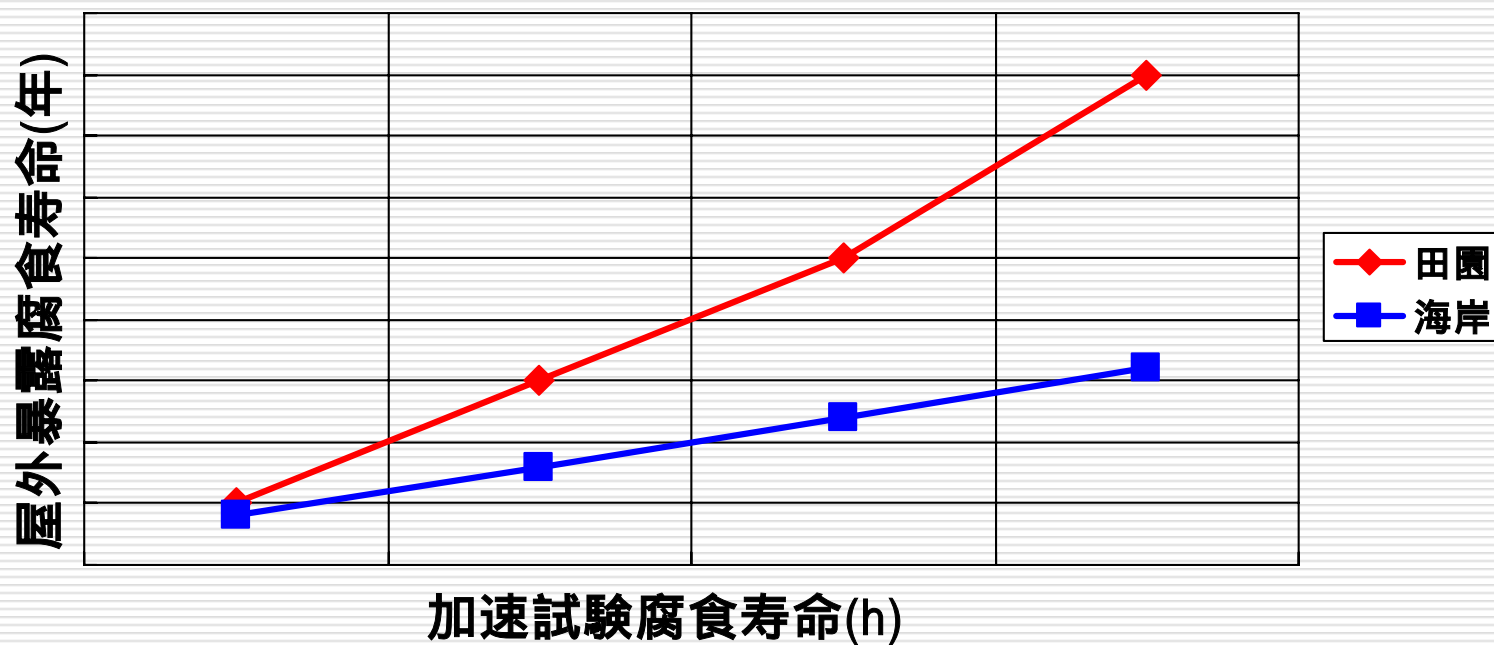


協同組合で研究する必要性

- 建築用ねじのユーザーから10年保証を求められる
 - 屋外で使用されるねじが何年後にさびるのか予想できるデータ - がほとんどない
 - 塩水噴霧加速試験は日本の暴露環境を必ずしも模擬していない
 - めっきのノンクロム化に伴い新しい表面処理の信頼性を評価する必要性が生じている
 - 1社がデータ取りして寿命予想しても信頼性に乏しい
 - 研究結果を多くの組合員が活用できる
 - 屋外暴露試験は時間と費用のかかる試験
-

研究目標

- 加速試験腐食寿命と屋外暴露腐食寿命の相関図作成



研究グループメンバー

佐藤幸弘(元大阪府産業技研)

豊田正喜(巴製作所)、北野克史(ミヤガワ)

藤原廣二、東野宏治(フジテック)

上岡優(日本パワーファスニング)、奥村和久(ヤマヒロ)

出羽弘(丸エム製作所)、松田敏雄(アールケイ興産)

浜岡利光(浜岡鍍金工業所)、坂元正樹(サカモト工業)

柴田大介(竹中製作所)、宮田隆一(粉室製作所)

下園啓(関西ねじ協同組合事務局)

北井敬人、竹田聖(ケーエム精工) 他 (敬称略)

試験サンプル作成

- ねじ作成後、めっき厚を1本1本測定し同一膜厚品を選定
 - サンプル構成 (8種類選定)
 - A. ドリルねじ (SWCH18A) + 1ニク05 μm
 - B. ドリルねじ (SWCH18A) + 1ニク012 μm
 - C. ドリルねじ (SWCH18A) + 1ニク020 μm
 - D. ドリルねじ (SUS410) + パシベート1
 - E. ドリルねじ (SUS410) + パシベート2
 - F. 六角ボルト (SWCH10R) + 3価クロムメート5 μm
 - G. 六角ボルト (SWCH10R) + 1ニク05 μm
 - H. 六角ボルト (SWCH10R) + 溶融亜鉛めっき20 μm
-

加速試験条件の選定

- **文献調査** 酸性雨+乾燥が実環境に近い
 - 試験費用が安価にできる必要有
 - ねじの頭部に赤錆発生した時点をも寿命
 - **試験方法の選定**
 - (1) 塩水噴霧試験(比較用加速試験)
35℃、5wt%塩水噴霧雰囲気下
 - (2) 湿潤繰り返し試験(SAE J2334)
 - 酸性雨溶液噴霧 (50℃ × 8hr) 乾燥 (50℃ × 16hr)
 - 0.5wt%NaCl+ 0.001N(H₂SO₄ + HNO₃) pH3.5
 - (3) 改良湿潤繰り返し試験(日本の気候と海塩粒子の影響を加味)
 - 酸性雨溶液噴霧 (50℃ × 16hr) 乾燥 (50℃ × 8hr)
 - 0.5wt%NaCl+0.1wt%CaCl₂ +0.0001N(H₂SO₄) pH4
-

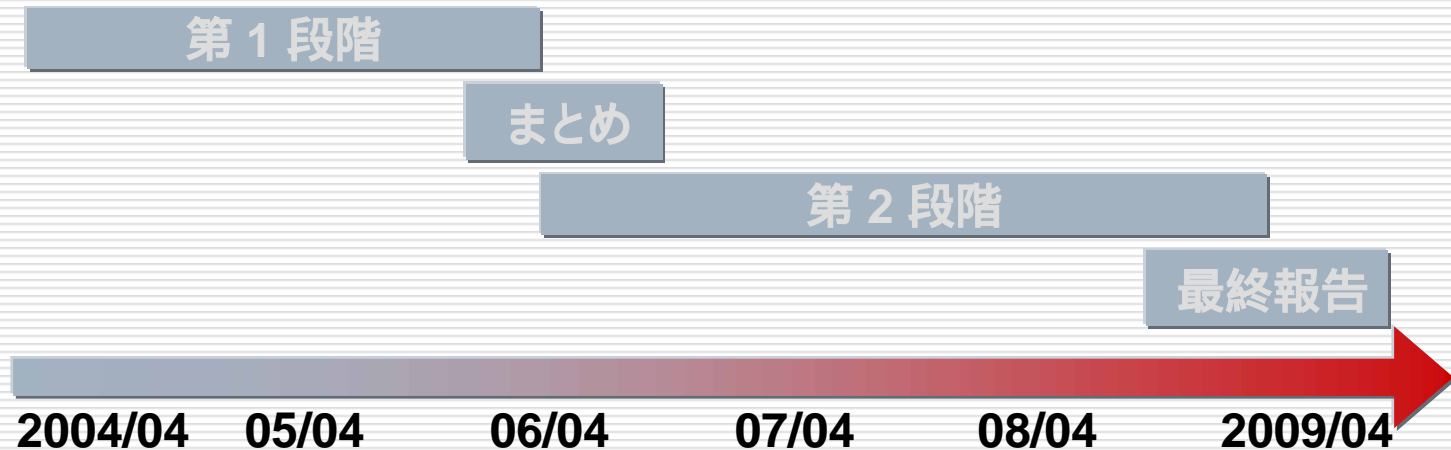
屋外暴露試験

- 温度,湿度,SO_x等環境データが容易に得られる地点
- 試験片設置場所
 - (都市部田園地域)
 - 名古屋市環境科学研究所
 - 森之宮環境情報センター
 - 関西ねじ毎日東ビル屋上
 - (工業地域)
 - 大同特殊鋼技術研究所(星崎)
 - 中国重慶市環境科学研究所
 - (海岸地域)
 - 御前崎暴露試験場(日本塗料検査協会)



今後の予定

- 残り1年間(06/03まで)屋外暴露試験を継続



- 文献にまとめ、ユーザーへ説明できる資料に
-