

## 22. ヒートポンプを利用した日没後の短時間変夜温管理による 主要花きの高温障害回避技術の開発

### 1. 背景とねらい

花き栽培用の施設には多くのヒートポンプが加温用に導入されていますが、冷房機能はほとんど利用されていません。花き生産において、周年に渡る生産と品質の安定は国際的な競争力強化と生産者の経営には重要な課題ですが、高温期の気温上昇による生産性と品質の低下が顕在化してきました。これらの高温障害対策には夜間冷房が有効です。そこで、ヒートポンプを活用した効率的な短時間変夜温管理技術<sup>(註)</sup>の開発を目指します。

なお、本課題は平成 24 年度新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業（24021）によって実施しました。

<sup>(註)</sup>冷房効果は終夜冷房と同等ですが、一晩中冷房するのではなく、夜間の数時間のみ冷房することで省エネを図る技術です。

### 2. 研究の内容

本研究課題には、広島県、農研機構花き研究所、岡山大学、静岡県、兵庫県および島根県が参画しています。実施内容と担当は以下のとおりです。

#### 1) 短時間変夜温管理における作用機作の解明と理論の構築（花き研究所）

短時間変夜温管理がモデル植物の花芽分化および発達に及ぼす影響を解明し、時間帯温度制御への基本理論を構築します。

#### 2) 主要切り花における夏期のヒートポンプを活用した短時間変夜温管理技術の確立（広島県、花き研究所、静岡県、兵庫県）

主要な切り花における夏期の最適な短時間変夜温の時間帯および温度域を明らかにし、実用できる水準に高めます。

#### 3) 主要鉢物および育苗での夏期のヒートポンプを活用した短時間変夜温管理技術の確立（岡山大学、島根県、静岡県、広島県）

主要な鉢物や花壇苗等の育苗時における夏期の最適な短時間変夜温の時間帯および温度域を明らかにし、実用できる水準に高めます。

#### 4) 花き産地における実証および栽培管理指針の作成（広島県、静岡県、兵庫県）

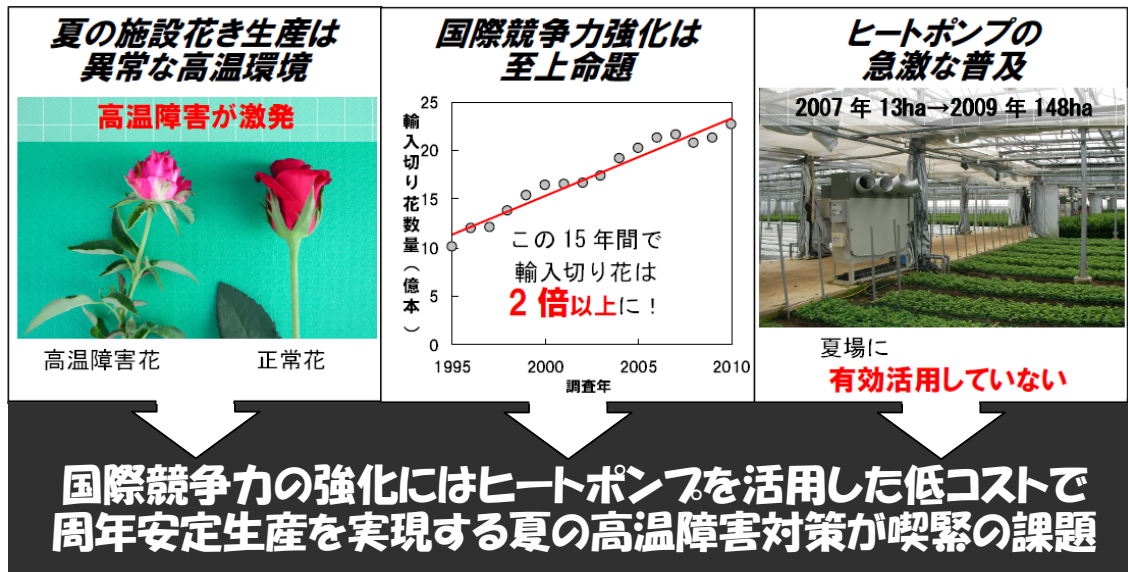
西日本および東日本の花き産地において、短時間変夜温管理技術を実証するとともに温度管理に関する指針を策定します。

### 3. 今後の計画

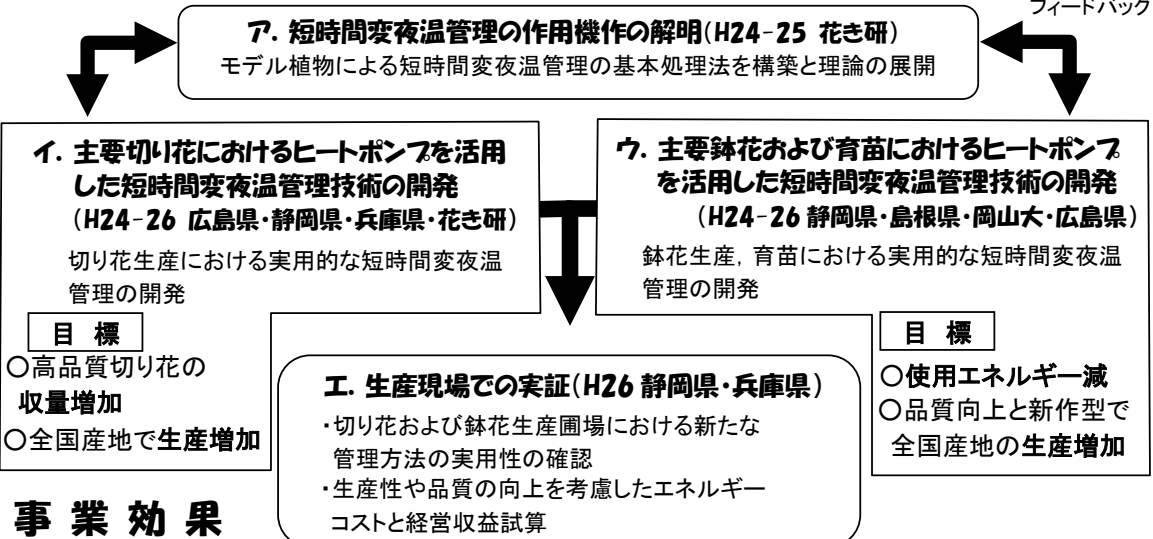
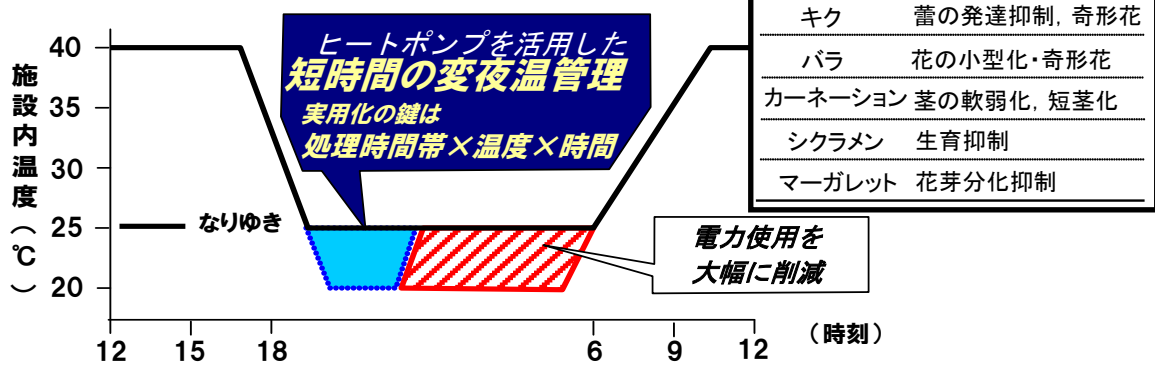
広島県は、キク、バラおよびトルコギキョウの短時間変夜温管理技術の開発に取り組めます。

(栽培技術研究部)

#### 4. 研究の概要図



#### 提案する新技術のイメージ



◎高品質花きの流通量が高位に安定 → 国際競争力強化  
◎短時間の夜間冷房 → 省エネルギーとCO<sub>2</sub>排出削減