



Title	熱活性型レトロトランスポゾンの転写制御解析 [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	野沢, 紘佑
Citation	北海道大学. 博士(生命科学) 甲第14831号
Issue Date	2022-03-24
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/85987
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	theses (doctoral - abstract and summary of review)
Additional Information	There are other files related to this item in HUSCAP. Check the above URL.
File Information	Kosuke_Nozawa_review.pdf (審査の要旨)



[Instructions for use](#)

学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称 博士(生命科学) 氏名 野沢 紘佑

審査担当者	主査	准教授	伊藤 秀臣
	副査	特任教授	加藤 敦之
	副査	教授	藤田 知道

学位論文題名

熱活性型レトロトランスポゾンの転写制御解析

博士学位論文審査等の結果について(報告)

DNA メチル化は、トランスポゾンの抑制やゲノムの整合性に重要な役割を果たしている。CHROMOMETHYLASE3 (CMT3)は、植物特異的なDNAメチル化酵素であり、CHG (H=A, T, C)コンテクトにおけるDNAメチル化を触媒する。本論文は、熱ストレスによるレトロトランスポゾン *ONSEN* の活性化にCMT3が重要な役割を果たしていることを明らかにした。興味深いことに、CMT3の機能喪失変異により、*ONSEN*のCHHメチル化が増加した。*cmt2*変異体および*cmt2 cmt3*二重変異体ではCHHメチル化が大幅に減少し、*ONSEN*の転写が増加したことから、CHHメチル化はCMT2によって媒介されていることがわかった。さらに、*cmt3*変異体では、野生型に比べて*ONSEN*クロマチンにCMT2が多く結合しており、熱ストレス下でH3K9me2が異所的に蓄積していることから、熱による*ONSEN*の活性化を防ぐためにH3K9me2とCHHのメチル化が協調的に作用していることが示唆された。

これを要するに、著者は、トランスポゾンのサイレンシングを妨げるCMT3の新たな役割を明らかにしたものであり、DNAメチル化酵素がトランスポゾンの転写を制御する仕組みについて新たな知見を得たものである。

よって著者は、北海道大学博士(生命科学)の学位を授与される資格あるものと認める。