

いちご研究所

— 「いちご王国・栃木」を守り育てる—



栃木県農業総合研究センターでは、栃木県の農業に関する研究を行っています。米麦や野菜、花き等、様々な分野の研究が行われており、そのうち、いちごの研究をしているのが「いちご研究所」です。

●新品種・新技術の開発

- ◆新品種の開発
- ◆超多収生産技術の開発
- ◆省力低コスト栽培技術の開発



●調査・分析

- ◆いちご経営に関する調査分析
- ◆いちご流通・消費等に関する調査分析



●研修・交流・情報発信

- ◆いちご関係者（生産・流通・企業・大学等）との交流
- ◆生産者に対する技術研修
- ◆県HPの活用



農業総合研究センターいちご研究所

栃木県農業総合研究センター
いちご研究所
Strawberry Research Institute
Tochigi Prefectural Agricultural Research Center

栃木県の「いちご」は生産量・販売金額とも全国首位を誇り、その生産振興に努めています。「いちご王国・栃木」を平成20(2008)年10月1日に開設しました。
次代を担う新品種や新技術の開発に加え、熱心な活動が、いちごの総合的な研究開発拠点です。



次代を担う新品種や新技術の開発に加え、消費動向などの調査・分析や、研修、交流などの機能も備えた、栃木県のいちごの総合的な研究開発拠点としての役割を果たします。



いちご栽培カレンダー



育苗から収穫までを見てみると、1年を通じた作業をしていることが分かります。



●ランナー（子苗）の増殖

- ◆ いちごは、種ではなくランナー（子苗）で増やします。
- ◆ 親株を定植し、ランナーを伸ばします。1本の親株から約30本の子苗が採れます。



空中採苗方式によるランナー増殖

●育苗

- ◆ 6月下旬～7月上中旬にランナーを切り離し、ポット等に植え替えて育苗します。
- ◆ 8～9月にかけて、低温・短日や体内窒素濃度を下げる等の条件に苗を遭遇させ、花芽分化を促進します。



セルトレイ育苗



ポット育苗



高冷地育苗



夜冷育苗

●定植・保温管理

- ◆ 9月上中旬にハウスに定植します。
- ◆ ハウス内に高さ40cm程度の高い畦を作り、2条に植えます。10aあたり7,000本程度の苗を定植します。
- ◆ 定植後1カ月程度で、ハウスの屋根にビニールを被覆し、畝全体をポリフィルムで覆います（「マルチ」という）。」
- ◆ 10月下旬には花が咲いてくるので、ハウス内にミツバチを放飼し、受粉作業を担ってもらいます。



定植



ミツバチによる受粉

●収穫・出荷

- ◆ 年内は開花後30日程度で肥大・着色し、収穫となります。
- ◆ 生産者は出荷が始まると、収穫・パック詰め作業を毎日行います。各JA集荷所等に出荷された栃木のいちごは市場等へ運ばれ、「とちおとめ」「とちあいか」等がスーパーに並びます。



収穫作業



通いコンテナ出荷



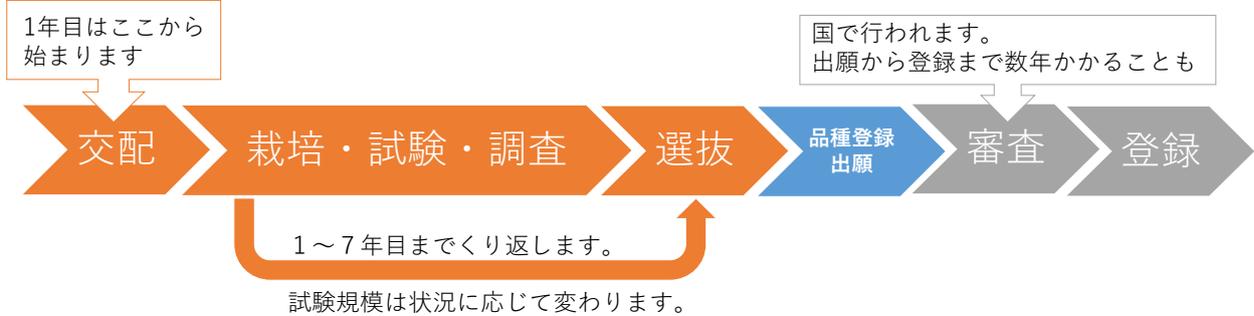
いちごの品種ができるまで

—いちご研究所で行われている品種の作り方を簡単に紹介します—



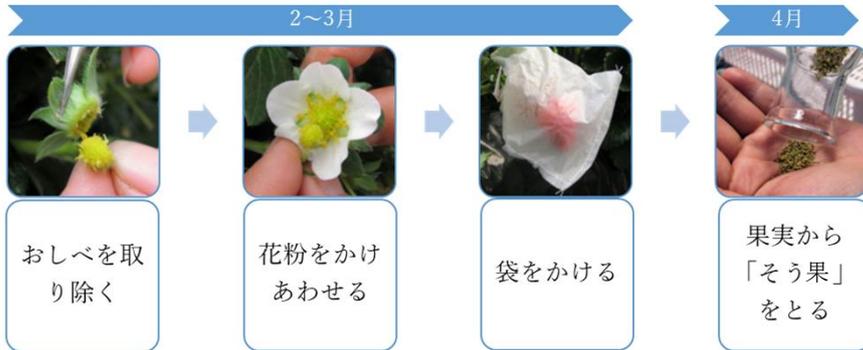
●品種登録までの大まかな流れ

- ◆ 1つの品種を品種登録を出願するまでには、早くても交配から7年以上かかります。
- ◆ ただし、7年で必ずしも品種ができるということではなく、交配で得られた株のほとんどは、選抜で落とされます。



●いちごの交配（2～4月）

- ◆ いちごの品種は異なる種類のいちごを交配して作ります。
- ◆ 交配は毎年70組み合わせ程度行います。
- ◆ 交配した実の1果から300～500粒の種子が採れます。
- ◆ 一粒一粒の種子から性質が異なる株が生育します。



●実生の選抜（5月～）

- ◆ 5月に種子を播き、育てます。7月にセルトレイに鉢上げし、9月に定植します。実生※の定植数は約1万株です。1月になり実が赤くなると、1株1株を調査し、良い株を約300系統（種類）を選抜していきます。

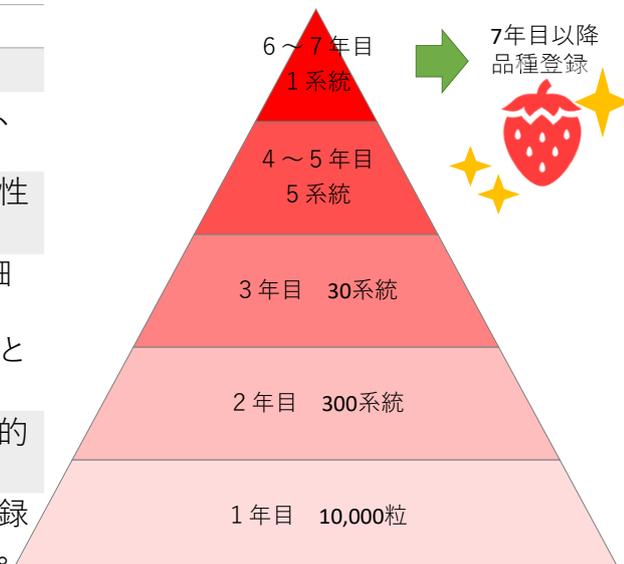


いちごの調査の様子

※実生とは、種子から発芽した植物のこと。ここでは交配したいちごの種子から生育した株のこと。

●より良い品種の選抜（1～7年目）

年次	選抜方法
1年目	約10,000株の実生株から選抜をする。
2年目	1年目に選抜された約300系統（種類）の実生株を、4株に増やして選抜をする。
3年目	前年選抜した約30系統を収量・糖度・酸度・耐病性など詳しく調査し、5系統程度に絞り込む。
4～5年目	試験規模を大きくし、3年目と同様に収量等、詳細な特性調査を実施する。 この段階で優れた特性を持つ系統には、品種候補として「いちご栃木〇号」という系統番号をつける。
6～7年目	系統番号をつけた系統の現地試験を実施し、総合的に評価する。
7年目以降	現地試験の結果優れた特性が評価されると品種登録を申請する。登録審査を経て新品种が登録となる。



栃木県が開発した主ないちごの品種



●女峰 1985年（昭和60年）品種登録

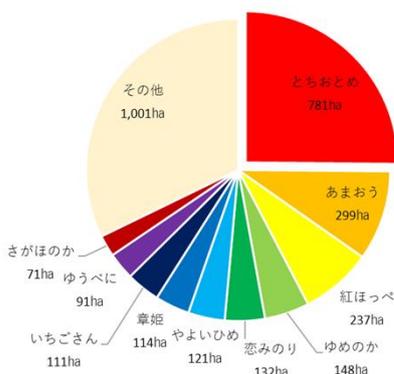
- ◆冬の早い時期から品質の良い果実を多く収穫できる品種として育成されました。
- ◆果実の形と色がきれいで味も良く、クリスマス頃から5月まで収穫できるなど、優れた多くの特徴があり、当時のいちごを代表する品種として、東日本を中心に栽培されました。



女峰

●とちおとめ 1996年（平成8年）品種登録

- ◆女峰に代わる品種として育成されました。
- ◆果実は女峰よりも大粒で甘みが強く、果肉がしっかりとしていることから、東日本を中心に急速に作付面積が拡大しました。現在でも日本のいちごの代表的な品種です。



令和4年産全国のいちご品種別面積(ha)
※令和5年度いちご研究所調べ



とちおとめ

New

●とちあいか（栃木i37号） 2024年（令和6年）品種登録

- ◆商標名：とちあいか ◆品種名：栃木i37号
- ◆食味や収量性に優れ、消費者・生産者のニーズに合った品種として育成されました。
- ◆果実の形はヘタがくぼむハート型で、とちおとめよりやや大粒です。
- ◆食味は果汁に富みジューシーで、糖度はとちおとめ並で酸味はやや低く甘味が際立ちます。
- ◆県内での栽培が増えてきており、令和6年産では、県内で栽培されたいちごの約6割を占めています。



とちあいか

●栃木県生まれの様々な品種

- ◆栃木県では、長年にわたり個性的な魅力ある品種が育成されてきました。



とちひめ (2001年品種登録)



なつおとめ (2011年品種登録)



スカイベリー(栃木i27号)
(2014年品種登録)



ミルキーベリー(栃木W1号)
(2024年品種登録)

New



栃木県農業総合研究センター
Tochigi Prefectural Agricultural Research Center

いちご研究所
Strawberry Research Institute

いちご新品種

「とちあいか（栃木i37号）」の育成



栃木県産いちごのさらなる魅力向上といちご生産農家の経営安定を図るため、早生で多収、輸送性に優れ、病気に強く作りやすいいちご「とちあいか（品種名：栃木i37号）」を育成しました。

●育成経過



写真1 果実外観

●とちあいか（栃木i37号）の特徴

- ◆ 草姿は立性で「とちおとめ」に比べ草勢は強く、厳寒期の生育も旺盛です。
- ◆ 「とちおとめ」に比べ開花始期は6～13日、収穫始期は10～19日早いです。
- ◆ 収量は「とちおとめ」より30～40%程度多いです。
- ◆ 果形はハート型で、平均一果重は20g程度と「とちおとめ」の16gに比べて大きいです。
- ◆ 果皮色は「とちおとめ」よりも赤みが強い鮮赤色で光沢は同程度に優れます。
- ◆ 果重に富み、糖度は「とちおとめ」並で、酸度はやや低く良食味で、果皮硬度は硬いです。
- ◆ 萎黄病に対して高い耐病性を有します。
- ◆ 先端障害果（先つまり果、先青果、先白果）が一時的に多発する場合があります。

表1 開花・収穫始期、着花数、果実品質等(平成29年度試験成績)

作型	品種	開花始期 (月/日)	収穫始期(月/日)			着花数 (個/株)	可販果数 (個/株)	1果重 (g/個)	可販果率 (%)	糖度 (Brix)	酸度 (%)	果皮硬度 (gf/φ2mm)	先つまり果 (%)
			頂花房	1次腋花房	2次腋花房								
夜冷	栃木i37号	9/28	10/27	12/24	1/26	8.0	49.2	17.9	85.0	10.1	0.48	64.2	2.1
	とちおとめ	10/6	11/15	1/12	2/17	18.6	48.2	14.3	71.8	10.5	0.61	55.6	2.0
ポット	栃木i37号	10/17	11/17	1/6	1/31	8.8	45.5	20.9	91.8	10.0	0.48	65.7	5.1
	とちおとめ	10/30	12/6	1/26	2/20	19.6	42.0	15.4	77.4	10.1	0.59	53.7	1.1

注. 着花数は頂花房

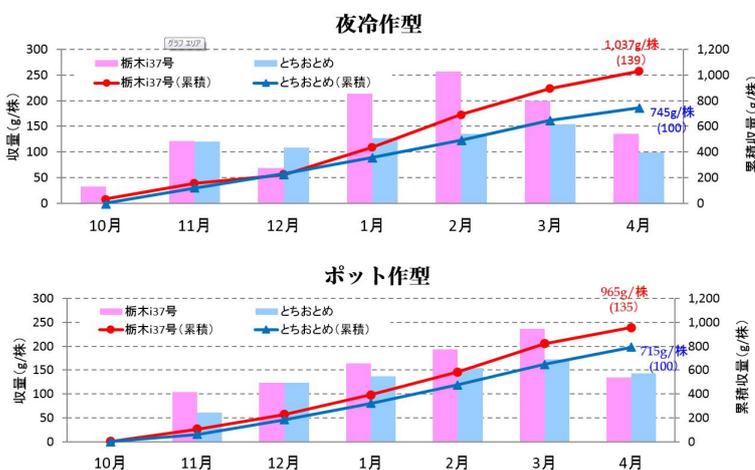


写真2 着果状況

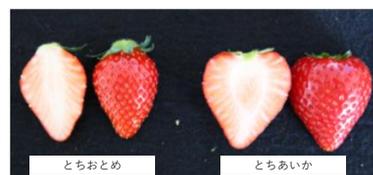


写真3 果実断面



「とちあいか」のおいしさを“見える化”しました!!

－「とちおとめ」との比較－



●甘味・酸味・旨味

◆「とちあいか」の甘味、酸味、旨味は、各時期の変動が少ないです。

➡ **どの時期に食べてもおいしい!**

◆「とちあいか」は「とちおとめ」に比べ酸味が少ないです。

➡ **より甘さが際立つ!**

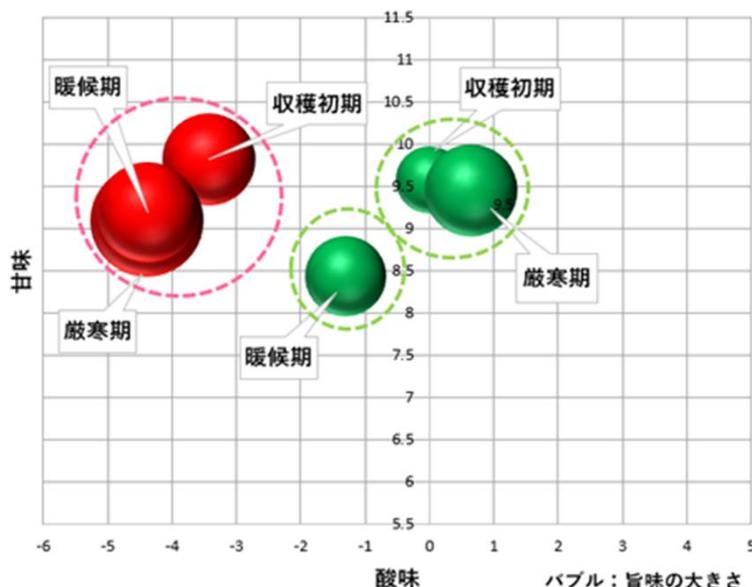


図1 「とちあいか」と「とちおとめ」の時期別の甘味、酸味、旨味 (赤:「とちあいか」緑:「とちおとめ」)

※酸味、旨味を味覚センサー、甘味をデジタル糖度計で測定

●とちあいかの香り

◆強い

- ・「果実の香り」
- ・「花の香り」
- ・「イチゴ香気」

◆弱い

- ・「酸の香り」

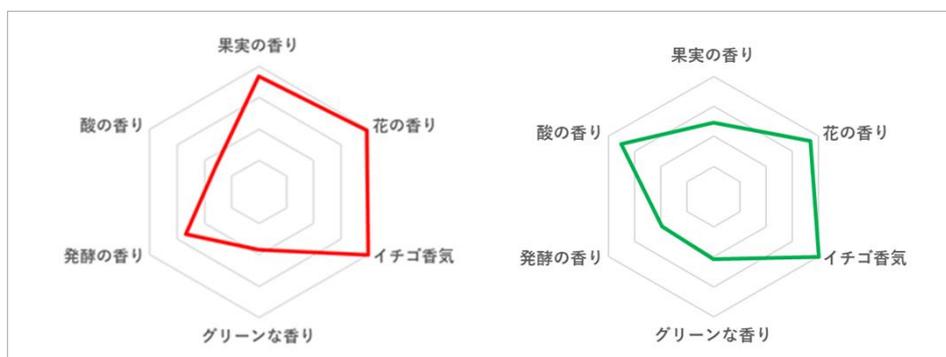


図2 「とちあいか」(左)と「とちおとめ」(右)の香り

※ガスクロマトグラフ質量分析計で測定

●果実の硬さ

◆「とちあいか」は「とちおとめ」に比べ

- ・ 果実表面が硬い
- ・ 果実中心部が硬い

➡ **傷みにくい!**



写真1 果実の硬さの測定部位

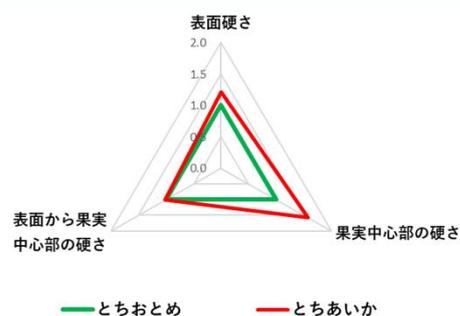


図3 「とちあいか」の果実の硬さ (とちおとめとの比較) とちおとめの数値を1とした場合の比率 ※テクスチャーアナライザーで測定

