

農薬用水系分散剤

ラベリン® MN-P



農薬・ゴム・染料分野などで使用されている
水に不溶の微粒物質を水系で均一に分散させる助剤。

ーラベリンの特徴を教えてください。

佐貫 当社が高分子型界面活性剤として製造販売しているラベリンは低分子量タイプのナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物です。疎水基にナフタレンを使用している特徴のある製品で、界面活性剤の特徴である表面張力低下能や起泡性はほとんどないのですが、高い分散性能を有しています。さらに分解温度が400℃と熱安定性が良く、耐薬品性に優れる製品です。水中にラベリンを添加すると、非水溶性の微粉末が、粘度を上げることなく均一に分散します。また、合成ゴムの製造過程などで重要となる乳化重合反応を水の中で反応基質を均一に分散させる状態で行うための機能も有しています。

ーラベリンの主な用途は何でしょうか？

湯藤 ラベリンは合成ゴムの乳化重合分散剤や染料分散剤として実績を積んできました。自動車用タイヤなど、石油由来の合成ゴムは液相下の乳化重合反応により製造されています。合成ゴムの品質を高めるためには、この反応を水と油がより均一に分散した状態で

うことが大切になります。また、繊維に色づけする際は色むら無く均一に染めることが求められます。こうしたニーズを満たすために、ラベリンが使用されています。これまでにお客様のニーズに応じて、液体品のラベリンFD-40、FM-45や粉末品のラベリンFP、FM-Pなど多数のシリーズ製品を開発してきました。さらに、新たなシリーズ製品の開発と市場展開に注力し、その中で世界的にみて拡大市場である農業分野において分散剤や展着剤としての販売拡大を狙うことになりました。

ー農業分野でラベリンの販売拡大を狙うようになった背景をお話ください。

佐貫 通常、農業は、水などの液体で希釈して散布します。農薬の有効成分が効力をより発揮し、散布をより容易にするためには、ダマにならず均一に希釈できることや、希釈後に分離しないことなどの安定性が求められ、かねてより農業の性能を助ける助剤が重要とされてきました。また、農業は残留性が問題となり、作付けの間に効果を発揮し、それが終われば速やかに分解されることが望ましいのです。安定性や分解性

と相反する性能が要求されることから、ここでも助剤が重要となります。農薬の製造過程では、乳化剤、溶剤、分解防止剤、分散剤、展着剤、固着剤など多くの助剤が用いられています。

私たちはそうした農業用助剤の開発を進めており、その1つとして注目したのがラベリンです。ラベリンは農業用助剤として、①農薬の散布にムラが発生するのを防ぐ、②湿式分散体（フロアブル製剤）の粒子の成長を抑制し、粒子径が変わることによる製剤の沈降発生や薬効の変化を防ぐ、③粒剤や顆粒の硬度を上げることで製品の粉化を防ぐ、④水中での分散性を上げる、などに働き、農薬の性能を底上げすることが期待できます。

ーでは、なぜ新たにラベリンMN-Pを開発されたのですか？

湯藤 農業には、粉剤、粒剤、液剤などさまざまな剤形があります。1980年頃までは粉剤の生産量が最も多かったのですが、その飛散による人体や環境に対する安全性が問題視されるとともに、散布が重労働であることから作業性の改善も求められるようになり、粒剤や液剤へと農業のトレンドが変わってきました。液剤も、当初は農業が溶剤に溶けやすいことから溶剤系が主流でしたが、人体や環境に対する安全性から水系に置き換わってきました。このような中で、水中で助剤としての機能を発揮し、農薬の性能を向上させることがより求められるようになり、ナフタレン構造の一部にメチル基を導入することで疎水性をより高めたラベリンMN-Pを開発しました。ラベリンMN-Pは従来のシリーズ製品に比べて少ない添加量で農薬の安定性に寄与するとともに、フロアブル製剤の粒子径成長抑制に効果を発揮します。

ー農業用水系分散剤にける、これからの姿勢と意気込みをお聞かせください。

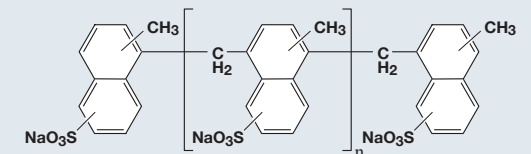
湯藤 農業分野の国内市場は厳しい状況にあります。世界的にみれば人口増加に伴う食糧需要の拡大から今後も躍進が期待できます。地球環境の持続性を考慮しながら、より少ない量で、作物の病害防除に効果がある農薬の開発に心血が注がれています。しかし、その成功率は決して高くないのが現実です。私たちは日本だけでなく、海外の農業メーカーに対して、彼らが保有している農薬の使用法やレシピなどに合致した最適な助剤を的確に提案し、有効性や安全性の高い農薬の開発、そして普及に貢献したいと考えています。

佐貫 助剤は文字通り「助ける剤」という位置づけに

あるため、添加量が少なくすむものが望めます。そうすれば、コストが下がるという利点もあります。私たちは助剤の位置づけをしっかりと認識し、農業の剤形が粉剤から粒剤、液剤へとシフトしたように、世界のトレンドを見極め、その時々に必要なとされる機能を付与した助剤の開発でラインアップを増やし、お客様に最適な助剤をすぐに届けられるように進めています。

ラベリン® MN-P

■ラベリン MN-P構造例



■フロアブル製剤の粒子系の成長抑制評価結果

製品名	添加量 [%]	フロアブル製剤の粒子径[μm]		
		直後	1ヶ月後	
			25℃	50℃
ブランク	0	2	3.9	16.5
ラベリンMN-P	3	2	1.9	1.9
	5	1.9	1.9	1.8
ラベリンFM-P	3	1.8	2	3.4
	5	1.6	1.6	2.1

処方

湿式粉砕：農薬原体（融点80℃超）20%、ノイゲンEA-177（界面活性剤）2%、水28%

製剤化：キサンタンガム0.1%、ラベリンMN-P or ラベリンFM-P 3% or 5%、水残り（合計100%）



湯藤 幸治 ゆとう こうじ

機能化学品営業部
界面活性剤グループ チーム長
03-3275-0564
kyutoh@dks-web.co.jp



佐貫 淳 さぬき あつし

機能化学品開発研究部
応用グループ 主任研究員