

課題番号	GR047
------	-------

**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	微生物燃料電池による廃水からのリン除去および回収
研究機関・ 部局・職名	岐阜大学・流域圏科学研究センター・准教授
氏名	廣岡 佳弥子

**1. 当該年度の研究目的**

平成 22 年度は、平成 23 年度初旬に微生物燃料電池リアクターの運転を開始するために必要な準備を完了することを目的とする。具体的には、試薬、物品の購入、リアクターの作成、試運転などをおこなう。

**2. 研究の実施状況**

リアクター製作のために必要な道具や部品・材料といった消耗品の発注をおこない、一槽型エアカソード微生物燃料電池リアクターを作成した。リアクター本体はポリカーボネート製とし、リアクター側面にエアカソード配置し、それを O リングで固定する方式とした。リアクター本体に流入、流出、サンプリング等に用いる孔を何箇所か開けることで、連続式、回分式のいずれの運転方法にも対応可能なようにした。エアカソードはカーボンペーパーをテフロンでコーティングすることで撥水性を持たせたものに白金触媒を塗布したものをを用いた。アノードには、カーボンフェルトまたはカーボンブラシを用いることとした。

作成したリアクターを用いて水道水を用いた試運転をおこなったところ、当初の設計通りの組み立て方法では O リングの隙間から若干の水漏れを起こした。そこで、組み立て方法に若干の変更を加えたところこの問題が改善したため、この仕様をリアクターの基準として今後の研究を行うことを決定した。

また、平成 23 年度の本運転において使用する人工基質の組成について決定し、必要な試薬の発注を行った。標準人工基質として、100mM 程度のリン酸緩衝液に酢酸等の炭素源を加え、さらにビタミン、ミネラルなどを加えたものをを用いることとした。

さらに、廃水中の有機物濃度の指標である CODCr を測定するための装置の選定を行い、HACH 社の DR890 及びそれに対応する試薬、および反応リアクターを発注した。

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
会議発表 計0件	専門家向け 計0件  一般向け 計0件
図書 計0件	
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
Webページ (URL)	
国民との科 学・技術対話 の実施状況	
新聞・一般雑 誌等掲載 計0件	
その他	

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	32,000,000	0	13,180,000	18,820,000
間接経費	9,600,000	0	3,954,000	5,646,000
合計	41,600,000	0	17,134,000	24,466,000

## 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	13,180,000	0	13,180,000	388,046	12,791,954
間接経費	0	3,954,000	0	3,954,000	116,413	3,837,587
合計	0	17,134,000	0	17,134,000	504,459	16,629,541

## 3. 当該年度の執行額内訳 (単位:円)

	金額	備考
物品費	388,046	ポータブル水質分析計 等
旅費	0	
謝金・人件費等	0	
その他	0	
直接経費計	388,046	
間接経費計	116,413	
合計	504,459	

## 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
				0		
				0		
				0		