平成17年3月1日

氏名 黄紅雲 印

２１世紀ＣＯＥプログラム

拠点：大学院工学系研究科
応用化学専攻、化学システム工学専攻、
化学生命工学専攻、マテリアル工学専攻

“化学を基盤とするヒューマンマテリアル創成”

平成１６年度リサーチ・アシスタント報告書

ふりがな 氏名	こう　こう うん 黄　紅 雲	生年月日
所属機関名	工学系　化学システム工学	
所在地	目黒区駒場４－６－１	
申請時点での学年	博士１年	
研究題目	ヒト臨床応用ための埋め込み型人工肝に関する研究	
指導教官の所属・氏名	東京大学大学院医学系研究科　疾患生命工学センター 酒井康行	

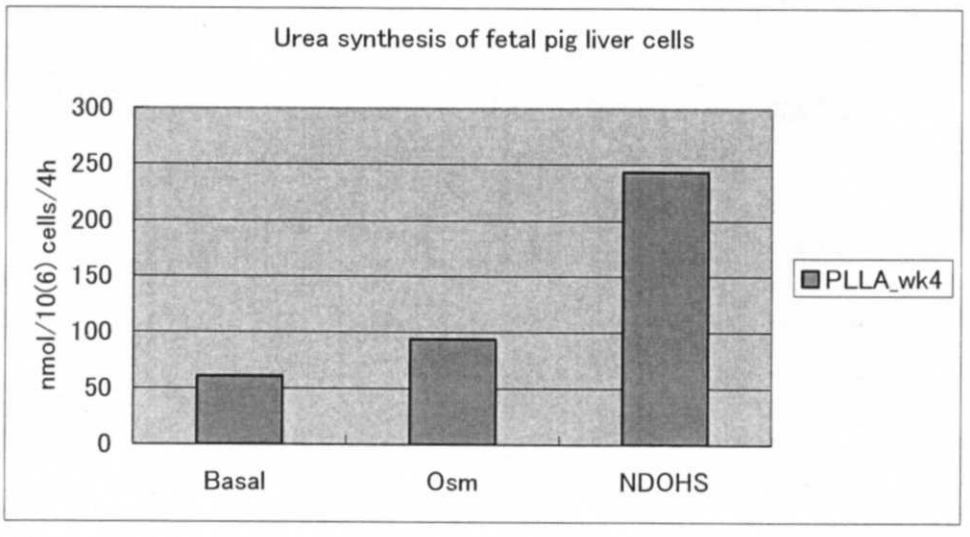
氏　　名　黄紅雲

Ⅰ　研究の成果　（1000 字程度）

（図表も含めて分かりやすく記入のこと）

わたしは 2004 年 10 月から、いままで（2005 年 2 月）ブタ胎児肝細胞 8 回を単層と三次元培養した。生体吸収性ポリ乳酸（PLLA）を用い、様々な液性因子（5 種類以上）を添加し、ブタ胎児肝細胞は分化増殖し、さまざまな肝特異的な機能が高まった。

1. アルブミン分泌能
   PLLA を用いた三次元は、単層培養より、アルブミン分泌量が著しく上昇した（5～30 倍）。
2. CYP1A1/2 EROD 活性
   三次元培養では、単層培養と比較して、培養後 2 週間で EROD 活性が高まった。しかしながら、活性が 4 週間後少し低下した。
3. アンモニア除去
   単層培養ではアンモニア除去をあまり見えませんでしたが、三次元培養では成人ブタのようにアンモニア除去能が見られた。
4. 尿素合成能
   三次元培養では強い尿素合成能が見られた。ブタ胎児肝細胞が成人ブタ肝細胞より高まった。



NDOHS は Basal より、尿素合成が 4 倍になった。

5. NDOHS 因子添加三次元培養により細胞当たり肝特異的な機能が高まった。

氏　　名　黄紅雲

Ⅱ（1）　学術雑誌等に発表した論文Ａ（掲載を決定されたものを含む.）
共著の場合、申請者の役割を記載すること.
（著者、題名、掲載誌名、年月、巻号、頁を記入）

氏　　名　黄紅雲

Ⅱ（2）学会において申請者が口頭発表もしくはポスター発表した論文

（共同研究者（全員の氏名）、題名、発表した学会名、場所、年月を記載）