

氏名	野 口 信 行
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 授 与 番 号	乙 第 1562 号
学 位 授 与 の 日 付	昭和60年 6 月30日
学 位 授 与 の 要 件	博士の学位論文提出者（学位規則第5条第2項該当）
学 位 論 文 題 目	白蟻防除処理剤クロルデンの公衆衛生学的研究 第1編 白蟻防除処理家屋におけるクロルデン残留量と作業者の血液検査成績について 第2編 クロルデン暴露ラットの生体内運命について 第3編 クロルデンのラット肝ミトコンドリアの酸化的リン酸化に対する作用について
論 文 審 査 委 員	教授 青山英康 教授 佐伯清美 教授 産賀敏彦

学位論文内容の要旨

塩素化炭化水素類，特にクロルデンに関する研究として，白蟻防除処理家屋における大気中，土壤中のクロルデン濃度の測定，作業者の血液検査及びクロルデン暴露ラットの各組織中でのクロルデン成分の生体内運命についての実験を行った。また，生体内に対する作用をみるためラット肝ミトコンドリアの酸化的リン酸化に対する作用についての実験を行った。

第1編では，白蟻防除処理家屋の居住空間におけるクロルデン濃度は，防除処理直後が最も高くそれ以後緩やかな減衰を示し長期間検出された。また，防除作業者の血中からクロルデン成分 (trans, cis-Nonachlor と代謝産物) が検出され，血液検査結果では，作業者のほぼ全員に CPK 値の上昇が明らかとなった。

第2編では，クロルデン（工業製品）をラットに低濃度短時間暴露したところ，各組織中にクロルデン成分が検出された。このクロルデン成分のうち trans, cis-Chlordane, Heptachlor, γ -Chlordene は24時間以内に不検出となったが，trans, cis-Nonachlor と代謝産物 (Oxychlordane と Heptachlorepoxyde) は長期間検出され，特に trans-Nonachlor の半減期は脂肪組織で38.5日と長期間であった。またクロルデンの生体内分布は，脂肪組織，肝臓，腎臓等に多かった。

第3編では，クロルデン成分についてラット肝ミトコンドリアの酸化的リン酸化反応に対する作用を調べた結果，その障害作用は，trans-Chlordane > cis-Chlordane >

Heptachlor > Heptachlorepoxyde の順であった。また、阻害機作は特異的で各呼吸活性指標のうち state 3 の呼吸が最も鋭敏に阻害され、クロルデンのエネルギー転移阻害が示唆された。一方、高濃度では、全ての呼吸が抑制され電子伝達阻害も示されることが明らかとなった。

論文審査の結果の要旨

数多くの有機塩素系殺虫剤が、その難分解性のために使用禁止になって以来、残効性や防蟻効果が高いことからクロルデンが、近時多量に白蟻防除に使用されるようになったが、その毒性についての研究は少ない。

本研究は、クロルデンによる防除処理の影響を処理家屋の環境調査と防除作業従事者の血液検査、さらにラットを用いての動物実験による生体内での蓄積、ラット肝ミトコンドリアへの影響について検討し、重要な知見を得た価値ある業績と認め、本研究者は医学博士の学位を得る資格があると認める。