

〔屋内における花きの新しい観賞スタイルの提案〕
テーブル花マットの衣料素材に発生する白華現象の解明

岡澤立夫・節句田恵美*・平井和彦*²・田旗裕也
(園芸技術科・*株式会社トンボ・*²産技研)

【要 約】 テーブル花マットの衣料素材にみられる白華現象は硫酸カルシウムが原因である。白華現象は用土に腐葉土および肥料が含まれると発生する。

【目 的】

鉢として利用するエコでデザイン性に優れる衣料素材（制服等の不要反）は、栽培期間中に生地表面が白く硬化（白華現象）し、商品性を損なう。そこで、対応策を講じる資料を得るため白華現象の原因を究明するとともに、用土組成との関連性を明らかにする。

【方 法】

白華現象の原因となる物質の同定は、衣料素材の発生部位をエネルギー分散型蛍光X線分析装置（JSX-3100RⅡ，日本電子（株）製）で測定することで解析した。出力部直径は1mm コリメータとした。また、用土の種類および肥料の有無と白華現象の関係を明らかにするため、標準用土〔（赤土：腐葉土：ピートモス＝5：3：2（容積比）〕に肥料を添加した施肥区、添加しない無施肥区、腐葉土単体の腐葉土区、赤土単体の赤土区、ピートモス単体のピートモス区の5区を設置した。肥料は用土 100L あたり、基肥として被覆複合肥料 14-12-14（商品名：エコロング 424-100）＝300g，化成肥料 6-40-6（商品名：マグアンプ K中粒）＝200g，過リン酸石灰＝250g を混用した。白華現象は、衣料素材の袋に各区の用土を充填し、植物体を植付けせず約3ヵ月間通常の灌水処理した後調査した。白華発生程度は処理開始3ヵ月後に撮影した画像を画像処理ソフト ImageNos (baruth 氏) で解析し算出した。

【成果の概要】

1. 衣料素材に発生する白く硬化した部位と確認できない部位（図1）の組成を比較したところ、白く硬化した部位ではカルシウム（Ca）が有意に高かった（図2）。硫黄も含まれたことから、白華現象の原因となる物質は硫酸カルシウムであると考えられた。
2. 施肥区と腐葉土区では、白華部位が10%以上みられた。標準用土区においても1.9%と発生はわずかだがみられた。一方、赤土区およびピートモス区では発生がみられなかった（図3）。これらのことから、肥料および腐葉土に含有するカルシウムが原因で、白華現象が生じていると考えられた。
3. まとめ：白華現象は硫酸カルシウムが原因であり、用土に肥料や腐葉土が含まれると発生する。今後は、腐葉土を含まない用土の開発を行うとともに、カルシウム吸着素材などを検討する必要がある。

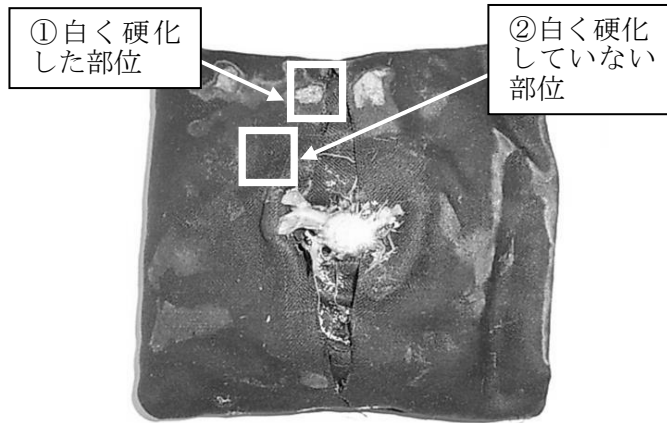


図1 衣料素材に発生する白華現象
マリーゴールドを栽培した状態で試験を実施

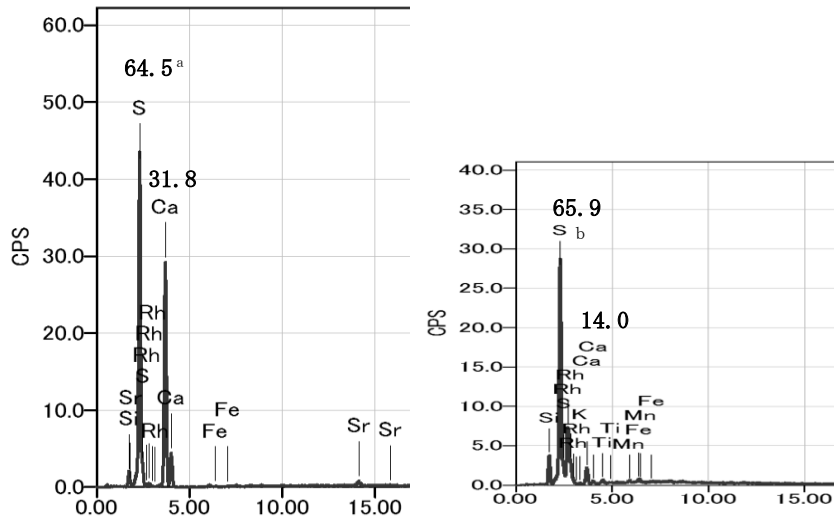


図2 衣料素材の測定部位と組成の違い

左：白く硬化した部位（図1①），右：白く硬化していない部位（図1②）

a) 図上の数値は定量分析値（質量%）

b) 衣料素材にウールが含まれるため白く硬化していない部位（右）でも硫黄（S）は検出される

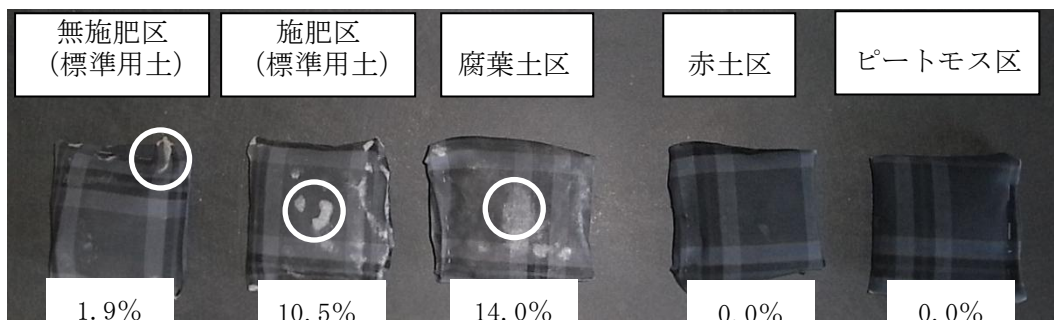


図3 用土の種類および肥料の有無と白華現象との関係

○で囲んだところは白華部位，図上の数字は白華占有率（%）