

研究区分	教員特別研究推進 地域振興
------	---------------

研 究 テーマ	静岡産茶の実油の高次利用を試行した薬剤科学的研究				
研究組織	代 表 者	所属・職名	薬学部・教授	氏名	尾上 誠良
	研究分担者	所属・職名	岡山県立大学 保健福祉学部 教授	氏名	伊東 秀之
		所属・職名	松山大学薬学部・准教授	氏名	山内 行玄
		所属・職名		氏名	
	発 表 者	所属・職名	薬学部・教授	氏名	尾上 誠良

講演題目
実油由来エキスの光科学的特性解析ならびに生物薬剤学的特性向上
研究の目的、成果及び今後の展望 近年、光保護作用をはじめとした様々な効能を有する植物抽出物が化粧品等の多くの製品の成分として注目されている。しかし植物抽出物は多岐に渡り、その効能は未だ解明されていないものが多く、含有成分の脂溶性も幅広いことから外用剤としての処方を選択し難い。本研究では、いくつかの植物抽出物の生物薬剤学的特性を評価し、植物抽出物の光保護作用向上を指向した処方の提案を試みた。 静岡県工業技術研究所から提供を受けた 21 種の植物抽出物が有する抗酸化能について ROS assay を用いてスクリーニングを行った。いくつかの植物抽出物が興味深い活性を示し、例えば Japanese cinnamon SD, Tea seeds (TS) oil, Torreyia seeds oil および Wasabi rhizome において ROS 産生の抑制が認められた。Japanese cinnamon SD にはオイゲノール, TS および Torreyia seeds oil には α-トコフェロール, Wasabi rhizome には 6-メチルスルフィニルヘキシルイソチオシアネートをはじめとする抗酸化物質が多く含まれている。特に TS は quinine の ROS 産生を顕著に抑制し、このことから TS は他の植物抽出物よりも高い抗酸化能を有していると考えられる。TS は α-トコフェロールの他に、構成成分としてオレイン酸、リノール酸等の脂肪酸、コエンザイム Q₁₀ や β-カロテン等の抗酸化物質を多く含む。これらの抗酸化物質は ROS を速やかに捕捉してそれ以降の連鎖成長反応が続くのを阻止することで抗酸化作用を発現していることが報告されている。 植物抽出物はその構成成分の脂溶性の高さから一般的に皮膚透過性の低さが問題となっており、TS もその例外ではない。したがって皮膚に塗布した際にその光保護作用による皮膚炎症抑制効果を得るには皮膚透過性改善を指向した製剤技術の適用が必要であると考えられる。そこで本研究では、nanoemulsion (NE) 製剤技術を用いて NE/TS を新規に作製し、ラットを用いてその光保護作用を評価した。UV 照射後のラットにおいて NE/TS 塗布群では TS 塗布群と比し、光毒性誘発物質による皮膚炎症が約 2.0 倍抑制された。このことから TS に NE 技術を適用することで皮膚透過性が改善され、皮膚滞留量が増加したことにより光保護作用効果が増強したと推察する。 以上より、TS は植物抽出物の中でも高い抗酸化能を有し、NE 技術を適用することで皮膚において太陽光曝露による皮膚炎症を有意に抑制し得ると推察する。