

2006年1月30日

環境調和型凍結防止剤の開発について

日本油脂株式会社 油化事業部
北海道日本油脂株式会社

1. 開発経緯

バイオジゼル燃料の普及に伴い多量のグリセリンが副生され、世界的にグリセリンの新規用途開発が求められている。

日本油脂油化学研究所で、天然素材であるグリセリンの特性（環境適合性、人体への安全性、低腐食性および水への親和性など）を活用する用途を探索した。

融雪剤として流通している塩化カルシウムには数多くの不具合（自動車の金属部品や橋梁などの腐食、コンクリート建造物の強度の劣化、街路樹の枯れ死など）があるが、グリセリンを用いることにより、これら不具合が“大幅に改善できる”との推察があった。

3. 新規技術の開発内容とその成果：日本油脂油化学研究所

グリセリン単独では、塩化カルシウムと比較して融雪剤としての機能（凝固点の降下など）に不十分さが存在した。しかし、グリセリンと低分子量の脂肪酸の塩を組成物とすることで、塩化カルシウムと同等以上の機能を発揮することを見出し、商品名「カマグ」を開発した。

特許出願（特開平 10-251622）。

本研究成果は、アメリカ石鹼洗剤工業会（SDA）の「グリセリン新技術開発賞（2002）」を受賞している。

3. 開発技術の製品展開：北海道日本油脂（日本油脂の100%子会社で北海道地場企業）

日本油脂で技術開発した「カマグ」の改良、用途開発、散布装置の開発、カマグシリーズの開発・製造・販売を担当。

4. 製品紹介と特性

4-1. 液状凍結防止剤

1) 優れた速効性：液状のため、自己溶解する必要がなく散布後直ちにその効果を発揮。

2) 高い効果と持続性

- ・低い最低凝固点を有するため高い凍結防止効果を発揮。
- ・成分中に気温の低下とともに粘稠性が増大するため、散布箇所での持続性を発揮。
- ・その粘稠性から、タイヤの引きずりによって、凍結防止作用範囲が適度に拡大。

3) “環境にやさしい”

塩素化合物を含んでいないため、散布による植物等の生態系や自動車・橋梁・建造物等の金属部やコンクリート部への薬害は発生せず。

<主要製品>

- ・カ マ グ :主に道路の凍結改質向け。
- ・フィバースノー :電気伝導度が低く、鉄道の踏切凍結路面改善向け。また、匂いが全く無いことから、家庭用にも最適。
- ・ピバメルト :冬期の凍結土壌の掘削が夏期と同様に可能で、環境汚染の恐れも無し。
- ・C M A G - M 1 :空港滑走路用液状凍結防止剤。

4-2. 粒状凍結防止剤

- ・W I N T E C :空港の滑走路、道路の凍結防止向け。

4-3 定置式液状凍結防止剤散布装置

路面に液状凍結防止剤を自動散布。

- ・オートカマグ :道路に「染み出し部」を埋設するタイプ。
- ・オートカマグ jet:液状凍結防止剤を飛ばすタイプ。

以 上