

環境配慮設計

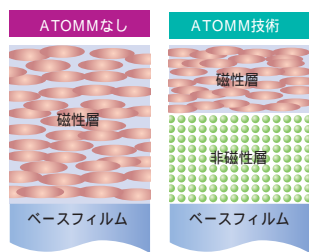
環境技術

ATOMM(Advanced Super Thin Layer & High Output Metal Media)技術

コンピュータのバックアップ用テープや放送用ビデオテープなど、富士フィルムの磁気記録メディアにはATOMM技術が採用されています。ATOMMは富士フィルムが独自に開発した技術で、微細メタル粒子からなる超薄型皮膜を非磁性層にコーティングした、超高密度記録メディアです。記録密度を飛躍的に向上させただけでなく、磁性体の使用量を大幅に削減し、省資源・省エネルギーにも大きく寄与しています。

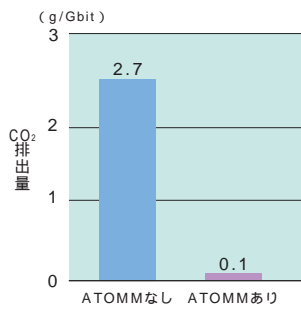
例えばコンピュータ用磁気テープのDDS(Digital Data Storage)テープでは、ベースフィルムに磁性体を単層塗布し

薄膜・高密度化したATOMM



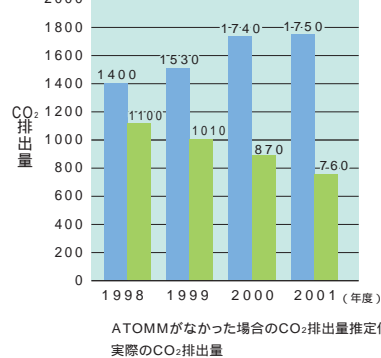
ATOMM技術により、サブミクロン厚みの磁性層と非磁性層とを組み合わせ磁性層の薄膜・高密度化を実現しました。

DDS記録容量あたりのCO₂排出量 (磁性層+非磁性層のデータを比較)



た初期のものに比べ、ATOMM技術を採用したテープでは記録容量あたりのCO₂排出量を96%も削減しています。また、ATOMM技術によって記録密度が向上したため、従来よりも少ないテープ巻数で、必要な情報を納めることができるようになりました。これをDDSテープに使用しているABS樹脂の量で比較しますと、ATOMM技術がないと仮定した場合のCO₂排出量に比べ、ATOMM技術を用いると2001年度で約1000トン削減したことになります。

ABS使用量削減によるCO₂排出量削減 (トン-CO₂)



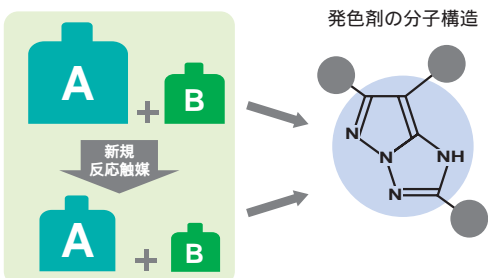
製造工程におけるグリーンケミストリー

富士フィルムの製品には、多種多様な化学物質がそれぞれの役割を担って使用されています。化学物質の開発・製造段階での環境配慮に関しては「グリーンケミストリー(物質を設計し、合成し応用するときに原料などの化学物質をなるべく使わない、出さない化学)」という考え方が提唱されていますが、富士フィルムでも、化学物質の製造工程に関してこうした考え方に基づく技術開発を進めています。

これまでに開発された多くの事例の中から、2つを挙げて説明します。

カラーフィルム用発色剤

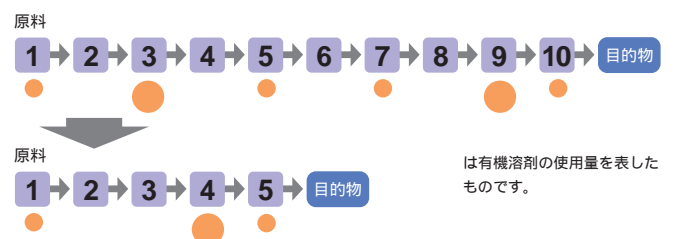
富士フィルムのカラーネガフィルムにはカラー画像を形成する発色剤が10種類以上使用されています。その中でも発色



時に現像抑制剤を放出するタイプの発色剤は構造が非常に複雑で、製造工程の得率が低いことが問題でした。得率が低いということは貴重な原料を有効に使えていないことを意味します。この工程にメスを入れ、過酸系の新規反応触媒を見出すことで、使用原料の約30%削減を達成しました。

WVフィルム用液晶化合物

液晶画面の視野角を広げるWVフィルムにはディスコティック液晶化合物と呼ばれる化学物質が使用されています。このディスコティック液晶化合物を製造する工程では、性能に影響を与える微量の不純物を除去するために非常に多くの有機溶剤が使用されており、その環境負荷軽減が課題となっていました。この不純物の構造解析に基づいて不純物低減化技術を開発し、これを導入して大幅に工程数を減らした新しい製造工程を確立しました。その結果、使用する有機溶剤の使用量をほぼ半減することに成功しました。



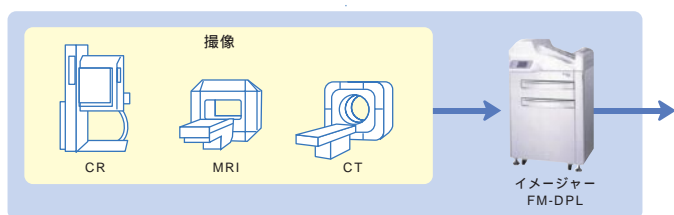
水溶媒で塗布する熱現像感光フィルム

「FUJI MEDICAL Dry Imaging Film DI-AL」

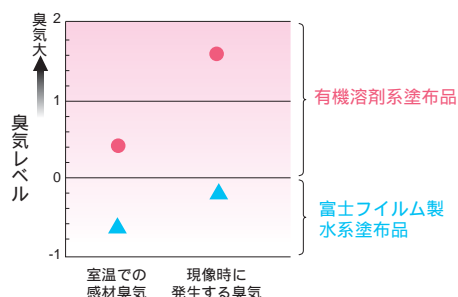
高齢化社会を迎え医療画像は増加の傾向にあります。IT技術の進歩により医療用画像診断も急速にデジタル化が進んでいますが、医師による診断は感光材料に露光されて得られるハードコピーが不可欠です。繊細なデジタル情報を忠実に再現するには高品質の感光材料が必要とされ、また、これらには処理時に廃液を出さない熱現像可能な乾式ハロゲン化銀感光材料が望まれます。

これまでの有機溶媒塗布による技術では、製造時に大量の有機溶媒が排出されるだけでなく爆発などの危険性もありました。使用時に製品中に少量残留している溶媒が加熱により放出され臭気を伴い、現像処理する技師だけでなく、医師や患者にも不快感を与えることもありました。

それらを解決したのが「FUJI MEDICAL Dry Imaging Film



島津製作所(株)製 におい識別装置FF-1による測定



GSC賞とは...

グリーン・サステイナブル・ケミストリー(GSC)活動は、化学にかかわるものが自らの社会的責任を自覚し、化学技術の革新を通して「人と環境の健康・安全」を目指し、持続可能な社会の実現に貢献していくことを目的とした世界的活動です。2000年3月、日本におけるGSC活動を効果的かつ強力に推進するため、日本の化学系の学会・団体および国立研究所によりGSCネットワーク(GSCN)が設立されました。GSCNでは国内におけるGSCの推進に貢献のあった個人、法人、任意団体にグリーン・サステイナブル・ケミストリー賞を贈ることとしており、第1回目の表彰に、本技術が選ばれました。



GSCN構成団体

- (社)化学工学会
- (社)高分子学会
- (社)日本化学会
- (独立行政法人)産業技術総合研究所
- (社)日本化学工業協会
- (社)新化学発展協会
- (社)化学情報協会
- (財)バイオインダストリー協会
- (財)化学物質評価研究機構
- (財)化学技術戦略推進機構

全社の環境意識・活動をさらに高めるため、

「環境フォーラム2002」を実施

富士フィルムは、環境に焦点をあてた全社的な技術交流を図るため、2002年3月「環境フォーラム2002」を足柄工場において実施しました。

40件のポスターセッションによる環境活動紹介として、ゼロエミッション事例、省エネ事例、医療用ドライフィルム・印刷自動現像機・「写ルンですシンプルエース」などの環境配慮製品、大幅な包材省資源化事例などが発表されました。

また、営業部門、素材試験センター、富士フィルムRC委員会の活動状況も紹介。社内各部門で行われている先進的環境技術、環境配慮製品、環境改善活動の最新事例の展示や発表が行われました。



多数の聴講者が集まった環境技術発表