

おいしい水と赤水対策 (赤錆防止)

配管更生装置「NMRパイプテクター」完成までの道のり

1、おいしい水を供給するため



NMRパイプテクター

蛇口から出るまでにその途中の給水管内に発生した赤錆が水中に溶け込んだり、錆コブに雑菌・カビ等が発生し、その臭気が混入したりすると水の味は大幅に低下します。

水道水のおいしさに関して悪影響を与える物に、その水を運ぶ動きをする給水管の中に発生する赤錆があります。

2、赤錆を黒錆に変えるために!!

水中の赤錆は給水管の鉄(Fe)と水(H₂O)と水中の酸素(O₂)が化学反応し、酸化鉄の水和物である赤錆「オキシ水酸化鉄」Fe₂O₃(OH)を呼びます。この赤錆(オキシ水酸化鉄)は還元電位(e)が与えられると水和結合が切れ、注目を浴びてきました。

3、放電性のある水とはなにか!?

自然界で放電現象を起す水で一般的に知られているものに、入道雲(積乱雲)があります。この雲を形成している水は水蒸気(水分子のH₂O分子)よりは大きく、液体(雨)よりは小さな水分子の凝集結合体で、励起状態の水と言われます。この励起状態の水が上下に激しく対流し、その

4、今までの技術の問題点とは!?

磁気装置

磁気装置とは給水管内に強い磁界を形成し、その磁界と直角方向に水が早いスピードで流れて磁界の誘導電流が発生させ、その電流で大きな水の凝集結合(クラスター)を小さなものにしてしまうという考えのものです。

しかし、第一に磁界の形成がうまくできないという問題があります。

例えば一〇〇mm径の配管で一、〇〇〇ガウス(磁気は磁束密度)の磁束密度が必要で、集合住宅の給水管の太さは最低でも五〇mm、一般的には七五mmから一二五mmはあります。

磁束密度は傾向として距離の二乗分の一へ減少し、距離が五倍ですと磁束密度は二十五分の一に減少するこ

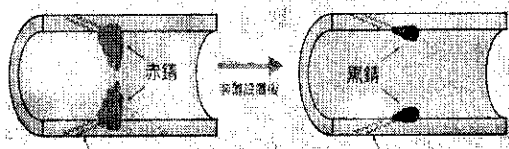
セラミック装置

セラミック装置とは発生する遠赤外線等を直接水に作用させ、水分子の凝集結合を小さくすることにより配管内に放電現象を起させるものです。

5、革新的技術のNMRとの出会い

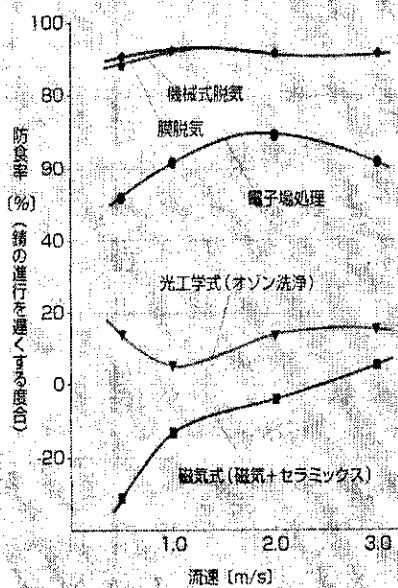
以上のように百社を超え、製造されている最も強い磁気・セラミック装置Xテビッド・パラン氏を紹介され、その紹介でNASAのケイン博士を紹介された。ケイン博士はNASAでNMRを研究しており、その技術を応用して新しい配管に近づける配管更生装置を切断せずに外部設置ができ、外部エネルギーが

赤錆を黒錆に還元する工法 (NMR工法)



※赤錆を不溶性の黒錆に還元するため、配管強度は維持されます

NMR工法以外の各種新技術の防食効果



【出典: 真柄泰星、昭和63年度、特別研究総括報告、建築物内給排水管理に係る新技術開発指針の作成及び評価体系の設定に関する研究報告書】

(出典: 昭和63年)

管更生装置「NMRパイプテクター」です。装置は完成しても信用されませんが、その後三年間はデータの蓄積と苦難の連続でした。

(日本システム企画株式会社 熊野 浩)

(つづく)