

課題番号	LS007
------	-------

**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	形態再生幹細胞創出のための分子基盤
研究機関・ 部局・職名	東北大学・大学院生命科学研究科・教授
氏名	田村 宏治

**1. 当該年度の研究目的**

本年度は、各種トランスジェニック動物を作成し、動物間を超えた再生能力解析システム構築の基盤をつくる。また、種を超えた指形成メカニズムを明らかにし、再生能力を引き出すための情報を得る。

- 1、いくつかの動物における指形成メカニズムの保存性を調べる。
- 2、使用する各種トランスジェニック動物の作成。作成した動物の F1 世代を用いるため、実際の解析は 23 年度以降となる。
- 3、創傷治癒と器官再生時に現れる形態再生幹細胞における遺伝子発現の、マイクロアレイ解析による比較。本年度は、RNA 精製からアレイ解析までを行い、候補遺伝子の絞り込みと確認、機能解析は次年度に行う。

**2. 研究の実施状況**

目的の項目 1 については研究内容をまとめ、論文成果として発表した。ここでは、指の本数の異なる 3 種類の羊膜類の指形成について比較を行っている。これにより、異種間の形態形成能力の差はメカニズムの根本的な違いによるものではなく、同じメカニズムの時空間的な変更によるものである可能性が見出された。このことは、指を再形成できない哺乳類においてもメカニズムの変更によりそれを可能にできることを示唆するものであり、有益な情報となった。トランスジェニック動物の作製については、いくつかの系統に関してとくにアフリカツメガエルに関しては作成を進めたが、ゼブラフィッシュに関してはあまり進められなかった。ただし、ゼブラフィッシュ Cre-lox システム構築のための特殊系統については、他大学の研究者から分与してもらえ、共同研究を進めており、代替できる。マイクロアレイについてはサンプリングを進めているが、単なる発現アレイ解析ではなくクロマチン沈降法を用いたエピジェネティックな解析に変更する可能性を考えている。これまでどちらにも利用できるサンプルの準備を行ってきたので、今後どちらの解析に主眼を置いて進めていくかを検討することにより、創傷治癒と四肢再生の差について検討を加えて行く予定である。

3. 研究発表等

<p>雑誌論文 計 1 件</p>	<p>(掲載済み一査読有り) 計 1 件 Tamura, K., Nomura, N., Seki, R., Yonei-Tamura, S. and Yokoyama, H. (2011). Embryological evidence identifies wing digits in birds as digits 1, 2, and 3. Science 331, 753-757. (掲載済み一査読無し) 計 0 件  (未掲載) 計 0 件</p>
<p>会議発表 計 1 件</p>	<p>専門家向け 計 1 件 田村宏治. Embryological Evidence for Conservation of Forelimb Digit Identity from Dinosaur to Bird. 第 20 回 CDB ミーティング “Molecular Bases for Evolution of Complex Traits” (2011.2.23-2.24). 理化学研究所発生・再生科学総合研究センター(理研 CDB). 理研 CDB 主催 一般向け 計 0 件</p>
<p>図 書 計 0 件</p>	
<p>産業財産権 出願・取得状 況 計 0 件</p>	<p>(取得済み) 計 0 件  (出願中) 計 0 件</p>
<p>Webページ (URL)</p>	<p>該当なし</p>
<p>国民との科 学・技術対話 の実施状況</p>	<p>該当なし</p>
<p>新聞・一般雑 誌等掲載 計 12 件</p>	<p>Newton 2011 年 5 月号 p121. (3 月 26 日発売 ニュートンプレス) 「恐竜の指」と「鳥の指」は同じ? 日経サイエンス 2011 年 5 月号 p16. (3 月 25 日発売 日本経済新聞出版社) 鳥の祖先はやはり恐竜 ScienceNOW 2011.2.11 「Dinos Gave Birds the Finger」 <a href="http://news.sciencemag.org/sciencenow/2011/02/dinos-gave-birds-the-finger.html">http://news.sciencemag.org/sciencenow/2011/02/dinos-gave-birds-the-finger.html</a> 日本経済新聞 2011.2.11 朝刊 34(社会)面 「鳥の祖先は恐竜」証明 河北新報 2011.2.11 朝刊 1 面 鳥の指恐竜と形態同じ 読売新聞 2011.2.11 朝刊総合面 鳥の翼の「3本指」恐竜と同じ 朝日新聞 2011.2.11 朝刊 1 面など 鳥の祖先やっぱり恐竜 毎日新聞 2011.2.11 朝刊社会面 鳥の祖先やっぱり恐竜 共同通信 2011.2.11 ニワトリの指に恐竜の名残 <a href="http://www.47news.jp/CN/201102/CN2011021001000591.html">http://www.47news.jp/CN/201102/CN2011021001000591.html</a></p>

様式19 別紙1

	時事通信 2011.2.11 鳥の翼、3本指の謎解明 <a href="http://www.jiji.com/jc/zc?k=201102/2011021100062">http://www.jiji.com/jc/zc?k=201102/2011021100062</a> LiveScience.com 2011.2.11 How Dinosaurs Handed Down Their Fingers to Birds. <a href="http://www.livescience.com/12808-dinosaur-hands-fingers-birds-digits-evolution.html">http://www.livescience.com/12808-dinosaur-hands-fingers-birds-digits-evolution.html</a> 朝日小学生新聞 2011.2.11 1面 恐竜の前足と鳥の翼の指は同じだった
その他	NHK NHK ニュース(全国・宮城) 2011.2.11. 8:15-8:20 他 “鳥は恐竜から進化”裏付ける成果 東日本放送 KHB ニュース(スーパーJチャンネルみやぎ他) 2011.2.11. 18:17- 他

4. その他特記事項

該当なし

## 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	123,000,000	0	56,400,000	66,600,000
間接経費	36,900,000	0	16,920,000	19,980,000
合計	159,900,000	0	73,320,000	86,580,000

## 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	56,400,000	0	56,400,000	89,502	56,310,498
間接経費	0	16,920,000	0	16,920,000	15,000	16,905,000
合計	0	73,320,000	0	73,320,000	104,502	73,215,498

## 3. 当該年度の執行額内訳

(単位:円)

	金額	備考
物品費	89,502	専門書・ハードディスク等
旅費	0	
謝金・人件費等	0	
その他	0	
直接経費計	89,502	
間接経費計	15,000	
合計	104,502	

## 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		