

低濃度PCB含有OFケーブル前処理の効率化

光和精鉱株式会社

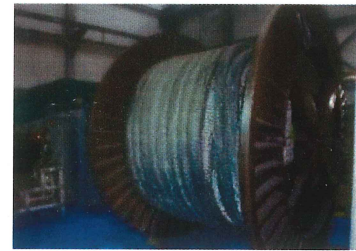
I. 最初にOFケーブルとは。

◆ 地中、海中に埋設されている、送電用のケーブルのことで構造は写真のとおり色々な材料で構成されています。このケーブル内部に封入されている絶縁油に、微量のPCBが含まれています。この低濃度PCBを無害化することが弊社の事業のひとつです。無害化され、回収した金属はリサイクルされます。



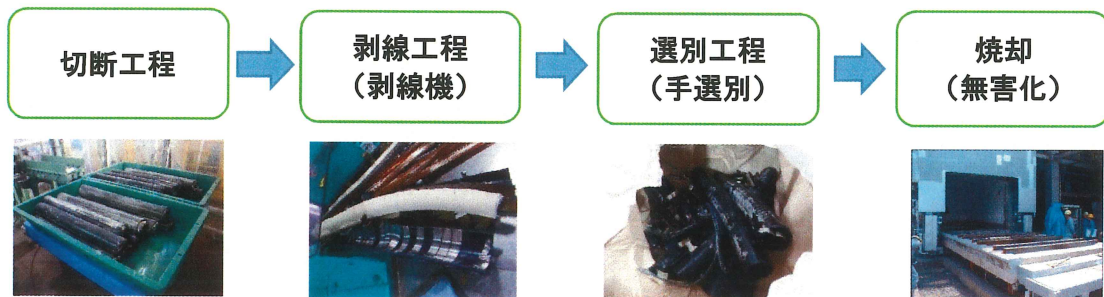
II. OFケーブルの前処理工程とは。

◆ 低濃度PCBの無害化処理は、PCBに汚染されたものを加熱焼却(850℃以上)することですが、無害化処理のために排出元から受け入れるOFケーブルは写真のように大きなドラムに巻かれた状態となっています。これを焼却無害化するために前処理として【切断】、無害化後リサイクルしやすいように部材毎にケーブルを【選別】し、焼却、無害化します。この工程を実施しないと焼却無害化した時に金属類が混在(融着)しリサイクルが難しくなります。



III. これまでのOFケーブル前処理工程。

◆ これまでの前処理工程は、「切断工程」、「剥線工程」、「選別工程」に分けられていました。



切断工程については、治具の選定、改良を進め、安全、効率的な工程を確立してきた中で選別工程の改良の検討を進めてきました。

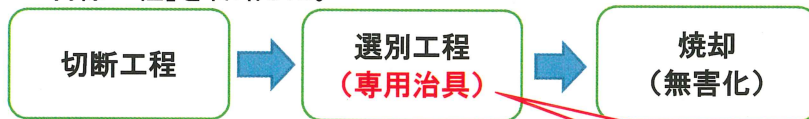
(現状選別工程(剥線工程、選別好転)の問題点)

・剥線機を使用すると必要以上にケーブルがバラバラになり、結果として手作業による選別作業が煩雑になる。

・選別作業が手作業であるため切創リスクが高い。(PCB暴露リスク)

IV. 助成事業による新しいOFケーブル前処理工程の特徴。

◆ 選別工程を最適化(構成部材の分解を最小とする)する。結果として剥線機を使用した「剥線工程」を省略した。



○ 特徴その1

・剥線機を使用してケーブルを半分に分ける作業を省略できる。

○ 特徴その2

・専用治具(押し出し機)を使用して、切断したケーブルから直接銅線を押し出して回収する。※右図

構成部材を筒状に分解、選別する。

○ 特徴その3

・以前の選別は4種類に分別していたが、この方法であれば、2種類に分別すれば良い為、焼却(無害化)がコンパクトに済む。作業スピードが約4倍強にアップ

