

表 13. 2006-2009 年 1 月に公表・出版された薬用及び環境浄化用 GM 植物に関する論文等

国名	機能性食品・嗜好品	経口ワクチン	食用医薬	ワクチン抗原	抗体医薬	治療薬	診断薬・試薬	環境浄化	合計
米国	11	8		12	6	9	2	3	51
カナダ		1		1	1	1	1	1	6
メキシコ		2							2
英国	2				2	1			5
フランス	1	1				1			3
ドイツ	7				2				9
オーストリア					1				1
オランダ					4				4
ベルギー					1				1
イタリア				1		1			2
ギリシャ					1				1
スペイン		1			2			1	4
フィンランド						1			1
ハンガリー					1				1
ロシア		1							1
イラン					1				1
ヨルダン						1			1
イスラエル						1		1	2
南アフリカ				2					2
インド	1			1				1	3
オーストラリア	2	1							3
韓国	1	4				2			7
台湾		2							2
中国	5	8	1	1	1	1	1	3	21
日本	14	6	8	2		3	1	11	45
合計	44	35	9	20	23	22	5	21	179

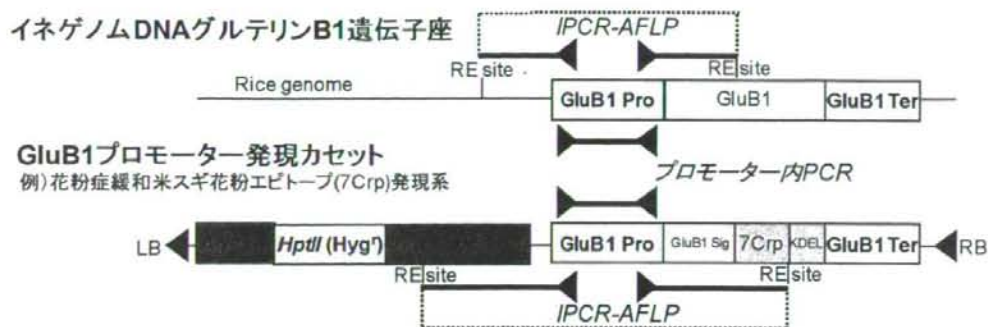
環境浄化は 2007 年以降

表 14. 2006-2009 年 1 月に公表・出版された薬用及び環境浄化用 GM 植物に関する論文等  
(作物別集計)

種別	作物	機能性食品・嗜好品	経口ワクチン	食用医薬	ワクチン抗原	抗体医薬	治療薬	診断薬・試薬	環境浄化	合計
食用	アルファルファ		2							2
	イチゴ	1		3						4
	イネ	7	3	4	1		1	2		18
	オオアライセイトウ	1								1
	オオムギ						1			1
	カラシナ	1							1	2
	クレソン	1								1
	コムギ	3								3
	サツマイモ	1	1							2
	サトウキビ	1								1
	ジャガイモ	1	3							4
	ダイズ	2					1			3
	テンサイ	1								1
	トウモロコシ	2	3			3		1		9
	トマト	3	8			1				12
	ナタネ	2								2
	ニンジン(細断含む)	1	2				1			4
	ハツカダイコン		1							1
	穀類	1								1
	油糧作物	2								2
	ラッカセイ	1						1		2
	リンゴ	1								1
	レタス	2	4		1					7
非食用	ウキウス					2	1			3
	ゲン						1			1
	シダ								1	1
	シハ								1	1
	シャリンバイ								1	1
	シロイヌナズナ	3	2			1	1		4	11
	タバコ(ウイルスベクター含む)	5	7		16	13	12	2	5	60
	タルウマゴヤシ	1								1
	トレンア								1	1
	植物(細菌、ウイルスベクター含む)	3	3	1	3	2	4	2	8	26
	ハルザキヤマガラシ	1								1
	ヒカリツメグサ					1				1
	ベチュニア	1							1	2
	ミヤコグサ		1							1
レンギョウ	1								1	
合計	50	40	40	9	20	23	24	7	23	196

環境浄化は 2007 年以降

同じ論文に複数の作物が使用されたものは個別に集計したため、表 13 より件数が多くなっている。



### Structure of Glutelin B1 gene expression cassette

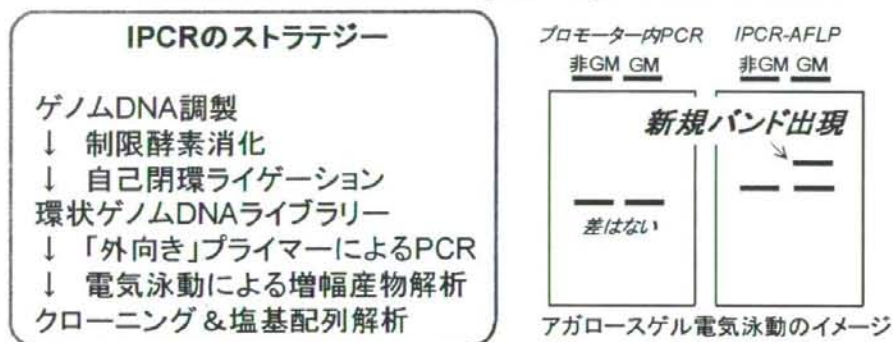


図2. IPCR法による自家プロモーター発現系GM植物の検出

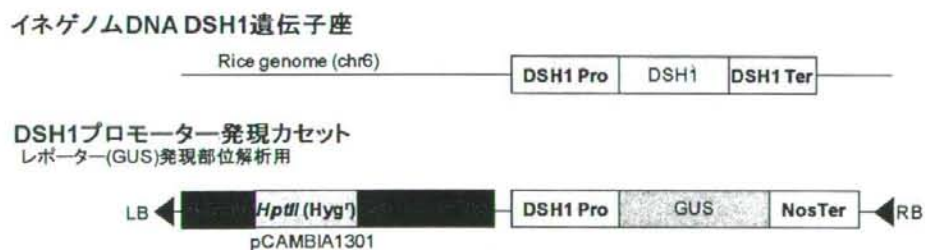


図3. DSH1::GUSイネに導入されたコンストラクト

非組換え体(日本晴)

DSH1::GUS



図4. グロースチャンパーでのイネの育成 (左: 非組換え体、右: DSH1::GUSイネ)

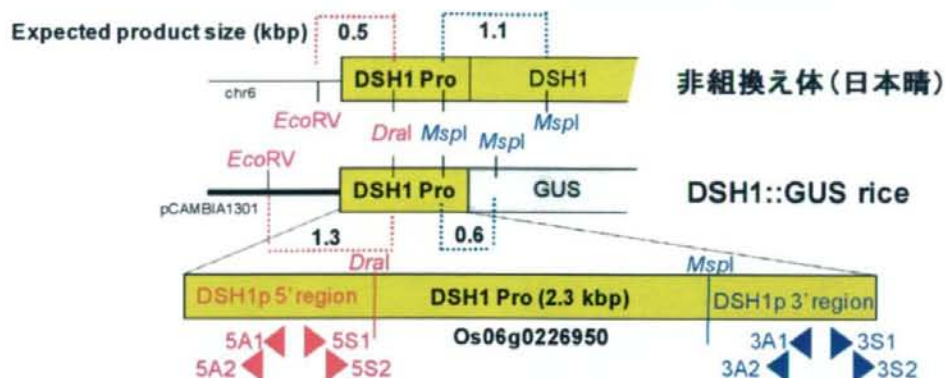


図5. DSH1プロモーター特異的プライマーの位置の概略

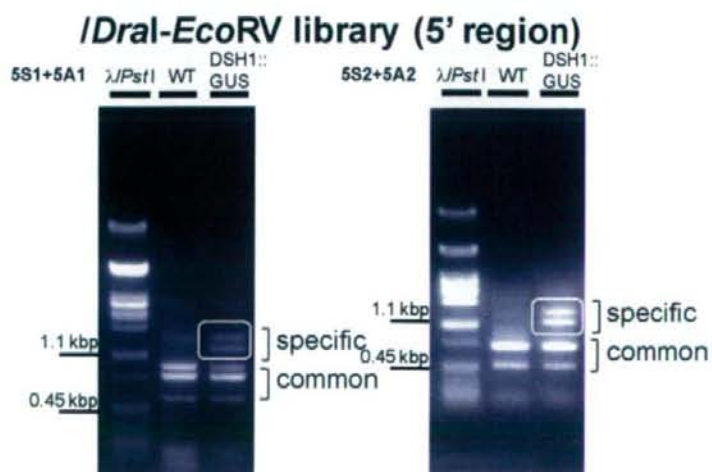


図6. DSH1プロモーター5'領域から周辺部に対するIPCRの結果

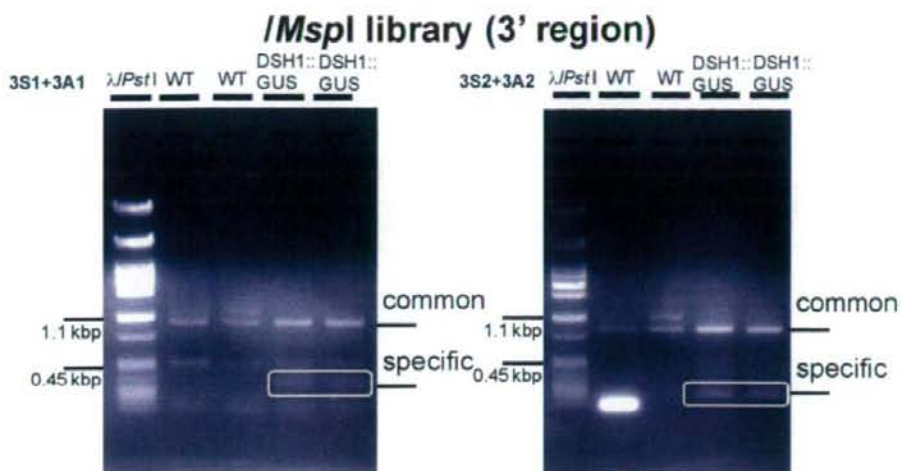


図7. DSH1プロモーター3'領域から周辺部に対するIPCRの結果

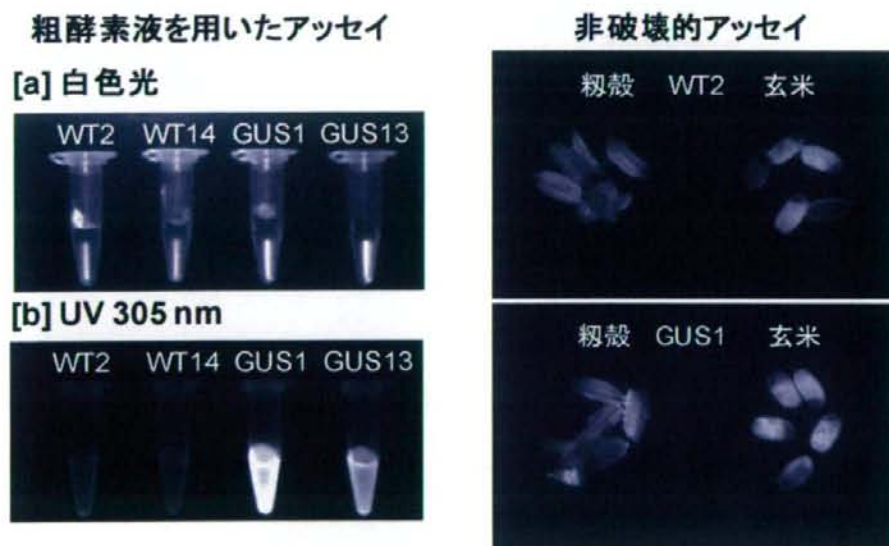


図8. 蛍光法によるGUSアッセイ

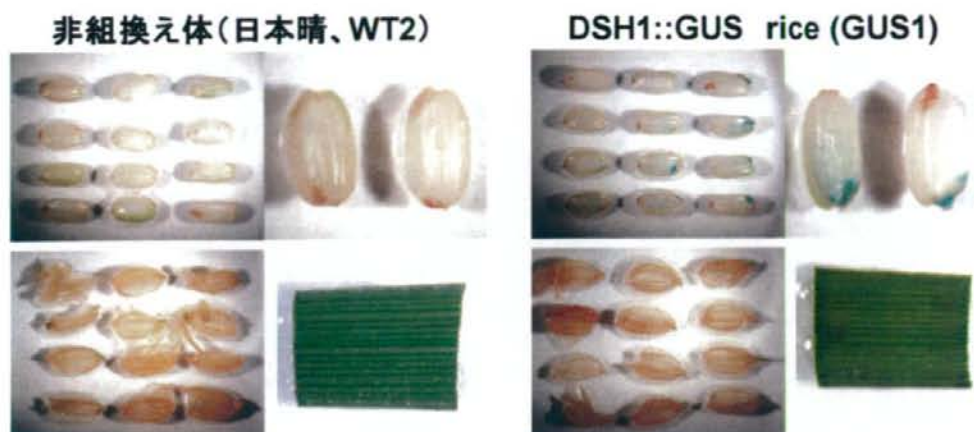


図9. 組織化学的染色法によるGUSアッセイ  
 それぞれ、左上：玄米、右上：玄米(拡大)、左下：籾殻、右下：葉（切片）

### DSH1プロモーター発現カセット(陽性対照として使用)

レポーター(GUS)発現部位解析用



図10. 「組換えマーカー」と特異的プライマー位置の概要

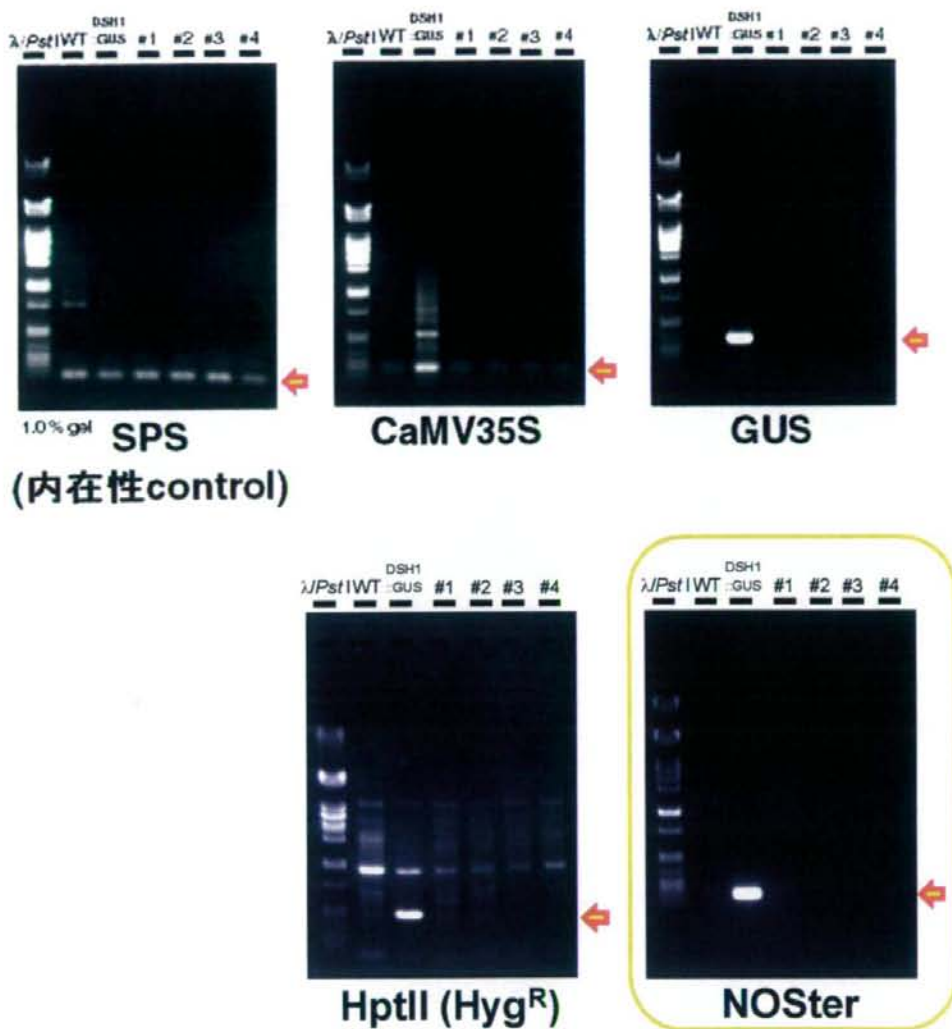


図11. 米国市場流通米をモデル試料とした「組換えマーカ」の検知結果  
 左から $\lambda$ :PstI: マーカー、WT: 非組換え体（日本晴）、DSH1::GUS: DSH1::GUSイネ  
 （陽性対照）、#1~#4: 米国市場流通米A~D、矢印は特異的増幅産物の位置を示す

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Kim T.W., Igimi S., Kajikawa A., Kim H.Y.	Display of heterologous proteins on the surface of <i>Lactococcus lactis</i> using the H and W domain of PrtB from <i>Lactobacillus</i> <i>delburueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> as an anchoring matrix.	<i>J Appl Microbiol.</i>	104	1636-1643	2008
Kajikawa A., Igimi S.	Reduction of TNF- $\alpha$ inducing capacity of recombinant <i>Lactobacillus</i> <i>casei</i> caused by the expression of <i>Salmonella</i> OmpC	<i>Appl. Environ.</i> <i>Microbiol.</i>			2009 In press