

# RNAポリメラーゼIICTDリン酸化制御による転写とRNAプロセシングの協調機構

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-02-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Hirose, Yutaka メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24517/00060212">https://doi.org/10.24517/00060212</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



[◀ Back to previous page](#)

## RNAポリメラーゼIICTDリン酸化制御による転写とRNAプロセシングの協調機構

Research Project

<b>Project/Area Number</b>	17026013
<b>Research Category</b>	Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas
<b>Allocation Type</b>	Single-year Grants
<b>Review Section</b>	Biological Sciences
<b>Research Institution</b>	University of Toyama (2006) Kanazawa University (2005)
<b>Principal Investigator</b>	廣瀬 豊 (広瀬 豊) 富山大学, 大学院・医学薬学研究部, 助手 (00218851)
<b>Co-Investigator(Kenkyū-buntansha)</b>	大熊 芳明 富山大学, 大学院・医学薬学研究部, 教授 (70192515)
<b>Project Period (FY)</b>	2005 - 2006
<b>Project Status</b>	Completed (Fiscal Year 2006)
<b>Budget Amount *help</b>	¥5,900,000 (Direct Cost: ¥5,900,000) Fiscal Year 2006: ¥2,900,000 (Direct Cost: ¥2,900,000) Fiscal Year 2005: ¥3,000,000 (Direct Cost: ¥3,000,000)

All

**Keywords** 転写 / RNAプロセシング / RNAポリメラーゼII / リン酸化 / ノックアウト / フォスファターゼ / 遺伝子発現調節 / mRNAプロセシング / リン酸化制御 / 遺伝子ノックダウン

**Research Abstract** RNAポリメラーゼII(Pol II)最大サブユニットカルボキシル末端領域(CTD)は、転写中にダイナミックなリン酸化-脱リン酸化調節を受けることによって、RNAプロセシング因子やヒストン修飾酵素の転写部位への集合を制御する足場として機能している。本研究は、脊椎動物細胞において転写とRNAプロセシング過程を協調的に制御している分子メカニズムを解明するために、CTDのリン酸化および構造変換を調節している因子である我々が近年同定した新規リン酸化CTD結合因子PCIF1、および酵母CTDフォスファターゼSsu72の脊椎動物オルソログの機能を解析することを目的としている。本年度は昨年度に引き続き、それぞれの遺伝子のトリB細胞株DT40を用いたノックアウトによる解析を行い次のような結果を得た。(1)今回DT40野生株を出発細胞株としてトリPCIF1遺伝子ホモノックアウト細胞株を新たに樹立し解析を行った。その結果これまでに我々が観察していることと同様に、ノックアウト細胞においてはトリプロリルイソメラーゼPin1の発現が亢進していること、細胞へのUV照射によるリン酸化Pol II特異的な分解が促進することが観察された。(2)3種類の独立したSsu72遺伝子コンディショナルノックアウト細胞株を樹立した。これらの細胞株を用いた解析から、トリSsu72は細胞生育に必須の因子であること、またトリU4 snRNA遺伝子の3'末端生成に関与している可能性が示唆された。一方出芽酵母の場合とは異なり、Ssu72ノックアウトによって細胞全体のPol II-CTDのリン酸化の程度は大きく影響されなかった。このことからSsu72は、少なくともトリ培養細胞においては主要なCTD脱リン酸化酵素ではなく、Ssu72以外のCTD脱リン酸化酵素が細胞内で機能している可能性が示唆された。

## Report (2 results)

2006 Annual Research Report

2005 Annual Research Report

## Research Products (3 results)

All 2007 2005

All Journal Article

[Journal Article] A kinase subunit of the human Mediator complex, CDK8, positively regulates transcriptional activation

2007 ▼

[Journal Article] Phosphorylation of the C-terminal Domain of RNA Polymerase II Plays Central Roles in the Integrated Events of Eukaryotic Gene Expression

2007 ▼

[Journal Article] mRNAの転写伸長・プロセシングのダイナミズム

2005 ▼

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-17026013/>

Published: 2005-03-31 Modified: 2018-03-28