

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

学位申請者	井上 智子 【ライフサイエンス専攻 平成22年度生、 10学入学者】	要 旨
論 文 題 目	LC-MS3 によるビタミン E 分析法の開発及び 植物中のビタミン E 分布に関する研究	<p>ビタミン E 同族体 8 種類の分析は従来、蛍光検出器付き HPLC や LC-MS2 により行われてきたが、夾雑物の影響を十分に排除できないことや、検出限界が十分でないなど欠点があった。そこで本論文では LC-MS/MS/MS 法を用いて高感度で、簡便な方法を開発することとした。まずマスマススペクトロメータで、それぞれの分子種が最も高感度に分析ができるようにフラグメントイオンの選択や加える電圧などの最適な分析条件を決めた。</p> <p>次に液体クロマトグラフィーの分離条件を最適化し、マスマススペクトロメータを検出器として 8 種類の同族体を同時に分析する条件を得た。この最適化された分析条件で植物抽出液中に標準物質の 8 種類のビタミン E 同族体を添加し、定量したところ、非常に高感度に分析でき、夾雑物の影響もほとんどないことを明らかにした。</p> <p>この分析方法を用いて 92 種類の植物の 175 部位のビタミン E 同族体 8 種類の分析を行ったところ、すべての植物のすべての部位から α-トコフェロールが検出された。また γ-トコフェロールも約 50% のサンプルから検出された。一方トコトリエノール類はごく少数の植物で検出され、α-トコトリエノールがブドウ科のカガミグサの葉やヤシ科のサンカクヤシの葉などから検出された。ヤシ科のラベニアの葉やヒルギ科のメヒルギの葉からは γ-トコトリエノール等が検出され、葉からのトコトリエノールの検出例はこれが 2 例目であった。</p> <p>植物体に紫外線を当て、生産されるビタミン E 類を測定し、抗酸化物質であるこれらのビタミン E 同族体が植物中で生産されるときには様々なストレスが関与しているのではないかと推定した。</p> <p>本論文の一部はすでにアメリカ化学会の発行している J Agric Food Chem 60, 9581-8(2012) (IF2.8) に第一著者として公表されている。</p>
審 査 委 員	(主査) 教 授 大 塚 譲	
	教 授 村 田 容 常	
	教 授 近 藤 和 雄	
	教 授 小 林 哲 幸	
	教 授 加 藤 美砂子	