



Title	Cellular basis underlying the intolerance to haploidy in vertebrates [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review]
Author(s)	矢口, 完
Citation	北海道大学. 博士(生命科学) 甲第14392号
Issue Date	2021-03-25
Doc URL	<a href="http://hdl.handle.net/2115/82017">http://hdl.handle.net/2115/82017</a>
Rights(URL)	<a href="https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/">https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/</a>
Type	theses (doctoral - abstract and summary of review)
Note	担当 : 理学部図書室
Additional Information	There are other files related to this item in HUSCAP. Check the above URL.
File Information	Kan_Yaguchi_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 矢口 完

審査担当者	主査	准教授	上原 亮太
	副査	教授	綾部 時芳
	副査	教授	芳賀 永
	副査	教授	比能 洋

### 学位論文題名

Cellular basis underlying the intolerance to haploidy in vertebrates  
(脊椎動物における一倍体細胞の性質)

博士学位論文審査等の結果について (報告)

細胞内のゲノムコピー数、すなわち倍数性は、細胞の性質を決定付ける特徴量として、発生やがん、生物進化、など生命現象の様々な局面に重大な影響をもつ。しかし、倍数性が細胞に及ぼす影響は非常に多面的であるため、倍数性変化のどのような側面が、細胞や個体の形質を決定付ける具体的な原因になっているのかは全く明らかでない。倍数性変化が細胞形質にもたらす影響の分子レベルでの理解は、倍数性が関わる疾病の制御を始め、品種改良や生物進化研究など非常に広範な分野に波及する重要な生物学的知見をもたらすと期待される。

本論文は、このような現況にある倍数性研究に関して、哺乳類・魚類モデルを用いて、ゲノムコピー数の半減（一倍性）が細胞の複製や個体発生に及ぼす影響について、分子レベルでの手がかりを突き止めた重要な成果に関する明らかに関するものである。具体的には、著者は、ゲノムコピー数変化が、染色体分配を司る必須の細胞構造である「中心体」のコピー数を変化させることを世界にさきがけて突き止め、中心体異常の発生機序と、それが個体発生に及ぼす影響を明らかにした。これは、20世紀初頭に発見されて以来、原因不明であった一倍体個体の発生不全の原因の一端を明らかにした重要な発見である。さらに、著者は、一倍性が細胞生産を司る小胞体のストレス応答性に重大な影響をもたらすことを明らかにし、それに起因する一倍体状態の不安定性の機序を明らかにすることに成功した。

これらの発見を要するに、著者は、倍数性変化が細胞の基本的性質にもたらす具体的影響を分子レベルで明らかにしたものであり、広範な生物学分野に波及性を持つ知見の獲得に成功したと判断することができる。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。