（様式第３号）

平 成 １ ５ 年 度 調 査 研 究 中 間 報 告 書

調査研究課題	県内産農産物の抗変異原活性調査とその応用
計画期間	平成１３年度～平成１５年度　　　３年間
調査研究計画	当所で確立した生体防御因子の一つとされる抗変異原物質の活性を簡便に検索できる方法を用いて、茨城県が開発した農産物（農業総合センターより提供）の抗変異原活性を、在来種と比較検討することによりその特徴を鮮明にし、県内農産物の振興に寄与することを目的とする。
進歩状況	６品目（ブドウ、ピーマン、レンコン、クリ、花豆、ネギ）１６種類の県内産農産物の変異原物質｛Trp-P-1(トリップ P-1)、2-AA(２-アミノアントラセン)、4-NQO(4-ニトロキノリン-１-オキシド)、MNNG（*N*-メチル-*N*′-ニトロ-*N*-ニトロソグアニジン)｝に対する抗変異原活性を調査した。 なお、「化学物質の DNA 損傷性簡易検索法の開発とその応用」に関する課題は、昨年夏に健康食品による健康被害が社会問題となりその検査に対応したことや、今年３月に発生した神栖町の飲用井戸水のヒ素汚染問題への対応のため、延期したい。
これまでの成果の概要	Trp-P-1 に対しては、レンコン（１種類)、クリ（２種類)、花豆に、2-AA に対しては、ブドウ（３種類)、レンコン（２種類)、クリ（２種類)、花豆、ネギ（２種類）に、4-NQO に対しては、ブドウ（１種類)、レンコン（２種類)、クリ（３種類)、花豆、ネギ（２種類）に、MNNG には、レンコン（２種類)、クリ（２種類)、花豆に抗変異原活性が認められた。
今後の計画・課題対応方法	本調査における試料は、県の「安心いばらき農産物開発事業」推進のため、農業総合センターとの打ち合わせにより決定しており、今後の予定に関しては農業総合センターと協議中である。

県内産農産物の抗変異原活性

農産物		抗変異原活性			
		Trp-P-1	2-AA	4-NQO	MNNG
ブドウ（巨峰，対照）	果実全体	−	＋	＋	−
〃	果肉	−	−	−	−
〃	果皮	−	＋＋＋	−	−
ブドウ（巨峰，種子なし）	果実全体	−	＋＋＋	−	−
〃	果肉	−	−	−	−
〃	果皮	−	＋＋＋	−	−
ブドウ（マリオ）	果実全体	−	＋	−	−
〃	果肉	−	−	−	−
〃	果皮	−	＋＋＋	−	−
ピーマン（みおぎ，対照）		−	−	−	−
ピーマン（鹿島みどり）		−	−	−	−
レンコン（霞ヶ浦，対照）		＋	＋＋＋	＋	＋
レンコン（早霞）		−	＋＋＋	＋	＋
クリ（国見，対照）		−	−	＋＋＋	＋
クリ（神峰）		＋	＋	＋＋＋	＋
クリ（A-07）		＋＋	＋	＋＋＋	−
花豆（常陸大黒）		＋	＋	＋＋＋	＋
ネギ（所内系，対照）	白色部	−	−	−	−
〃	緑色部	−	−	−	−
ネギ（赤ひげ）	白色部	−	−	−	−
〃	緑色部	−	−	−	−
ネギ（長悦交配）	白色部	−	−	−	−
〃	緑色部	−	＋＋＋	−	−
ネギ（園研１号）	白色部	−	−	＋	−
〃	緑色部	−	＋＋＋	−	−
ネギ（一本太系）	白色部	−	−	＋	−
〃	緑色部	−	−	−	−

●変異原：Trp-P-1; 3-amino-1,4-dimethyl-5*H*-pyrido[4,3-*b*]indole (0.5 μg/disk)
2-AA; 2-aminoanthracene (1.0 μg/disk)
4-NQO; 4-nitroquinoline-1-oxide (0.03 μg/disk)
MNNG; *N*-methyl-*N*'-nitro-*N*-nitrosoguanidine (5 μg/disk)

●抗変異原活性（%）＝（１－Ｓ／Ｍ）×１００
Ｍ：変異原のM45Rec$^-$株における生育阻止帯の長さ（mm）
Ｓ：（試料＋変異原）のM45Rec$^-$株における生育阻止帯の長さ（mm）
－　：抗変異原活性なし
＋　：抗変異原活性，30%以上
＋＋　：抗変異原活性，70%以上
＋＋＋：抗変異原活性，90%以上