

様式 C - 7 - 1

平成24年度科学研究費助成事業（科学研究費補助金）実績報告書（研究実績報告書）

1. 機関番号	1 4 6 0 3	2. 研究機関名	奈良先端科学技術大学院大学																								
3. 研究種目名	新学術領域研究（研究領域提案型）		4. 補助事業期間 平成23年度～平成24年度																								
5. 課題番号	2 3 1 2 6 5 1 5																										
6. 研究課題	概日NAD+代謝制御の破綻による肥満発症メカニズムの解明																										
7. 研究代表者	<table border="1"> <tr> <th>研究者番号</th> <th>研究代表者名</th> <th>所属部局名</th> <th>職名</th> </tr> <tr> <td>5 0 3 9 0 8 1 0</td> <td>ナカハタ ヤスカズ 中畑 泰和</td> <td>バイオサイエンス研究科</td> <td>助教</td> </tr> </table>			研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名	5 0 3 9 0 8 1 0	ナカハタ ヤスカズ 中畑 泰和	バイオサイエンス研究科	助教																
研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名																								
5 0 3 9 0 8 1 0	ナカハタ ヤスカズ 中畑 泰和	バイオサイエンス研究科	助教																								
8. 研究分担者	<table border="1"> <tr> <th>研究者番号</th> <th>研究分担者名</th> <th>所属研究機関名・部局名</th> <th>職名</th> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>			研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名																				
研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名																								
9. 研究実績の概要	<p>本研究課題では、脂肪蓄積制御メカニズムに焦点を当て、概日NAD+変動の脂肪蓄積制御への関与および脂肪蓄積制御異常の一因がNAD+の概日変動破綻に起因することを、細胞・臓器・個体という異なる階層で解析することである。</p> <p>本年度は、昨年度作成したNAD+合成律速酵素高発現トランジェニック（Tg）マウスなどを用いて脂肪蓄積制御メカニズムの解明を試みた。個体レベルでの解析を行った結果、Tgマウスは同腹仔野生型マウスに比べ、高脂肪食による体重増加が抑制されている傾向が見られた。通常食の場合、Tgマウスと野生型マウスで体重の推移に差異が見られなかったこと、さらに一日当たりの高脂肪食摂食量にも違いがなかったことから、NAD+量が上昇しているTgマウスは野生型マウスに比べ、脂肪蓄積が抑えられている可能性が示唆された。また、高脂肪食下での糖負荷実験より、Tgマウスは野生型マウスに対して耐糖能を維持し、糖尿病の症状を呈していないことが明らかになった。さらに脂肪前駆細胞株3T3-L1細胞を用いて細胞レベルでNAD+量と脂肪細胞分化の関連性を検証したところ、NAD+の前駆体であるnicotinamide mononucleotideで処理した細胞で脂肪分化・成熟が無処理細胞群に比べ抑制されていることを示唆するデータを得ている。今後、NAD+量と脂肪蓄積制御メカニズムの関連性を細胞・臓器・個体レベルでさらに詳細に解析する予定である。</p>																										

10. キーワード

(1) 概日時計	(2) 代謝	(3)	(4)
_____	_____	_____	_____
(5)	(6)	(7)	(8)
_____	_____	_____	_____

11. 現在までの達成度

(区分)

(理由)

24年度が最終年度であるため、記入しない。

12. 今後の研究の推進方策

(今後の推進方策)

24年度が最終年度であるため、記入しない。

13.研究発表(平成24年度の研究成果)

(雑誌論文) 計(0)件 うち査読付論文 計(0)件

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)				

(学会発表) 計(1)件 うち招待講演 計(1)件

発表者名	発表標題	
中畠泰和	概日時計と分節時計を制御する脱アセチル化酵素SIRT1	
学会等名	発表年月日	発表場所
日本時間生物学術大会(招待講演)	2012年09月16日	北海道大学

(図書) 計(0)件

著者名	出版社	
書名	発行年	総ページ数

14.研究成果による産業財産権の出願・取得状況

(出願) 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

(取得) 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別
				出願年月日	

15.備考

--