。）

お問い合わせ

大阪事業所 生物ラボ TEL：06-6441-6756

または、最寄りの事業所・検査所までお気軽にご相談ください。

ホームページのお問い合わせも併せてご利用ください。

<https://www.kaken.or.jp/contact>

