

腐食測定（全磁束測定、特許登録 No.3056136）

吊橋やステイ索などの静索において経年劣化の最大原因となるのが腐食です。当社では、従来では不可能だった高精度の腐食測定を実現する全磁束測定システムを開発。細径から1,000mmクラスの太径まで、ロープの劣化状況のハイレベルな診断を可能にしました。定期的な腐食測定により、構造物・設備の安全性が一層確かなものとなります。

●全磁束法による腐食測定の原理

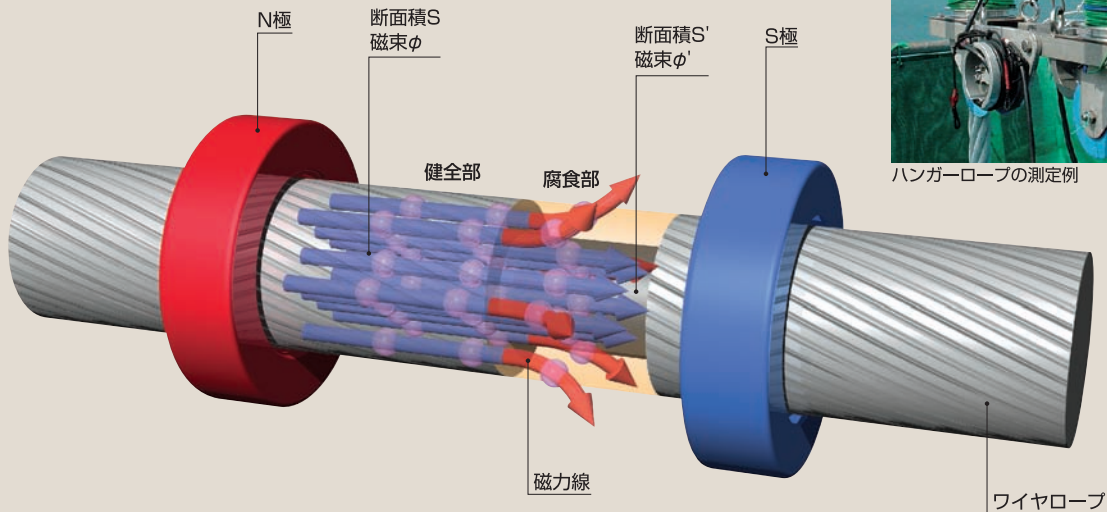
全磁束法とは、ロープ内を通る磁束（全磁束）の測定値で腐食などによる欠損断面積を評価する方法です。下図のようにワイヤロープを軸方向に飽和磁化させたとき、ワイヤロープ内を通る磁束（ ϕ ）はワイヤロープの断面積（ S ）に比例します。健全な状態の断面積（ S ）に対して腐食部の断面積が S' の場合、減少した量（ $S-S'$ ）が欠損した断面積であり、これは両者の磁束の差（ $\phi-\phi'$ ）に比例します。腐食によって発生した赤錆は非磁性体のため、腐食部は断面積欠損とみなすことができます。したがって、全磁束法を用いることによりワイヤロープの腐食・摩耗による断面欠損を定量的に測定でき、ロープの健全性を評価できることとなります。



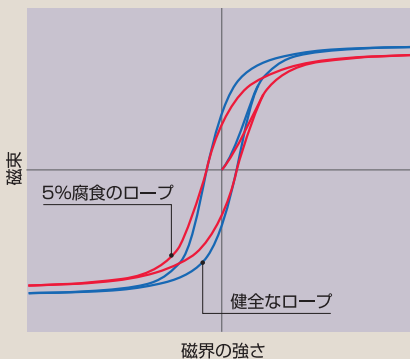
太径ケーブルの測定例



ハンガーロープの測定例



●全磁束測定により検出された健全なロープと5%腐食ロープの磁化曲線



●全磁束測定システム構成

