



# 公益財団法人 東京都農林水産振興財団 東京都農林総合研究センター



東京の食と緑を支える「農総研」

# 農総研の使命 (mission)

◎ 東京の農林業の振興

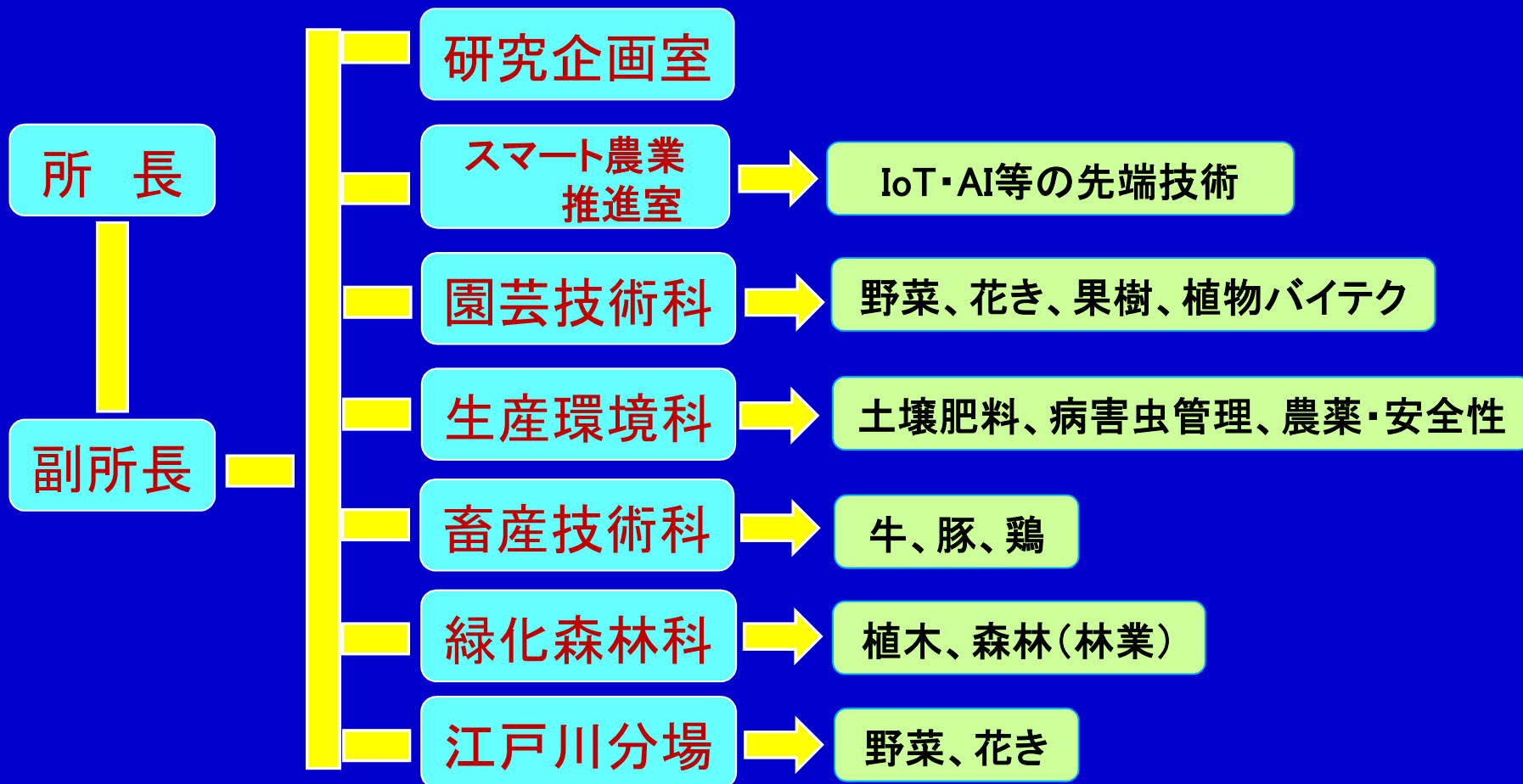
◎ 健全で豊かな都民生活の向上

◎ 多様な分野と積極的に連携

→ 新たな可能性を切り拓く研究開発に挑戦

(東京都農林総合研究センター試験研究推進戦略より)

# 農林総合研究センター 組織図



# 研究企画室

研究の総合企画、評価、  
情報発信、成果還元を実施

- 研究のレベルアップ（研修制度、外部委員による研究評価）
- 研究成果の公表（研究報告書の作成、研究発表会の実施、HP公開等）
- 産学公連携・農商工連携の推進（大学・企業等との共同研究契約の推進）
- その他（研修、食育等のイベントの企画）



外部評価委員会による評価



「成果情報」「研究報告」等による  
研究成果の公表

# スマート農業 推進室

東京農業の「稼ぐ力」を高めるため、  
先進技術を活用した東京型スマート  
農業技術を開発！

## 研究開発プラットフォームの運営

- ・ 情報交流と新技術開発の促進
- ・ 民間の技術開発を支援

## 先進技術を活用した技術開発

- ◆ 東京フューチャーアグリシステムの新展開
- ◆ IoT・AI等の先進技術を活用した新たな農業システムの実証
- ◆ ローカル5Gを活用した新しい農業技術の開発



東京フューチャーアグリシステム

小面積、多品目栽培に適した  
スマート農業技術を確立



東京型スマート農業のイメージ

# 東京フューチャーアグリシステム<sup>®</sup>の新展開

## 目的

先進技術とICTを活用した東京フューチャーアグリシステムの普及拡大

## 東京フューチャーアグリシステム<sup>®</sup>

### ● 東京ブライトハウス<sup>®</sup>

- ・採光性向上
- ・資材費低減



### ● 東京エコポニック<sup>®</sup>

- ・廃液ゼロ
- ・資材費低減



### ● 統合環境制御装置

- ・リアルタイム制御
- ・温湿度、CO2濃度の最適化



## トマト/キュウリ等で試験

- トマト51t/10a等  
高収量と高品質化を実証



## システムの改良

### ● イチゴ栽培システムの開発



### ● 統合環境制御システムの低コスト化

### ● 多棟ハウスの無線による見える化

東京フューチャーアグリシステム<sup>®</sup>の  
普及促進で高収益な「稼ぐ農業」を実現

# IoT・AI等の先進技術を活用した新たな農業システムの実証

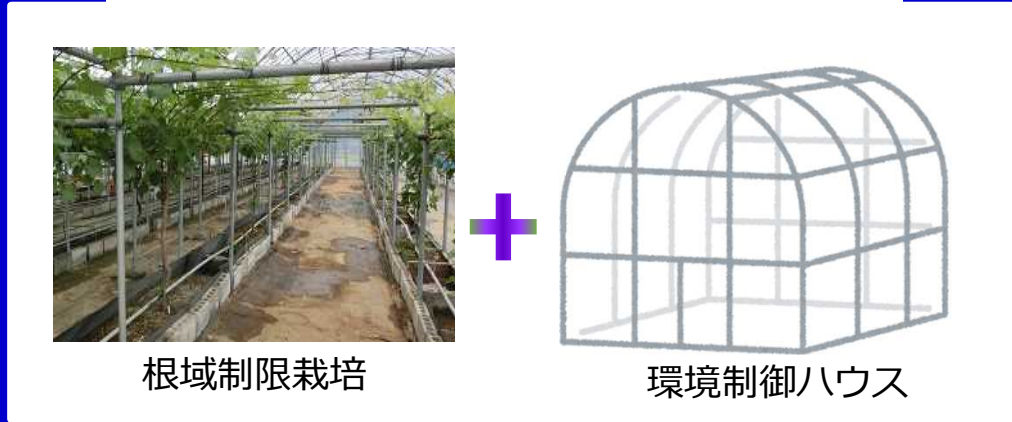
## 庭先直売所を主体とした経営管理システムの開発



## ソーラーエネルギー利用システムの開発



## 東京型ブドウ環境制御栽培システムの開発



# ローカル5Gを活用した新しい農業技術の開発

## 目的

ローカル5Gを活用した様々なユースケースを創出

## 事業内容

- 令和2年4月3日、三者で連携協定を締結



- NTTの実験圃場にローカル5G環境を備えた東京フューチャーアグリシステム®を設置
- ハウス内の状況（生育状況・環境等）を遠隔監視  
⇒ 生産者や農業指導員等がリアルタイムで状況共有し、遠隔で助言・指導を可能とする農業モデルを構築
- AIやロボットの活用による農業版テレワーク等、5Gを活用した新たな農業スタイルへの展開も検討

## 令和2年度実施内容

- NTTの圃場に東京フューチャーアグリシステム®を構築



- ハウス内にローカル5Gを活用した映像機器を設置



スマートグラス



4K カメラ



自律走行ロボット



農総研  
(立川市)

試験ほ場  
(調布市)

- 農総研研究室内にモニターを設置、ハウス内の映像等を受信





# 園芸技術科

高収益を目指し、野菜、果樹、花の  
新品種、新生産技術を開発！

## 野菜研究チーム

- ◆ 露地用イチゴ新品種の特性を生かした栽培管理技術の開発
  - ◆ 小規模施設に適する気化冷却システムの開発
  - ◆ 学校給食需要に応えるための主要野菜の品種特性把握と出荷拡大技術
  - ◆ ウドの高品質・安定生産に向けた弱休眠性品種の育成研究
  - ◆ 高糖度による良食味キャベツの生産安定化技術の開発
  - ◆ 有用遺伝資源の評価・利用
- ★ 江戸東京野菜生産拡大のための栽培マニュアルの作成



東京おひさまベリー

## 植物バイオテク研究チーム

- ◆ 栄養繁殖系作物のウイルスフリー苗作出と大量増殖法の開発
- ◆ 温暖地での省力・高品質栽培を可能にするブルーベリー品種の育成研究
- ◆ ウドの高品質・安定生産に向けた弱休眠性品種の育成研究
- ◆ 有用遺伝資源の評価・利用



耐乾暑性ブルーベリー

# 園芸技術科

高収益を目指し、野菜、果樹、花の  
新品種、新生産技術を開発！

## 花き研究チーム

- ◆ pHと生育温度による花壇用花きの生育障害症状の解明
- ◆ 効果的な省エネ技術と多年生植物利用による冬季花き生産の安定化
- ◆ ベンチを活用した切花用隔離栽培システムの構築
- ◆ 有用遺伝資源の評価・利用



冬季用に選抜された品種  
(ドロニカル レオナルドコンパクト)

## 果樹研究チーム

- ◆ ブドウ「高尾」の早期成園化・安定生産に向けた栽培技術の確立
- ◆ ナシ樹体ジョイント仕立ての検証による東京型改植モデルの確立
- ◆ 温暖地での省力・高品質栽培を可能にするブルーベリー品種の育成研究
- ◆ 有用遺伝資源の評価・利用

# 生産環境科

農作物の最適な生産環境と安全性を確保するため、研究開発を推進！

## 病害・虫害管理研究チーム

- ◆ 新発生・異常発生病害虫の原因究明と対策
- ◆ 代替農薬等の効率的防除技術の開発
- ◆ 露地ナスにおける物理的防除技術を用いたアザミウマ類の管理対策
- ◆ 有機質資材を用いたトマト養液栽培における病害管理技術の開発



トマト養液栽培  
で発生する病害

## 農薬・安全性研究チーム

- ◆ スティックカリフラワーにおける農薬残留評価
- ◆ 施設栽培の菊池レモンにおける農薬残留評価



残留農薬分析

# 生産環境科

農作物の最適な生産環境と安全性を確保するため、研究開発を推進！

## 土壌肥料研究チーム

- ◆ 環境保全型有機質資源施用基準の設定
- ◆ 都内黒ボク土畑における土壌飛散の要因把握と評価法作成
- ◆ 東京式溶液栽培におけるトマトの肥料三要素成分適正範囲

## 環境制御研究チーム

- ◆ 農業分野における低コスト多用途水分管理システムの開発と利用



ハウス内の土壌調査

# 畜産技術科

高品質で安全な東京ブランド畜産物の開発・維持改良、生産性向上、環境問題のための技術開発を推進！

- ◆ 抗酸化性の付与による東京うこっけいの高付加価値化
- ◆ 遺伝情報を利用した乳業における採卵成績予測技術の開発
- ◆ 乳牛における血乳症予防技術の確立
- ◆ 遺伝的多様性の確保による東京うこっけいの安定的な系統維持
- ◆ 受精卵移植によるトウキョウX維持群再生と生産現場への応用
- ◆ トウキョウX肉質の変動要因の解明と斉一性向上
- ◆ IPMによる畜産由来のハエ防除技術開発



東京うこっけい



乳牛



トウキョウX

# 緑化森林科

東京を安全で緑あふれる都市にするため、都市空間の緑化技術開発、また森林産業を育成のための森林づくりに向けた技術開発を推進！

## 植木研究チーム

- ◆ 植栽環境に適応した街路樹の樹形管理方法の確立
- ◆ 緑化植物の挿し木環境制御システムの開発
- ◆ 有用遺伝資源の評価・利用

## 森林研究チーム

- ◆ 植栽環境に適した樹種の選抜に関する研究
  - ◆ 野生動物による造林木の新たな被害実態の解明に関する研究
  - ◆ 少花粉スギならびに少花粉ヒノキにおける種子の生産性向上試験
  - ◆ 都産無花粉スギ採種園の造成に向けた優良個体の選抜
- ★ 100年の森整備事業(優良大径材の生産)



挿し木環境制御



広葉樹等多様な森づくり



シカの角こすりによる被害



ヒノキ雄花・雌花



少花粉ヒノキの採種

# 100年の森整備事業 (優良大径材の生産)

- ・ 多摩産材のブランド化 (高品質材を育成)
- ・ 歴史的建造物の建替えに優良大径材が必要



日の出試験林を優良大径材の見本林とし、  
伝統的な技術の普及にも資する



# 江戸川分場

東京の伝統ある特産品、コマツナや  
鉢花、花壇苗などの生産技術、新製品  
の開発を推進！

- ◆ コマツナのうま味・甘味・苦味等に及ぼすアミノ酸組成の解明
  - ◆ ハウスエダマメの出荷形態に適した栽培管理技術開発
  - ◆ 都市環境におけるアサガオの光害(ひかりがい)軽減技術の開発
  - ◆ 有用遺伝資源の評価・利用
- ★ 江戸東京野菜生産拡大のための栽培マニュアルの作成



コマツナ



アサガオ「団十郎」



コマツナ品種比較検討会



亀戸ダイコン



# 江戸東京野菜生産流通拡大事業 (H29年~)

- ① 江戸東京野菜の販路拡大、普及啓発
- ② 江戸東京野菜の主要品目の生産拡大 (農総研受託)

## 栽培指針を作成した作目



## 取り組み中の作目

- 伝統大蔵ダイコン
- シントリ菜
- 城南コマツナ
- 拝島ネギ
- 金町コカブ

# 東京オリジナル品種の育成

## 香りシクラメン



「おだや香」

グリーンフローラルな香り



「はる香ミディ」

ウッディフローラルな香り

### 〔特性〕

- ☆原種の持つフローラルな香り
- ☆生育旺盛で耐暑性・耐寒性強く丈夫
- ☆早生タイプで秋から開花

## イチゴ「東京おひさまベリー」



露地栽培向け

### 〔特性〕

- ☆従来の品種に比べ糖度が高い
- ☆果実のサイズが大粒
- ☆果肉が中まで赤い

# 東京オリジナル品種の育成

## フバルティア「東京スターシリーズ」



「シルキーホワイト」



「クリアピンク」



「パールピンク」

### 〔特性〕

- ☆従来品種より大きな花でボリューム感あり
- ☆樹勢が強く、高い収量が見込める

## ワケネギ「東京小町」



### 〔特性〕

- ☆周年栽培可能、抽苔率低い
- ☆葉色が濃く、葉が厚く葉が折れにくい
- ☆在来系統同様、肉質柔らかで甘みあり



在来系統



東京小町

# 東京オリジナル品種の育成

キウイフルーツ「東京ゴールド」



〔特性〕

☆果肉は黄色で、果心部は黄白色

☆肉質柔らかで、甘み強く、ほどよい酸味

育成中

ウド



ブルーベリー



# 主な知的財産

## 1 特許

- ① 「トウキョウX」の新たな判別法
- ② 土壌浄化用酸素供給装置
- ③ 烏骨鶏の肉質改善方法
- ④ 水分率測定装置および水分率測定方法（審査中）

## 2 種苗登録

- ① 香りシクラメン「おだや香、はる香ミディ」
- ② キウイフルーツ「東京ゴールド」
- ③ 弱ロゼット性トルコギキョウ「東京E1号」
- ④ ワケネギ「東京小町」
- ⑤ イチゴ「東京おひさまベリー」
- ⑥ ブバルディア「東京スターシリーズ」（審査中）

## 3 商標

- ① 東京フューチャーアグリシステム
- ② 東京ブライトハウス
- ③ 東京エコポニック



# 共同研究契約の実施

得意分野を活かした研究分担、知的財産の相互活用などによる効率的な研究を推進するため、大学、民間企業、国、道府県研究機関などと契約を締結し、共同で研究を実施しています。

## 分類／契約先(令和2年度)



### 1 農水省関連研究プロジェクト

- ◆ 花粉症対策推進事業のうち花粉症対策品種の円滑な生産支援

### 2 大学との共同研究

- ◆ ブルーベリー種間雑種の果実特性解明と栽培・育種利用に関する研究／茨城大
- ◆ 牛体外胚の効率的な生産と保存法の開発／日獣大
- ◆ 植栽環境に適応した街路樹の提案及び樹形管理方法の確立／群馬大

### 3 公益法人、団体等との共同研究

- ◆ 遠隔操作可能な養液栽培システムの研究開発／(独)都立産技研・民間企業
- ◆ 花き栽培における補助用LEDライトの利用可能性の検討／民間企業

# 農総研の研修制度

- ◆ 農業技術研修生  
研修コース ①園芸（野菜、花き、植木、果樹） ②畜産
- ◆ インターンシップ 大学生、留学生
- ◆ JA職員研修 JA中央会主催（講義と実習）
- ◆ 職場体験研修 中学生など



中学生の職場体験研修



農業技術研修生の先進地視察



JA職員研修

# 施設公開・イベント

都民・地域住民との交流

- ◆ 春の家畜ふれあいデー 4月
- ◆ 夏休み親子畜産教室 8月
- ◆ 秋の家畜ふれあいデー 10月
- ◆ 農林水産フェア 10月
- ◆ サツマイモ栽培体験 5～10月
- ◆ 畜産加工体験教室 2月



サツマイモの栽培体験



家畜ふれあいデー

農林水産フェア