

(4) ゴルフ場芝サッチ分解菌内包マイクロカプセル

1. 開発の背景(従来の技術を含む)

平成 20 年頃、ある企業からゴルフ場における芝のサッチ処理は大変で、多くの業者が参集しており、ビジネスになるので、サッチ分解菌を内包するマイクロカプセルを調製してみたらどうだろうという提案があり、当該マイクロカプセルの開発研究が始まりました。日頃の微生物のマイクロカプセル化技術を生かし、サッチ分解菌を内包したマイクロカプセル製品を調製して、フィールドによる評価試験を依頼致しました。平成 22 年 3 月、フィールド試験の結果報告がありました。結果は 2. の通りでした。市販の従来品(商品名：コントロールデサッチャー)は 100 倍希釈で、当該品は 10 万倍希釈で比較し、同等の結果を得たというものでした。大変良い結果でしたが、当該企業はこの事業から手を引く事になり、この事業は株MC ラボが継続することになり、今日に至っております。

2. MC の特徴(技術開発目標も)と市場性

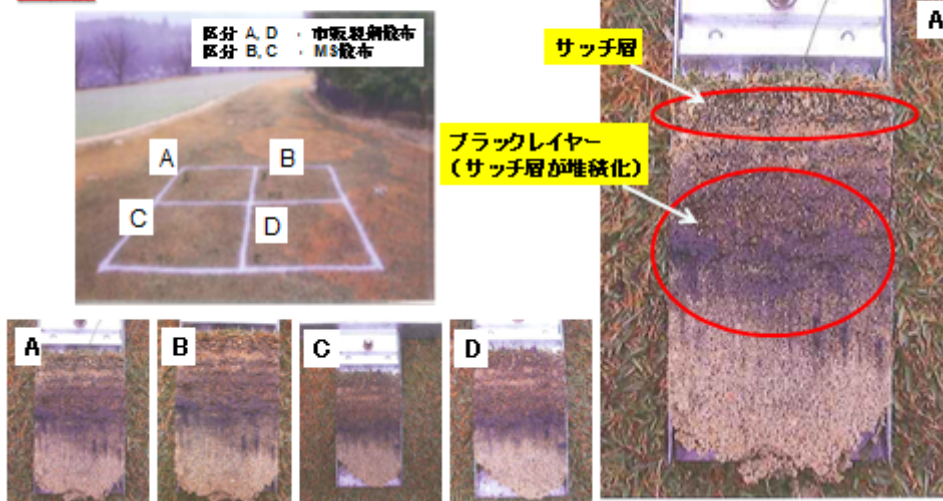
フィールド試験の結果は次の通りでした。

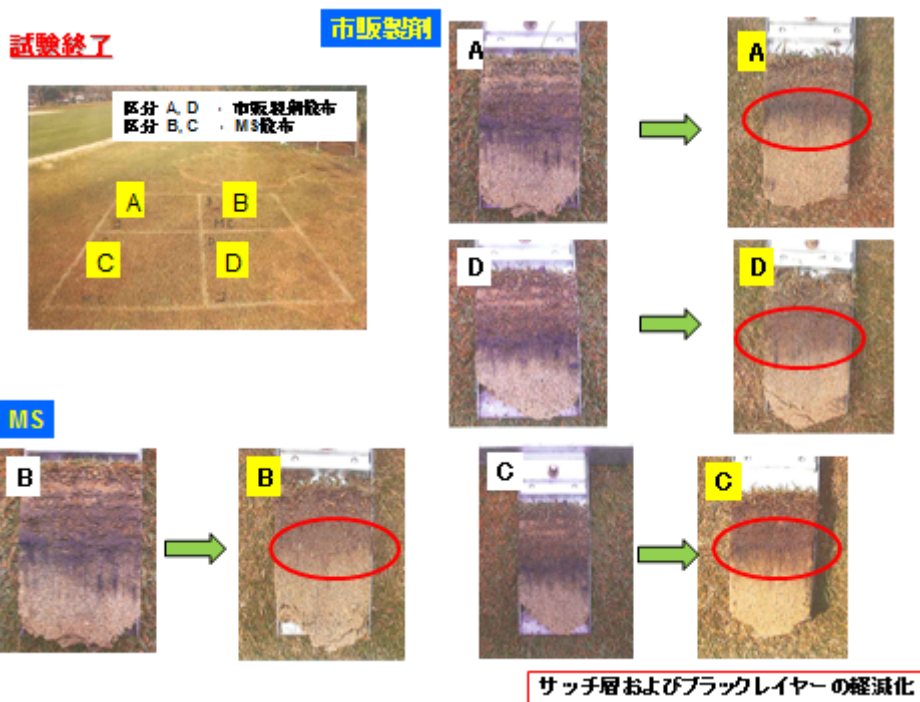
サッチ分解菌MSの効果試験結果

実施場所：佐賀県佐賀クラシックGC
区制：1区 1m²×2区制
散布：500ml/m² 如雨露にて散布
期間：90日間

サンプル名	生菌数(試験中)	試験希釈倍
サッチ分解菌MS	1.81×10 ⁹ cells/g	100,000倍
コントロールデサッチャー	2.4×10 ⁶ cells/mL	100倍

試験前





結言

- ・カプセル壁材として生分解性ポリマーとし、サッチ分解菌を内包するMSの調製に成功した。
- ・PCL/DCMの重量比(PCL 5,10,15,20,25 wt%)でMSを調製し、PCL重量が増加するとミクロスフェアのマトリクス構造に近くなり、ミクロスフェア粒子径は大きくなることを確認した。
- ・サッチ分解菌を内包するMSは、セルロース分解能を有することを確認した。
- ・実証試験結果より、サッチ分解菌を内包するMSは市販のサッチ分解資材以上の効果があることを確認できた。

市場の開拓は今後の課題である。

3. 製品完成度・問題点
サンプル出荷の段階である。

4. ビジネスとしての展開・展望

連携先を探して、本格的な製造を開始する事になっている。

5. 製法・関連特許

特開 2011-83222 “サッチ分解菌内包マイクロカプセルと、これを用いた芝生地の保全方法、及び該マイクロカプセルの製造方法” 吉田昌弘ほか1名

学会発表

吉田昌弘ら “*Bacillus subtilis* を固定化する生分解ミクロスフィアの調製および生物活性評価”, (2012. 9)