

# 北海道立総合研究機構農業試験場報告

第 143 号

---

ダイズ (*Glycine max*) における種子低温  
裂開抵抗性及び早熟性に関する育種学的研究

---

平成 28 年 7 月

北海道立総合研究機構 十勝農業試験場

# ダイズ (*Glycine max*) における種子低温裂開抵抗性及び早熟性に関する育種学的研究\*

博士 (農学) 山口 直矢

## 目 次

第一章 緒論	p1
第二章 ダイズ低温裂開粒の発生条件の解明および検定法の開発	p6
1) 目的	p6
2) 材料と方法	p6
3) 結果	p8
4) 考察	p11
第三章 ダイズ低温裂開抵抗性の遺伝解析	p13
1) 目的	p13
2) 材料と方法	p13
3) 結果	p16
4) 考察	p22
第四章 海外ダイズ品種を利用した早熟系統の開発と遺伝要因の解析	p24
1) 目的	p24
2) 材料と方法	p24
3) 結果	p28
4) 考察	p34
第五章 総合考察	p37
摘 要	p40
Summary	p41
引用文献	p43
謝 辞	p51

\*北海道大学農学研究院審査学位論文

## 略語一覽

Chr	chromosome	RIL	recombinant inbred line
CHS	chalcone synthase gene	SSR	simple sequence repeat
CS	cracked seed	T1067	soybean breeding line Tokei 1067
CSI	cracked seed index	T1141	soybean breeding line Tokei 1141
CTI	chilling tolerance index	T1142	soybean breeding line Tokei 1142
Gm	<i>Glycine max</i>	T225	soybean breeding line Toiku 225
HH	soybean cultivar Hayahikari	T238	soybean breeding line Toiku 238
Ic	Inhibitor of cold-induced seed coat discoloration	T239	soybean breeding line Toiku 239
		T240	soybean breeding line Toiku 240
IR	inverted repeat	T248	soybean breeding line Toiku 248
KM	soybean cultivar Kitamusume	T251	soybean breeding line Toiku 251
LG	linkage group	TH	soybean cultivar Toyohomare
LOD	logarithm of the odds	TK	soybean cultivar Toyokomachi
NIL	near-isogenic line	TM	soybean cultivar Toyomusume
PTGS	post-transcriptional gene silencing	YH	soybean cultivar Yukihomare
QTL	quantitative trait locus	YP	soybean cultivar Yukipirika

北海道立総合研究機構農業試験場報告 第 143 号

---

ダイズ (*Glycine max*) における種子低温裂開抵抗性及び早熟性に関する育種学的研究

著者 山口 直矢

平成 28 年 7 月 15 日 発行

発行者 北海道立総合研究機構 農業研究本部 十勝農業試験場

082-0081 北海道河西郡芽室町新生南 9 線 2 番地

印刷所 大同出版紙業株式会社

---

ISSN 2186-1064

ISSN 2186-1064

**REPORT  
OF  
HOKKAIDO RESEARCH ORGANIZATION  
AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION  
No. 143**

---

Studies on tolerance to seed cracking  
under chilling temperature and  
early maturity in soybean (*Glycine max*)

---

by  
Naoya Yamaguchi

Published by  
Hokkaido Research Organization  
Agricultural Experiment Station  
Memuro-cho, Kasai-gun,  
Hokkaido 082-0081, Japan

July 2016