

○鳥海政一、秋山正樹、黒津裕一（北興化学工業株式会社 開発研究所）

### 1. はじめに

19世紀のボルドー液の発見に始まり、塩基性塩化銅、塩基性硫酸銅、水酸化第二銅などを主成分とする銅殺菌剤は、殺菌スペクトルの広い保護殺菌剤として現在でも多く使用されている。また、近年では有機農作物の日本農林規格（有機JAS）でも使用できる農薬であること、使用回数の制限もないことから改めて注目されている。

植物体に散布された水不溶性の銅化合物は、雨露、空気、植物の分泌物などによって徐々に銅イオン（ $\text{Cu}^{2+}$ ）として溶出し効果を発現する<sup>1),2)</sup>。遊離銅イオン濃度が高いほど効果は高くなるものの、葉害も生じやすくなるといわれている。それに対して、銅水和剤などの散布液に炭酸カルシウムを混合して散布すると過剰の遊離銅イオンが補足され、葉害が軽減されることが知られている<sup>1)</sup>。

この遊離銅イオンに対して製剤に使用する界面活性剤、担体がどのような影響を及ぼすか検討した。銅殺菌剤として塩基性塩化銅を用い、界面活性剤や担体の存在下で生じる遊離銅イオン濃度を測定し、若干の知見を得たので報告する。

### 2. 方法

20℃のイオン交換水 100ml に塩基性塩化銅 680mg および界面活性剤又は担体 50mg を分散、懸濁させる。20℃で2時間静置した後、遠心分離にて上澄みを回収、ろ過後、ろ液中の銅イオン濃度（以下「遊離銅イオン濃度」とする）を比色法にて定量する。

### 3. 結果

- 1) 炭酸カルシウムにより遊離銅イオン濃度は、著しく低下した。同様な挙動は、ベントナイトにおいても認められた。
- 2) 界面活性剤の種類によって遊離銅イオン濃度は変化した。
- 3)  $\beta$ -ナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物ナトリウム塩においては、遊離銅イオン濃度の低下が認められた。
- 4) ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルスルホアセテートナトリウム塩においては遊離銅イオン濃度の著しい増加が認められた。

参考文献 1) 農薬ハンドブック 2011年度版 社団法人 日本植物防疫協会（2011）

2) 新農薬研究法 向秀夫 南江堂(1958)

---

Study on concentration of free copper ions released from copper fungicide.

○Masakazu Toriumi, Masaki Akiyama, and Yuuichi Kurotsu

(Central Research Laboratories, Hokko Chemical Industry Co., Ltd.)

Examining concentration of free copper ions released from copper fungicide, it was found that various substances could change the concentration of the free copper ions released from the copper fungicide.