

CBC株式会社 御中

報告書番号

Y1305607

(表紙本文共 全11頁)

「除草剤を用いた金属腐食促進試験」報告書

2014年3月28日



JFEテクノロジー株式会社
ソリューション本部(千葉)

〒260-0835 千葉市中央区川崎町1番地
TEL 043-262-4247 FAX 043-262-4249

1. 目的

除草剤がメガソーラー架台や枠に使用される金属の腐食に及ぼす影響を調査する。

2. 除草剤種類

以下3種の除草剤を支給いただいた。

<グリホス>

弱酸性、液体除草剤。

有効成分: イソプロピルアンモニウム=N-(ホスホノメチル)グリシナート 41.0%

使用量: 10~400倍希釈

<ボロシル>

アルカリ性、固体除草剤。

有効成分: ブロマシル粒剤 5-ブロモ-3-セコンダリーブチル-6-メチルウラシル 4.0%

その他: 石灰石

<他社品>

固体除草剤。

有効成分: ブロマシル粒剤 5-ブロモ-3-セコンダリーブチル-6-メチルウラシル 5.0%

その他: クレー

3. 金属板種類

以下メガソーラー架台や枠として使用されていると考えられる2種の金属板及び参考に鉄板を準備した。

サンプルサイズ: 50×70mm

<アルミ合金板> A5052P 板厚1mmt

<溶融亜鉛めっき板> Z18材(両面めっき付着量: 180g/m²以上) 板厚2mmt

<鉄板> SS400、板厚2mmt

4. 試験内容と試験状況

それぞれの金属板を6枚準備し、以下a~fの条件で除草剤及び/又は純水を付着させた。

a: 20倍希釈グリホス水溶液に、金属板を約半分を5秒浸漬し、その後立てかけ乾燥させた。

b: 20倍希釈グリホス水溶液を0.5mL、金属板中央に滴下した。

c: ボロシル1gを金属板中央に置き、その後純水を0.5ml滴下した。

d: 他社品1gを金属板中央に置き、その後純粋を0.5ml滴下した。

e: 純水0.3mlを金属板中央に滴下した。

f: 無処理

バットに上記条件で作成した板18枚を乗せ、50°C95%に保った恒温恒湿槽に10日間投入した。
写真1にa条件での半浸漬時の状況を、写真2に恒温恒湿槽に投入した状況を示す。



写真1 a条件での半浸漬状況



写真2 恒温恒湿投入状況

5. 試験結果

アルミ合金板(AI板)、溶融亜鉛めっき板(GI板)、鉄板(SS板)について、初期(処理前)、除草剤付着後のスタート時、恒温恒湿槽投入2日後、10日後、水洗後の試験片外観をp5~10に示す。また、表1に外見変化結果をまとめた。

表1 外観変化結果まとめ

条件	a	b	c	d	e	f
AI板	浸漬部が僅かに跡形	滴下部が白化	滴下部に若干跡形	滴下部に若干跡形	白化	変化なし
GI板	変化なし	滴下部が黄白色に変化	滴下部周囲が黄変	滴下部が若干黄変	滴下部が僅かに白化	変化なし
SS板	浸漬部が黒変及び僅かに赤錆	滴下部が黒変及び赤錆	滴下部が赤錆	滴下部が赤錆	滴下部が若干赤錆	全面が僅かに赤錆

AI板においては、eの純水での白化状態と比較し、除草剤による外観変化の促進は見られなかった。白化や跡形については、除草剤成分が固化した残渣、あるいは、AI板表面の腐食の判別はできないが、外観変化が少ないことから、除草剤3種とも顕著な発錆促進はないと推定する。

GI板においては、純水での白化変化にくらべ、b、c、dの滴下条件での外観変化は顕著である。しかし、c、dでは黄変であるため、GI板が錆びたのではなく、除草剤成分が溶出し固化したものと推定する。一方、bは黄白色への変化であることから、成分の固化及びGI板表面が腐食した可能性がある。これは、グリホスが弱酸性でZnが腐食しやすいためと推定する。

SS板においては、純水滴下に比べグリホスで赤錆が顕著であることから、発錆を促進していると考えられる。ボロシル、他社品においても純水に比べて赤錆が多く観察されることから、若干発錆を促進している可能性がある。これは、固形物があることにより、滴下後乾燥までの時間が長くなり、その間に赤錆が多く発生したと推定する。

以上の結果をまとめる。












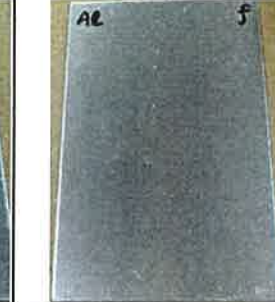


















AI板：グリホス、ボロシル、他社品による顕著な発錆促進はないと推定

GI板：グリホスは酸性であるため発錆を促進、ボロシル及び他社品は発錆促進はないと推定













SS板：グリホスは酸性であるため発錆を促進、ボロシル及び他社品は発錆促進は少ないと推定

今回の試験においては、ボロシルと他社品の発錆に及ぼす影響に相違はないと考える。

Al板

条件	a	b	c	d	e	f
初期						
スタート時						
浸漬						
						
2日後						




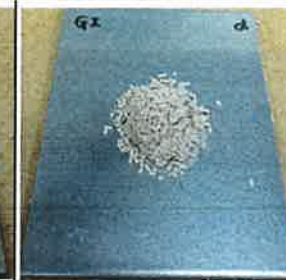

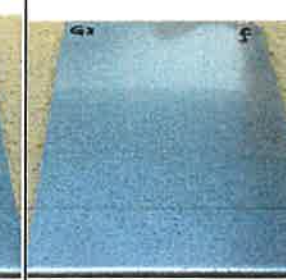





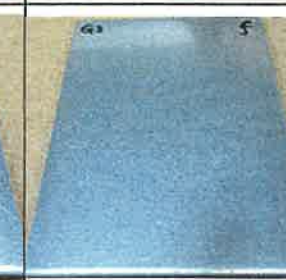
AI板

条件	a	b	c	d	e	f
10日後						
水洗後						














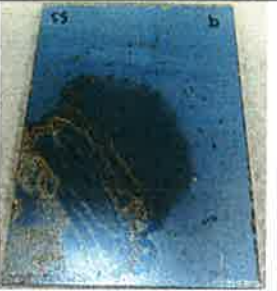




GI板

条件	a	b	c	d	e	f
初期						
スタート時						
浸漬						
2日後						


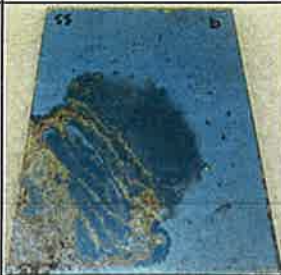




GI板

条件	a	b	c	d	e	f
10日後						
水洗後						

SS板

条件	a	b	c	d	e	f
初期						
スタート時						
浸漬						
2日後						

SS板

条件	a	b	c	d	e	f
10日後						
水洗後	