

- 16) 漆原久幸・浜田虎二 (1970): 日本雑草防除研究会第9回講演会要旨集 45.
- 17) 古谷勝司, 片岡孝義 (1974): 雑草研究 18, 34.
- 18) 行永寿二郎, 上山良人, 難波健吉 (1969): 日本雑草防除研究会第8回講演会要旨集 34.
- 19) 嶺 昭彦, 日野修徳, 上田 実, 松中昭一 (1974): 雑草研究 18, 5.
- 20) 鈴木光喜, 須藤孝久 (1975): 雑草研究 20, 18.
- 21) 河野一彦, 能城義明, 箭木 昭, 安達亨一, 山内三治, 木村一郎 (1974): 日本雑草防除研究会第13回講演会要旨集 25.
- 22) 能勢和夫 (1964): 土肥誌. 35, 306.
- 23) 斉藤万之助, 川口桂三郎 (1971): 土肥誌. 42, 95.
- 24) 河村雄司, 宇野良則, 新井房子, 石田精一, 小野驒一 (1971): 日本雑草防除研究会第10回講演会要旨集 47.
- 25) 漆原久幸, 浜田虎二 (1970): 日本雑草防除研究会第9回講演会要旨集 41.
- 26) BAYER, L. D. & WINTERKORN, H. (1954): Soil. Sci. 40, 403.
- 27) IVARSON, K. C. & PRAMER, D. (1956): Soil. Sci. Soc. Amer. Proc. 20, 371.
- 28) GAYNOR J. D. & V. V. VOLK (1976): Weed Sci. 24, 549.

外 国 文 献 抄 録

atrazine の水溶液に関する拡散係数を迅速に測定する方法

Mesure rapide du coefficient de diffusion de l'atrazine en solution aqueuse

RAUOL CALVET

(Sience du Sol, F78-Versailles, France)

除草剤の動態の中で, 移動は重要な役割をもっている。多孔性の飽和した土壌中における流出を別にすれば, 移転の大部分は分子の拡散によるものである。この問題には拡散係数の考察が必要である。塩類については, 多くの測定があり, また, 方法としては, 大部分放射性同位元素をトレーサーとして用いたものである。

ここでは, これを用いなくて自己拡散係数を

測定する方法を提案する。

材料と試験方法

直径12mmのガラス管の中央に活栓をつけ, 操作によって, 溶液が上下两部分に切断または連続できるようにする。

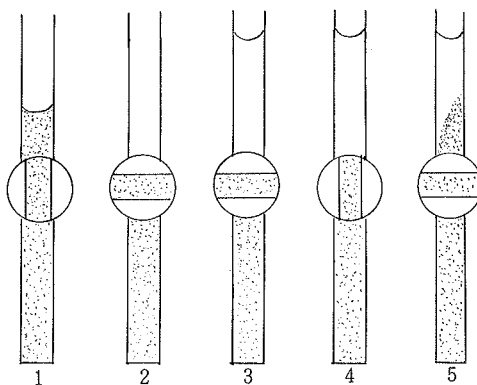


図1. 溶液の拡散測定装置

図1に示したように5本のガラス管を設置し、次の順序によって操作する。

①特性が分った溶液をもって管の中央わずかに上部まで満たす。②活栓を90°回転し、上部の液を棄てて空にする。③上部に一定量の蒸溜水を入れる。④活栓を90°回転し、溶液と水を連続せしめる。⑤予定した時間の時点で活栓を閉め、その間に管の上部水中に拡散した溶液を別途定量分析する。

溶液のはじめの濃度が低い場合には、拡散係数の変動は無視してコンスタントと見なすことができる。

溶液と水との接触面の面積をA、溶液の濃度をCo、t時限の間に拡散した溶液の量をM(t)とすると、拡散係数Dは次の式によって与えられる。

$$D = \frac{\pi [M(t)]^2}{A^2 Co^2 t}$$

われわれは2種の塩類と1種の有機化合物についてテストを行ない、次に atrazine について試験した。

結果の概要

Scott & phillips (1973) は atrazine の自

己拡散係数を $D = (6.6 \pm 1) 10^{-6} \text{ cm}^2 \text{ S}^{-1}$ の値で示した。

表1. atrazine の拡散係数

(20℃)

濃 度 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$	溶 媒	$C \times 10^6$ $\text{cm}^2 \text{ S}^{-1}$
25.5	水	5 ± 0.4
20.2	水	5.3 ± 0.5
12.4	水	5.9 ± 0.3
19.3	Clk 溶液 (0.5 N)	5 ± 0.4
18.6	酸 (PH-2)	4.6 ± 0.4

表1. は前記の方法で得られた成績である。

水溶の場合、濃度によって変化を示している。

測定の正確さを考慮して、 $Co = 12.4 \mu\text{g}/\text{cm}^3$

で得られた値が適切なものと思われる。

Clkおよび酸の溶媒でも類似の値が得られた。

結果から見ると、Clk (0.5 N) の場合、分子の移動には Cl^- および K^+ の影響は認められない。

酸性では拡散係数が小さくなっている。

酸の中では多くの分子が陽荷電し、これらは効果的に水が溶媒となる。イオン化した分子は、その表面で水和され動きにくくなる。

WEED RESEARCH 16 (1): 53 ~ 55.

[抄録者：日本植物調節剤研究協会 天辰克己]

ノビエからホタルイまで

新発売

水田初期除草剤

ショウロンM粒剤

特長

☑ホタルイに卓効

☑イネに安全

☑適用地帯が広い

☑高い安全性

ショウロンM普及会

クミアイ化学工業株式会社 昭和電工株式会社

三井東圧化学株式会社 三井東圧農薬株式会社