

課題番号	GS011
------	-------

**先端研究助成基金助成金(最先端・次世代研究開発支援プログラム)
実施状況報告書(平成22年度)**

本様式の内容は一般に公表されます

研究課題名	植物ホルモン・ジベレリンを利用した高バイオマス植物の作出
研究機関・ 部局・職名	名古屋大学・生物機能開発利用研究センター・准教授
氏名	上口 美弥子 (田中 美弥子)

1. 当該年度の研究目的

<p>(1) GA 生合成、分解酵素の改変 ジベレリンの生合成を高めたり、分解を抑制することにより高バイオマスイネを作出する。そのためには、受容体の構造を明かにして改変したように、合成酵素や分解酵素の構造を解析する必要がある。合成酵素である、GA20 酸化酵素や3酸化酵素ならびに分解酵素である GA2酸化酵素は、イネにおいてリダグメントに存在しているのでコードしている遺伝子のすべてを単離し、構造解析に最も適した酵素をスクリーニングするとともに、たんぱく質発現系の検討を行う。</p> <p>(2)-I 成長抑制因子 DELLA 活性の抑制 DELLA 活性が適度に抑制された背丈の高いイネをすでに単離しているので、その変異体の耐倒伏性を増すために太稗、強稗型イネのピラミディングをする。</p> <p>(2)-II GA により引き起こされる細胞分裂・伸長の解析 GA により引き起こされる細胞分裂・伸長を理解するために、下流で働く遺伝子群を解析する。</p>

2. 研究の実施状況

<p>(1) GA 生合成、分解酵素の改変 GA20 酸化酵素や GA3 酸化酵素、分解酵素である GA2 酸化酵素に関しては、イネよりクローニングを進めている。一方、シグナル伝達経路においては、受容体である GID1 の結晶化には成功しているが、他のシグナル伝達因子の構造解析結果は、まだ得ていない。したがって、これらの構造解析に向けて酵母内の発現系の検討を行っている。</p> <p>(2)-I 成長抑制因子 DELLA 活性の抑制 DELLA 活性が適度に抑制された背丈の高い変異体イネのバイオマスとしての生産性を、本年度、圃場にて調査をするとともに、この夏、太稗・強稗型変異イネと掛け合わせをするための準備を行っている。</p> <p>(2)-II GA により引き起こされる細胞分裂・伸長の解析 GA により引き起こされる細胞分裂・伸長を理解するために、DELLA タンパク質の下流で直接働く遺伝子群を明らかにする。そのため、転写活性化因子であることがわかった DELLA タンパク質に、さらに転写活性化能を強化させ、誘導させるための VP16 と GR ドメインを付加した。これを形質転換したイネに対して、デキサメタゾン添加により DELLA タンパク質を誘導させた後、経時的にサンプリングし、アレイに供した。アレイの結果、本来 DELLA タンパク質の下流でフィードバック制御されていると考えられている GA20 酸化酵素・GID1 遺伝子が、計時的に誘導されていたことから、誘導系が正しく機能していることが明らかとなった。これら、GA 関連遺伝子とならんで、ストレス応答・酸化還元関連遺伝子群が変動していた。最近、酸化還元状態と細胞の分裂、伸長との関係に関するいくつかの報告があり、興味深い。今後、これらの遺伝子群の中で、DELLA タンパク質により直接制御される遺伝子群を明らかにするために、タンパク質合成阻害剤存在下でも誘導される遺伝子を特定するための実験を現在準備している。</p>

様式19 別紙1

3. 研究発表等

雑誌論文 計0件	(掲載済み一査読有り) 計0件 (掲載済み一査読無し) 計0件 (未掲載) 計0件 該当なし
会議発表 計0件	専門家向け 計0件 一般向け 計0件 該当なし
図書 計0件	該当なし
産業財産権 出願・取得状 況 計0件	(取得済み) 計0件 (出願中) 計0件 該当なし
Webページ (URL)	該当なし
国民との科 学・技術対話 の実施状況	平成23年度8月ごろオープンキャンパスでの研究室訪問を準備中 HP作成準備中
新聞・一般雑 誌等掲載 計0件	該当なし
その他	該当なし

4. その他特記事項

実施状況報告書(平成22年度) 助成金の執行状況

本様式の内容は一般に公表されます

1. 助成金の受領状況(累計) (単位:円)

	①交付決定額	②既受領額 (前年度迄の 累計)	③当該年度受 領額	④(=①-②- ③)未受領額
直接経費	137,000,000	0	66,360,000	70,640,000
間接経費	41,100,000	0	19,908,000	21,192,000
合計	178,100,000	0	86,268,000	91,832,000

2. 当該年度の収支状況 (単位:円)

	①前年度未執 行額	②当該年度受 領額	③当該年度受 取利息等額 (未収利息を 除く)	④(=①+②+ ③)当該年度 合計収入	⑤当該年度 執行額	⑥(=④-⑤) 当該年度未執 行額
直接経費	0	66,360,000	0	66,360,000	460,110	65,899,890
間接経費	0	19,908,000	0	19,908,000	0	19,908,000
合計	0	86,268,000	0	86,268,000	460,110	85,807,890

3. 当該年度の執行額内訳 (単位:円)

	金額	備考
物品費	459,585	チップ等
旅費	0	
謝金・人件費等	0	
その他	525	振込手数料
直接経費計	460,110	
間接経費計	0	
合計	460,110	

4. 当該年度の主な購入物品(1品又は1組若しくは1式の価格が50万円以上のもの)

物品名	仕様・型・性能 等	数量	単価 (単位:円)	金額 (単位:円)	納入 年月日	設置研究機関 名
該当なし				0		
				0		
				0		