

調査研究終了報告書

研究分野：ダイオキシン類，有害化学物質による健康被害の防止とその対策に関する研究

調 査 研 究 名	DNA 損傷試験の動物個体への応用に関する研究
研究者名（所属） ○印：研究代表者	○世良暢之，千々和勝己（ウイルス課），中西洋一（九大医），内海英雄（九大薬）， 常盤 寛（九女大），嵯峨井勝（青森県立大），若林敬二（国立がんセンター）
本 庁 関 係 部 ・ 課	保健福祉部・健康対策課，生活衛生課
調 査 研 究 期 間	平成15年度 - 17年度（3年間）
調 査 研 究 種 目	1. ☐ 行政研究 ☐ 課題研究 ■共同研究（共同機関名：九大医・薬，九女大，青森県立大，国立がんセンター） ☐ 受託研究（委託機関名：） 2. ☒ 基礎研究 ☐ 応用研究 ☐ 開発研究 3. ☐ 重点研究 ☐ 推奨研究 ☐ I S O推進研究
ふくおか新世紀計画 第2次実施計画	大項目：安心してはつらつと暮らせる心豊かな社会づくり 中項目：子どもや高齢者と生き生き暮らす健康社会づくり 小項目：県民の健康的な暮らしづくりの推進
福岡県環境総合基本計画 (P20,21) 環境関係のみ	柱： テーマ：
キ ー ワ ー ド	がん予防 野菜，果物 8-OH-dG C3H/He マウス 尿
研 究 の 概 要	
1) 調査研究の目的及び必要性 消費者の化学物質や食の安全性に対する関心は最近高まりつつあり，特に死因の第一位を占める「がん」の予防は重要な社会的関心事となっている．本研究では，DNA損傷試験を「培養細胞系」，「動物個体系」ならびに「ヒト」に適用し，発がん物質の検索さらにがん予防に効果が期待できる食品の検索に応用できるかどうかを明らかにすることを目的とした．	
2) 調査研究の概要 種々の発がん物質を，マウス8系統（BALB/c，BDF1，CBA/JN，C3H/He，C57BL/6，CDF1，ddY，ICR），ラット5系統（CD，Wister，Donryu，LEC，F344/DuCrj）ならびにモルモット1系統（Hartley）に，3種類の方法（腹腔，経口並びに経気道）で投与し，各種臓器（脳，肺，心臓，肝臓，腎臓，胃，小・大腸），血液ならびに尿中におけるDNA損傷能（8-OH-dGの増減）を測定した．その応用として，緑黄色野菜・果物に着目し，発がん物質によるDNA損傷能を抑制する食品が検索できるかどうかについて動物実験で検討した後，ヒトでの実証試験を行った．	
3) 調査研究の達成度及び得られた成果 平成15年度 発がん物質を，3系統のマウス（C3H/He，C57BL/6，CDF1）に，経口投与し，肺，肝臓，腎臓ならびに尿中の8-OH-dGを分析対象とするのが適していることが分かった． 平成16年度 発がん物質と緑黄色野菜・果物をC3H/Heマウスに経口投与し，尿中の8-OH-dGを分析したところ，効果的な食品による8-OH-dG抑制能は食品中のカロチノイド含量と相関することが分かった． 平成17年度 喫煙者において，緑黄色野菜・果物の効果に関する実証試験を行い，効果を確認した．	
4) 県民の健康の保持又は環境の保全への貢献 がんの発生予防や生活習慣病対策などに緑黄色野菜・果物を積極的にとるように情報提供をしていく予定である．	
5) 調査研究結果の独創性，新規性 生活習慣病やがんに関し緑黄色野菜・果物が効果的であると言われているが，今まで網羅的なデータはなかった．今回の実験により，野菜・果物の動物及びヒトにおける効果をきちんとした科学的根拠として出すことができた．現在，論文としてまとめ，投稿予定である．	
6) 成果の活用状況（技術移転・活用の可能性） 緑黄色野菜・果物を摂取することがヒトの健康に良いと示唆できるデータをどのようにして普及するのが適切であるか，慎重に作業を進めているところである．今後は福岡の農産物特産品を考慮に入れた野菜・果物を対象に検討を行い，福岡産の健康維持に役立つ野菜・果物データの提供ができるように行っていきたい．	