

8. 有機合成殺虫剤に関する研究 (第1報)

(R·N:C:S 化合物に就いて)

篠崎 一義, 松本 鹿藏, 大野 稔, 武居 三吉

緒言; Isothiocyanat は通常芥子油 (Senföl) と言ひ毒性を有するものが多い。此中で α -Naphthyl-isothiocyanat は有機合成に依る接觸的殺虫剤として最近各種の実験報告が為されてゐる。本報は此の ester を除虫菊と混用し乳剤となして実験を試みたものである。

実験; 此の ester は芥子油特有の刺激性青草臭を有し白色針狀結晶にして融点 56 度, 常温にては安定なり、エーテル、ベンゾールには易溶にして構造は窒素に依りナフタレン核に結合す。合成は α -Naphthyl-amin と二硫化炭素, アムモニア水 (24%) とよりヂチオカルバミン酸のアムモニウム塩 ($R \cdot NH \cdot CS \cdot SNH_4$) を合成す。此に鉛, 亜鉛, 銅, 鉄等の硫酸, 炭酸或は硝酸塩類を作用せしめ此等重金属の硫化物とアムモニア塩類とを分離す。かくして得たる ester はエーテル又は水蒸気蒸溜により單離せらる。収量は 60% なり。

殺虫試験; 調製乳剤は ① α -Naphthyl-isothiocyanat (A) 5%

② ピレトリン 0.7% ③ (A) 5% + ピレトリン 0.7%

④ ピレトリン 1.5% ⑤ (A) 5% + ピレトリン 1.5%

の五種類の乳剤を調製実験す。

	供 試 薬 剤	殺虫成分濃度	殺虫率 (大根さるはむし 成虫に対する)
1	α -Naphthyl-isothiocyanat	0.07 %	0
2	Pyrethrin	0.005 %	30.0 %
3	α -Naphthyl-isothiocyanat - Pyrethrin	0.07 % 0.005 %	50.0 %
4	Pyrethrin	0.01 %	57.1 %
5	α -Naphthyl-isothiocyanat — Pyrethrin	0.07 % - 0.01 %	93.3 %

上表に見る如く單独にては此程度の濃度にては効果なきも除虫菊と混用する事に依り除虫菊の殺虫効果を極めて顯著ならしめ且つ除虫菊の麻痺作用に対し神效的効果が認められたり。

文 献; Soap. Oct. 1938, 98.

Soap. Feb. 1938, 109.

Org. Syn. I. 488.

9. 珐瑯融着機構の研究(第2報)

中間層としての酸化鉄層に就て

田 代 仁

ガラスと鉄の密着機構に関する従來の諸説の中で現在最も重要視されてゐるのは酸化第一鉄の珐層がガラスと鉄との間に生じ之が両者を密着させる媒体として働くとの所謂酸化鉄層説である。

著者は先づその論據となつてゐる K. Kautz (J. Amer. Ceram. Soc., 20, 115, 1937.) の報告を検討し、塩化第1錫アルコール溶液は酸化第1鉄のみでなく、酸化第1鉄を多量に含有するガラスをも腐蝕する事を実験的に確めた。従つて珐瑯の断面を同液で腐蝕した場合鉄と釉の境界に細溝が生ずる事だけで酸化第1鉄の存在を直ちに主張するのは危険であり、他の補足的研究の必要な事を知った。

その1として著者は鉄釉間の酸化鉄層の生成速度及び酸化鉄層の釉融液中への溶解速度を別々に測定し両者の値を比較し鉄釉間に酸化鉄層が残存する可能性の有無を推察する事とした。その結果釉中の酸化鉄濃度が小なる間は酸化鉄層の溶解速度は別に測定した生成速度より僅に大であるが、釉中の酸化鉄濃度が大きとなると生成速度より小となる事を知った。之より焼成の初期には釉は直接素地鉄面と接するが焼成の後期には両者の間に酸化鉄層の生成する可能性のあることがわかる。結局酸化第1鉄層の有無は焼成時間の長短により決せられると考へてよく、酸化第1鉄層自体が脆弱な事から良好な密着はこの層が生成する直前又は直後に焼成を打切る場合に得られるものと思はれる。