



# 「気候変動に適応した農業技術の確立 と効果的な社会実装事業」について

農業・園芸総合研究所  
野菜部 イチゴチーム

## 気候変動に適応した農業技術の効果的な社会実装事業

### 事業の目的

県の研究機関が既に開発した、あるいは「みやぎ環境税」活用事業等で今後開発される気候変動適応技術について、生産現場への社会実装を加速化させるもの。



研修会による成果発表

### 事業の内容

- 先行的な展示実証ほの設置による現地適応性の確認や改良、生産者を対象とした研修会の開催
- 情報発信拠点（オープンラボ）の設置による視察対応や情報提供
- 新たに開発された技術のマニュアル発行
- ホームページによる情報発信



技術マニュアルの発行



ホームページによる情報発信

# クラウン冷却技術とは

- 夜冷短日処理により頂花房分化を促進させると、  
第一次腋花房分化との間が長期間空く  
→中休みの長期化
- ・クラウン部に設置したPEチューブに冷水を通し、  
生長点を冷やすことで第一次腋花房の分化を促進する
- ・冷却の温度条件と時間条件を  
変えつつ、年次間差を調査中



PEチューブ

# クラウン冷却現地試験 最近の動向

**2022年**

**15°C + 24h冷却**

冷やしすぎ(頂花房の遅れ)

**15°C + 夜のみ冷却**

ちょうどいい

**2023年**

**20°C + 24h冷却**

**20°C + 夜のみ冷却**

} 差は判然とせず



**2024年**

**18°C + 24h冷却**

**18°C + 夜のみ冷却**

# クラウン冷却現地試験 2024

**場所：JAみやぎ亘理いちご部会 小野勇悦氏圃場**

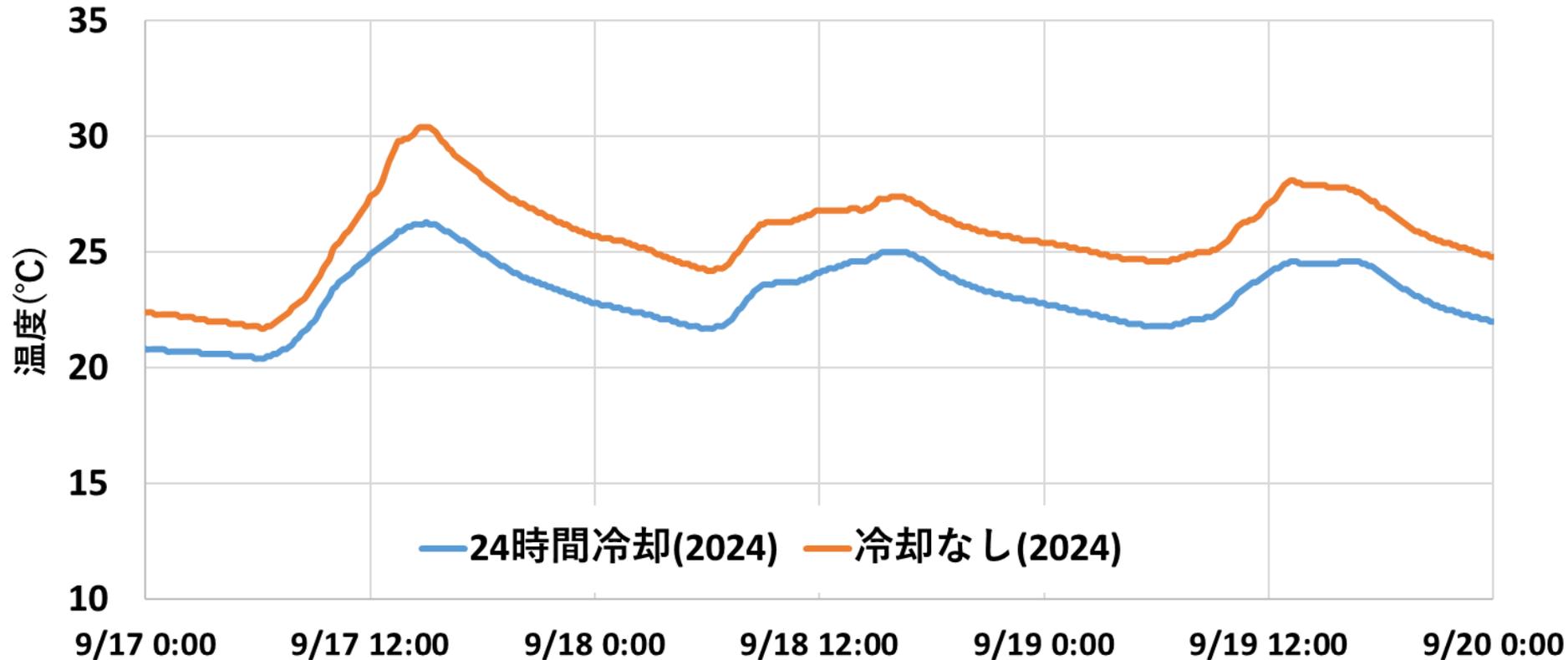
**品種：「にこにこベリー」**

**試験区：クラウン冷却24時間 or 夜間のみ**

**冷却条件：18℃ 9/11から10/11まで  
(9/3定植)**

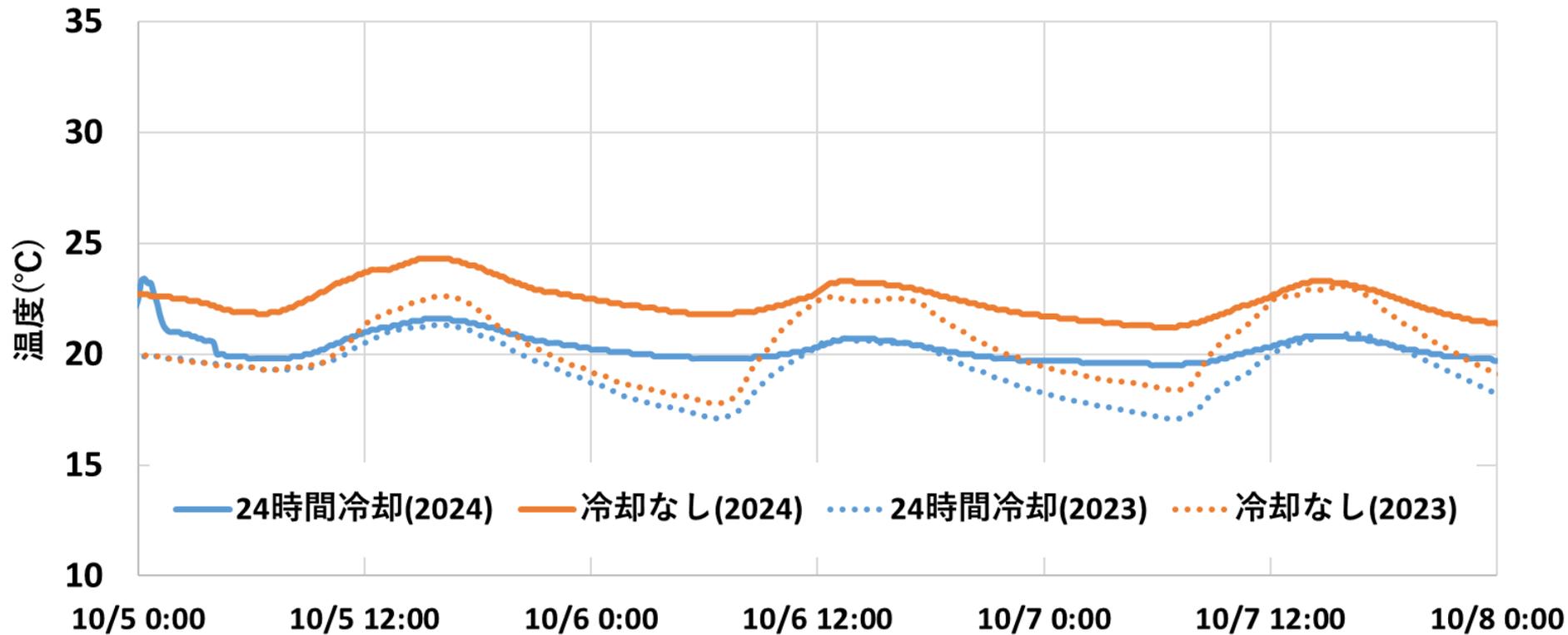
**→冷却時間での第1次腋花房分化促進効果を調査**

# 結果 5 cm深の地温推移（9月）



**9月は冷却なし区と比べ、冷却区で2~3°C低く推移  
晴天日の日中で最大-4°Cの冷却効果**

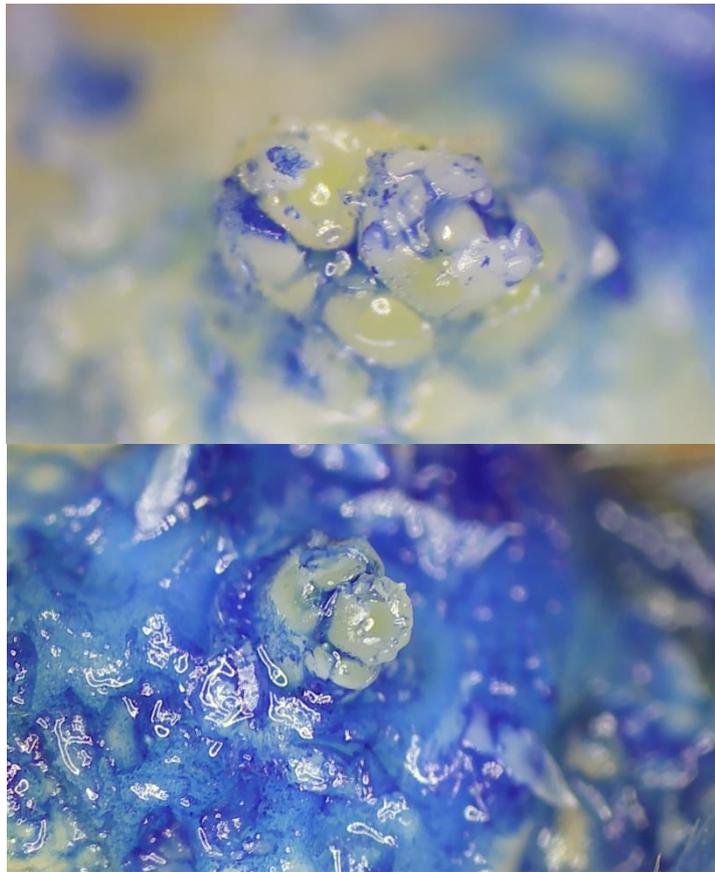
# 結果 5 cm深の地温推移 (10月)



**10月の冷却区は2°C程度低く推移。前年より10月は地温が高く、長い時間クラウン冷却が効いていた**

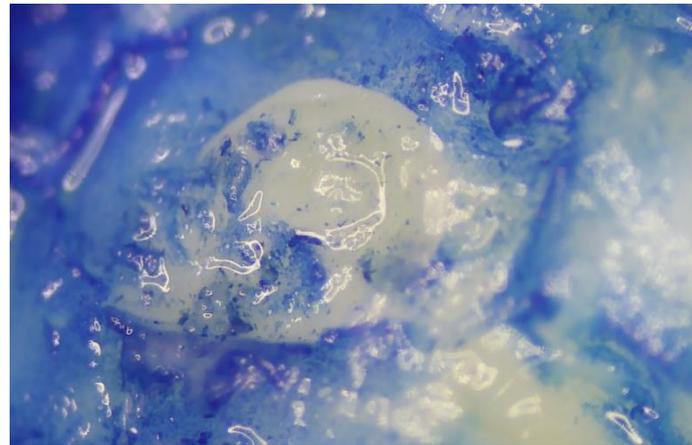
# 結果 腋花房花芽検鏡 (10/9)

24時間冷却(3株検鏡)



分化はかなり進み、  
3株とも雌ずい形成期あたり

夜間冷却(1株検鏡)



未分化

花芽分化促進を確認し、  
10/11に冷却終了したが  
一部の株で開花が遅れた

## クラウン冷却による第1次腋花房分化促進

- 稼働させた9/11から10/11にかけて、安定して2~3℃ほど地温を低く維持できた
- 24時間冷却は夜間冷却と比べ、花芽分化の促進効果が見られた
- クラウン冷却終了後、一部の株で開花が遅れて花房間葉数が多くなった

# 結果まとめ

**今作の現地試験について、  
小野勇悦さんからコメントをいただきます！**





# R5～6年度所内 クラウン冷却試験について



野菜部  
イチゴチーム

# クラウン冷却試験



## 目的：

多収性品種「にこにこベリー」の環境制御を活用した栽培技術を確立し、生産量拡大を図る。

定植後のクラウン冷却による中休み軽減及び収量への影響を検討する。

## ねらい：

頂花房の1果重が増加し、年内収量が増加する。

第一次腋花の開花が早まることで、中休み軽減につながる。

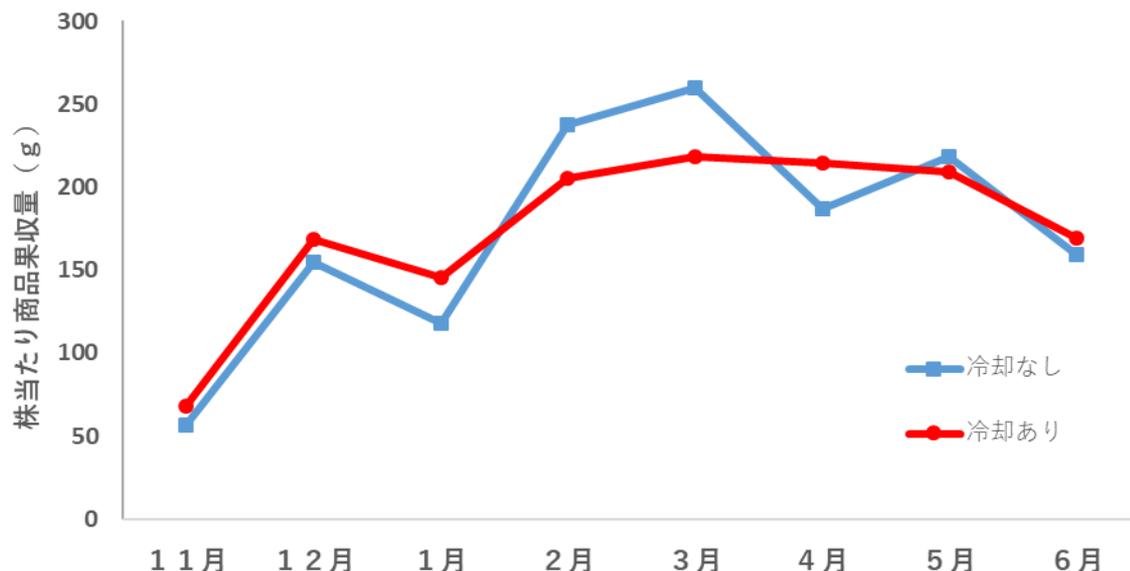


クラウン冷却チューブ

# R5 クラウン冷却試験結果



クラウン冷却 株当たり収量



**2月までの早期収量  
冷却あり > 冷却なし**

**年内の平均1果重  
冷却あり > 冷却なし**

**冷却ありは2月以降の  
収量の山谷が抑えられた**

試験区	年内			早期(~2月)			全期間				
	商品果数 (果/株)	商品収量 (g/株)	商品果平 均1果重 (g/株)	商品果数 (果/株)	商品収量 (g/株)	商品果平 均1果重 (g/株)	商品果数 (果/株)	商品収量 (g/株)	商品果収 量t/10a	商品果平 均1果重 (g/株)	
夜冷処理	冷却あり	<b>12.5</b>	<b>237.0</b>	<b>19.0</b>	<b>32.7</b>	<b>587.9</b>	18.0	93.3	1398.1	11.7	15.0
	冷却なし	11.8	210.9	17.8	31.1	566.3	18.2	93.0	1390.8	11.6	15.0

品種：「にこにこベリー」7株植え（巨理型 株間20cm）、2023年9月8日定植（夜冷処理8月8日～9月7日）  
クラウン冷却：チラー温度設定15℃（冷却期間：9月19日～10月16日、2024年3月18日～6月28日）

# R6クラウン冷却試験



## 【試験区】

品種：「にこにこベリー」

7株植え（巨理型 株間20cm）

\* クラウン冷却：チラー温度設定15°C

（冷却期間：定植後～10月16日）

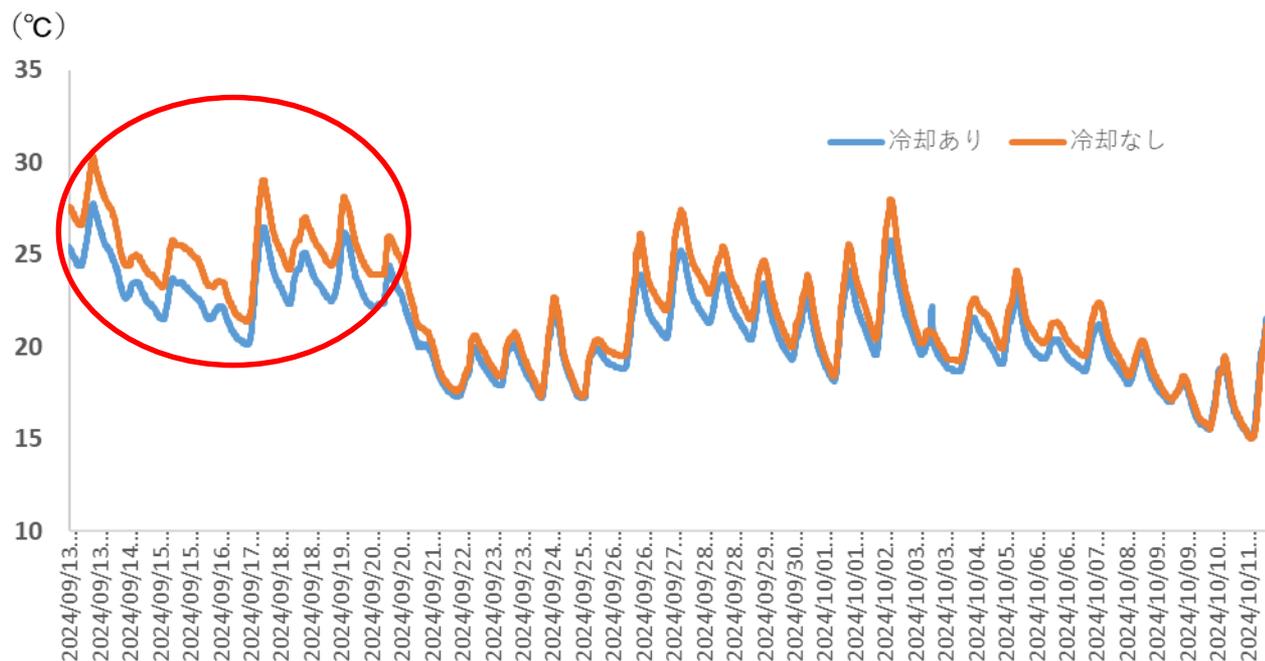
\* 9月5日定植

夜冷処理：2024年 8月8日～9月4日

# 1 R6試験経過



## クラウン周辺温度（地温・日平均）の推移



9月13日から18日まで「冷却あり」区は最大2.5°C低く推移した。

## 2 R6試験経過



「にこにこベリー」 第一次腋花房開花始期

冷却なし区 12月5日

冷却あり区 12月2日（－3日）

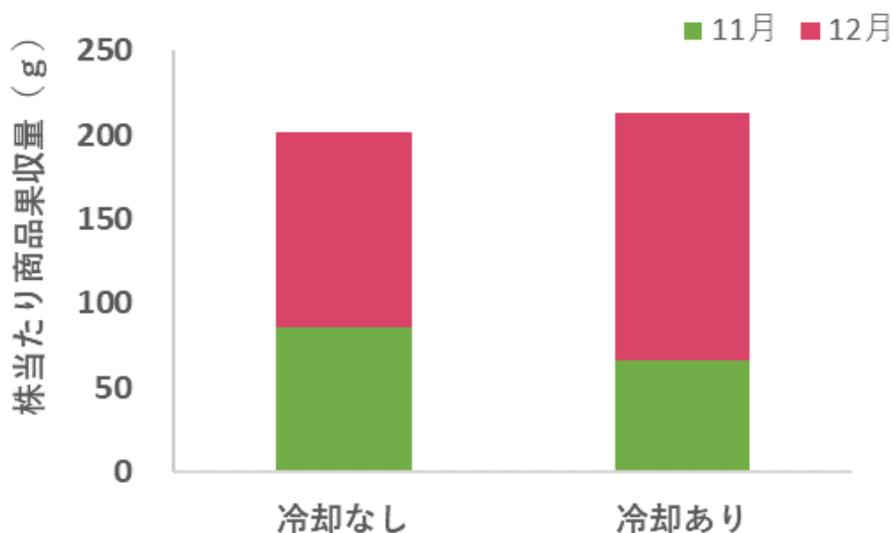
**「冷却あり」区では「冷却なし」区より第一次腋花房の開花が3日早まった**

\* 開花始期：試験区内の株の30%が開花した日

### 3 R6試験経過



## 年内収量



## 年内の株当たり平均一果重

試験区	商品果数	g/果
冷却あり	12.3	19.4
冷却なし	14.3	15.0

「冷却あり」区で年内収量が多く、平均1果重が増加

# 今後について

---



今後、春先のクラウン冷却を実施予定です。  
収量調査等を引き続き行います。