

論文審査の要旨（課程博士）

生物システム応用科学府長 殿

審査委員 主査 豊田 剛己
副査 梅澤 泰史
副査 鈴木 丈詩
副査 吉田 誠
副査 多羅尾 光徳

学 位 申 請 者	食料エネルギーシステム科学 専攻 平成 30 年度入学 学籍番号 18703104 氏名 晴山 陽平
申 請 学 位	博士（農学）
論 文 題 目	<i>Aspergillus flavus</i> の生育とアフラトキシン B1 生産に及ぼすイソチオシアネート酸エステル類及び <i>Tarenaya hassleriana</i> （セイヨウフウチョウソウ）由来揮発性物質の阻害的作用に関する研究 Study on the inhibitory effects of isothiocyanates and volatile compounds from <i>Tarenaya hassleriana</i> on the growth and aflatoxin B1 production of <i>Aspergillus flavus</i>
<p>論文審査要旨（600～700 字程度）</p> <p>本論文は、マイコトキシンの一種であるアフラトキシンB1（AFs）を生産する <i>Aspergillus flavus</i> の生育と毒素生産に及ぼす各種イソチオシアネート酸エステルの効果、ならびに、イソチオシアネート酸エステル的一种メチルイソチオシアネート（MITC）を高濃度で含有するセイヨウフウチョウソウ（クロメア）を用いた同カビと毒素の生産に及ぼす効果を明らかにしたものである。</p> <p>MITC、アリルイソチオシアネート（AITC）、ベンジルイソチオシアネート（BITC）、フェニルエチルイソチオシアネート（PEITC）の4種類の化合物が <i>A. flavus</i> の生育とAFs 生産に及ぼす影響が評価比較され、揮発性の高いAITC と MITC は気相を介した殺菌・毒素生産抑制能が高く、揮発性の低いBITC と PEITC は液相を介した殺菌・毒素生産能が高いことが明らかにされた。これまでもワサビに含まれるAITC や土壌燻蒸剤として使用されるMITC に殺菌作用があることは知られていたが、本論文では評価系を工夫することで、気相を介した効果と液相を介した効果を識別し、さらに、気相および液相に含まれる各ITC 類の濃度を経時的に測定することで各ITC の影響を精度高く評価することに成功しており、評価される。さらに、毒素生産や <i>A. flavus</i> の生育抑制に必要な累積ITC 濃度の算出にも成功しており、独自性の高い考察といえる。クレオメを用いた実験では、燻蒸剤として用いられる MITC 含量よりもかなり低い濃度の MITC 含量を含む植物体残渣の添加で土壌中の <i>A. flavus</i> 密度が顕著に低減することが示され、クレオメを用いた生物燻蒸の可能性が提示された。今後の実用研究につながる重要な素地を作ったことは高く評価できる。</p> <p>以上のように、本論文は、多くの新しい知見を有すること、論文の内容、構成および公表論文数などから、本学位論文審査委員会は、全員一致して、本論文が博士（農学）の学位論文として十分価値があるものと判断し、合格と判定した。</p>	
<p>【審査経過】</p> <p>（通常の審議の場合）</p> <p>令和4年12月12日 令和5年3月一貫制博士課程修了に係る学位申請</p> <p>令和5年1月11日 審査委員の選出・指名・付議、論文審査委員の付託（運営委員会）</p> <p>令和5年2月6日 学位論文発表会</p> <p>令和5年2月24日 専攻会議で本専攻の博士（農学）学位取得要件「論文1報（筆頭著書の原著論文）」を満たしていることを確認の上、論文合格及び最終試験合格を承認</p> <p>令和5年3月1日 学位授与認定・修了認定（教授会）</p>	