

芳香族ハロゲン化合物の化学構造と殺虫力に関する研究

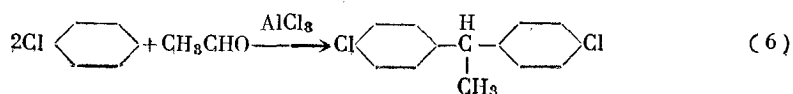
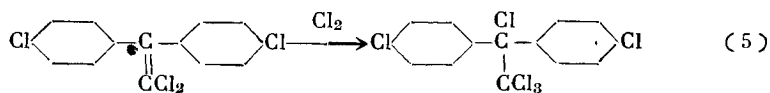
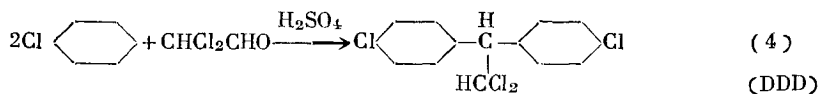
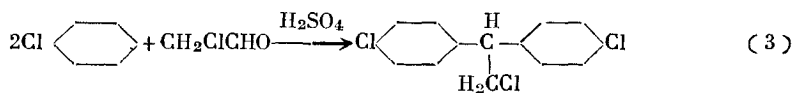
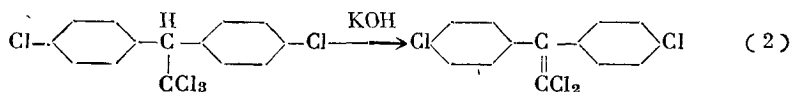
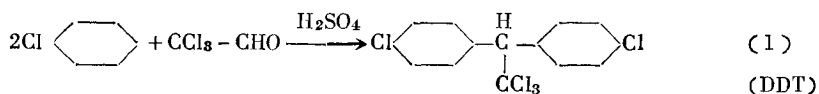
第1報 DDTとその類似化合物に就て (其1)

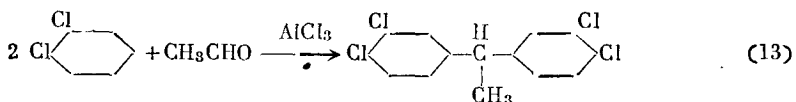
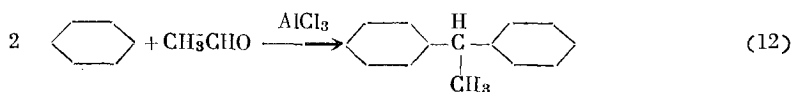
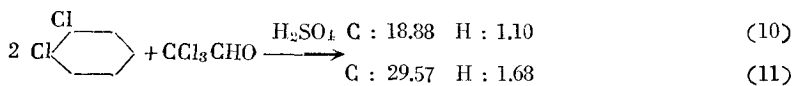
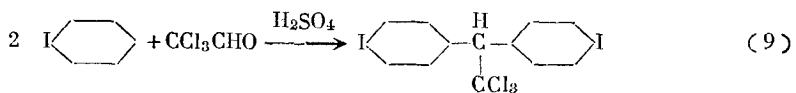
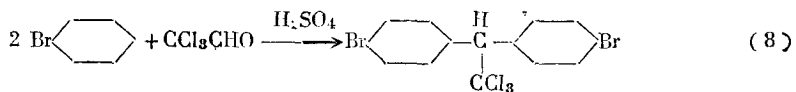
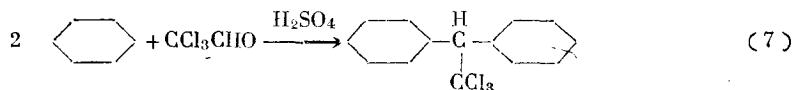
濱田 昌之・笹川田鶴子・大野 稔

有機化合物の構造と殺虫力の関係の究明を主目的とした系統的な研究は従来餘り行われて居ない。然しながら最近 DDT, Gammexane 等の強力な合成殺虫劑が發見製出せられるに及んでこの問題が世人の注目を浴びるに至つた。ここに於て我々は系統的に多數の化合物を合成してこれ等の化合物を數種類の蟲に就てその殺虫力を比較検討して化学構造と殺虫力の間に関連する基本的な法則の發見に努力し併せて今後合成殺虫劑の嚮すべき方向に對する指示を得たいと考えて居る。

本報に於ては極めて優秀な殺虫力を稱揚されて居る DDT を基準物質としてこれと類似の化学構造を有つ 13 の化合物を合成し、これを 4 種類の害蟲につき殺虫試験を行いその効果を比較検討した。

先ず我々の合成した化合物は次の 13 種類であつて合成方法を反應式に依り示す。





次にこれ等の化合物で殺蟲試験を行つた。その方法及び結果を略記すれば次の如くである。

(1) 梨 軍 配 蟲 *Stephanitis nashi* ESAKI et TAKEYA.

梨薬品の0.1%酒精溶液4ccをスプレーガンを使用して20lbsの壓力下に70Cmの高さから蟲體にスプレーして10, 20, 30, 50, 70, 時間後の死亡狀況を Control と比較した。2回の試験結果の概記すれば

- 極めて有効……………(1)(3)(4)(8)
- 有効……………(10)
- 無効……………(2)(5)(6)(7)(9)(11)(12)(13)

(2) テマリムシ (ダンゴムシ) *Armadillidium Vulgare* L.ATR.

内底面に濾紙を敷いた徑5寸のペトリー皿に各薬品の5%タルク粉劑を第1回は0.1g, 第2回は0.2gを撒きこの上に蟲を入れ20, 40, 60, 80, 100時間後の死亡狀況を Control と比較した。

- 極めて有効……………(1)(3)(4)
- 有効……………(10)(6)
- 稍有効……………(8)(12)
- 無効……………(2)(5)(7)(9)(11)(13)

(3) 穀 象 *Calandra oryzae* L.

各薬品の0.1%酒精溶液を第1回は1cc, 第2回は2ccを徑2寸のペトリー皿に入れて自然乾燥後20匹の蟲を入れて1, 2, 3, 4, 11後の死亡狀況を Control と比較した。

- 有効……………(10)(1)(3)(4)

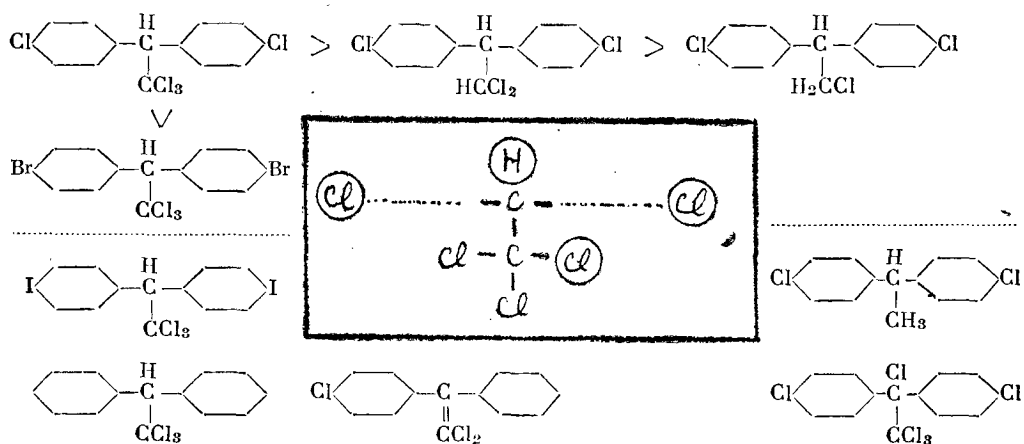
- 稍有効……………(8)
 殆ど無効……………(2)(5)(12)(13)
 無効……………(6)(9)(11)

(4) ヒメマルカツラブシムシ *Anthrenus verbaci* L.

毛布を径2寸のペトリー皿に丁度入る様に丸く切りこれを切半し一半は毛布重量の1/1000, 他半は7.5/1000に相当する各薬品を含む酒精溶液を吸収させ乾燥後幼蟲各5匹を入れてその蝕害状況を15日後毎に4回観察し Control と比較すると,

- 極めて有極……………(1)(4)(60日後全然蝕害なし)
 有効……………(3)
 稍有効……………(8)(10)
 無効……………(2)(5)(6)(7)(9)(11)(12)(13)

以上の試験結果から次の表の如き結論が得られる。



この表に於て点線より上は有効, 下は無効である。而して DDT の Trichloromethylmethy-
 lene 基の三つの塩素原子は其の数が1つ乃至2つ減るに従い徐々に効力が減るが尙相當有効で
 ある。然し全部無くなると無効となる。又 Cl が Cl に置換されるか除去されると又効力を失う
 Benzene 核に附属する Cl が Br に置換すると効力が選擇的となるが尙有効であるのに反し I と
 なるかこれが無い場合は無効である。即ち中央の枠内の式に於ける○印を附した原子は殺虫効
 力を有する爲に是非必要であると云う結論に達した。