

# カリフォルニア・ アーモンド

テクニカル・インフォメーション



# カリフォルニア・アーモンド

アーモンドはそのおいしさ、カリッとした食感、健康効果によって、古代より世界中で称賛されてきました。

カリフォルニアは穏やかな気候（夏は暑くて乾燥し、冬は冷涼で雨が多い）、豊かな土壌、そしてふりそそぐ太陽に恵まれ、世界最大のアーモンドの生産地として世界のアーモンドの80%以上を生産し、約90カ国に輸出しています。カリフォルニアのアーモンド業界は最新の設備と専門技術を駆使して、栽培、収穫、加工、パッケージングを行い、年間を通して質の高い製品を安定的に提供しています。

カリフォルニア・アーモンド業界は、環境を尊重し、常に消費者の健康を考え、栽培、加工、パッケージングの過程で食品の安全と品質を保證するプログラムを実施しています。

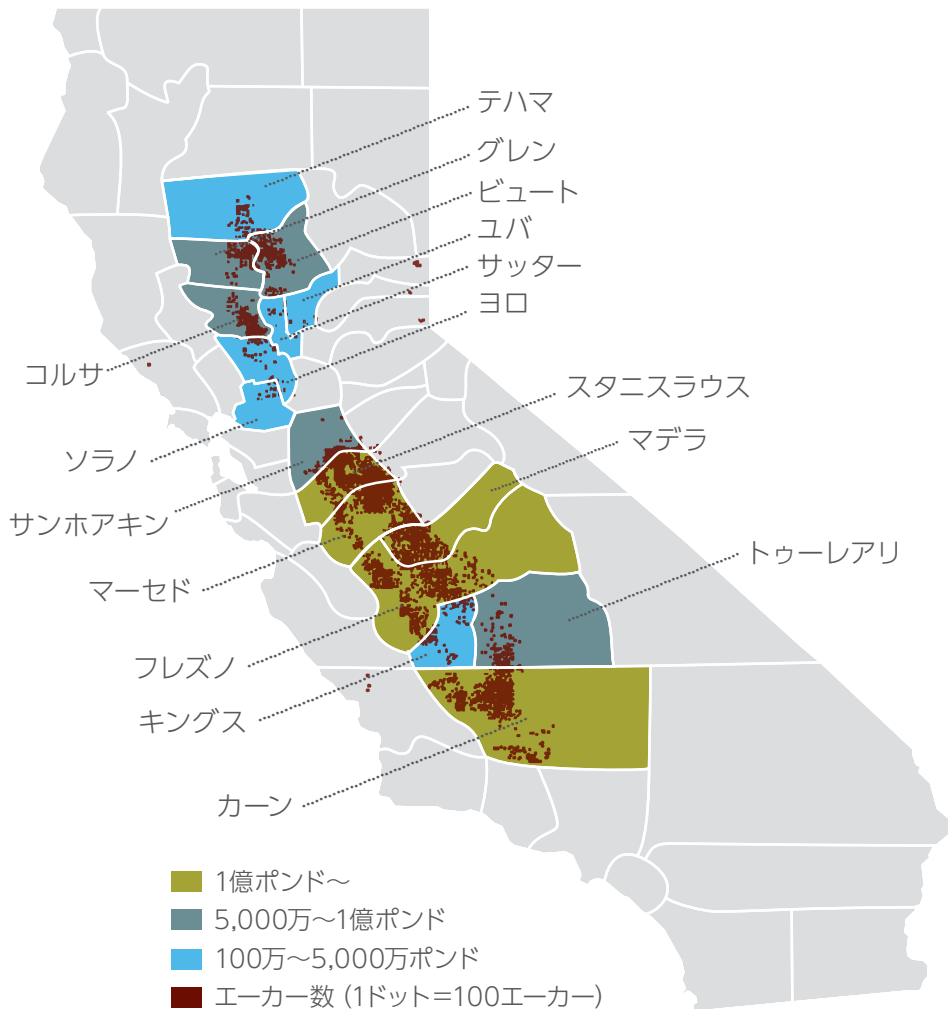
アーモンドは食品として非常に用途が広く、また種類と形状が豊富なため、さまざまな製品への応用が可能です。ここでは、必要性に応じて品種、サイズ、形状、等級のアーモンドを選ぶためのガイドラインを紹介します。



## カリフォルニア・アーモンド業界の概要

カリフォルニア中部はアーモンド栽培に理想的な環境であり、102万エーカー（412,780ヘクタール）を超えるアーモンド農園が広がり、6,000以上の生産者がアーモンドを大切に栽培しています。

### 郡別のアーモンド生産状況 (2013/2014)





## アーモンドの四季

ネクタリン、桃、プラムと同様、アーモンドは植物学的には果物に分類されます。アーモンドにはスイート種とビター種があり、カリフォルニアで栽培されているのはスイート種のみです。

アーモンドの木は2月半ばから3月にかけて開花します。ほとんどの木は自花受粉しないため、ミツバチが重要な役割を担います。アーモンドを生産するためには、2品種以上を、異なる品種が交互に列となるように植えなければなりません。自花受粉する（ハチの数が少なくてもよい）と考えられる新種が開発されています。

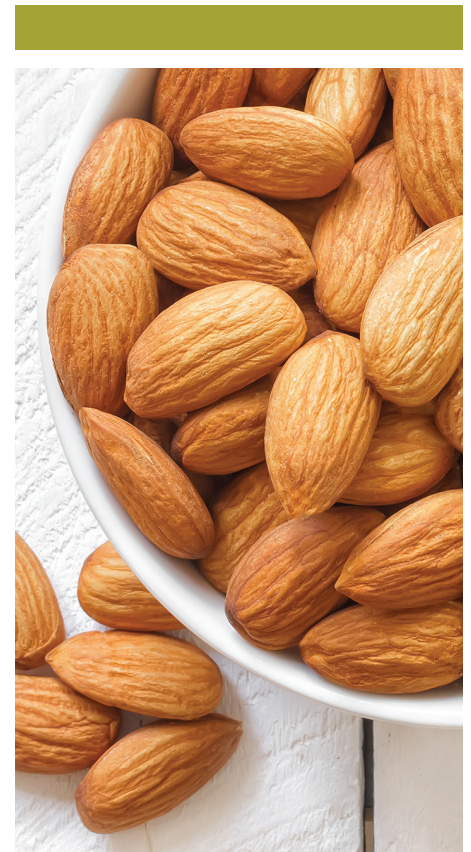
アーモンドは果皮（桃と言えば果肉にあたる部分）に覆われた殻の中で成長します。夏になって実が熟すと果皮が乾燥して割れ、アーモンド部分を包む殻が現れます。殻の中のアーモンドは外気に触れて収穫前に次第に乾燥します。

8月中旬から10月が収穫期です。「シェイカー」と呼ばれる機械で木を揺すり、果皮が付いたままの実を地面に落とします。落ちた実を集めて加工に回し、汚れの除去、等級による仕分けの後、世界中のお客様のもとへ届けられます。



## カリフォルニア・アーモンド協会

- カリフォルニア・アーモンド協会は、米国農務省の監督下にあるアーモンドの生産者・加工団体を代表する組織として1950年に設立されました。
- アーモンド協会は、画期的な研究、市場開発、業界のサポートを通して、アーモンドを世界中のお客様や消費者にとって不可欠なものにすることを使命としています。
- 業界全体のメリットとなるさまざまな活動に出資することで、国内外におけるアーモンドの販売、消費、利用を拡大することに注力しています。
- 毎年、出荷可能なアーモンドの重量に基づき、生産者からの出資を得て、資金としています。
- 国内外のマーケティング、栄養、生産、環境に関する研究、食品の品質・安全性に関する活動、貿易・市場アクセス問題の監視、業界全体に関する各種データの分析と情報提供を主な活動としています。アーモンドの価格に関しては、その価格から追跡に至るまで一切関与していません。





# 米国農務省によるアーモンドの等級

米国農務省による皮付きアーモンドの等級は任意の最低基準です。アーモンド業界は、既存の等級に加えてお客様の用途に応じて指定されたサイズと等級を提供することができます。

米国農務省による等級はさまざまな品質項目に対して許容範囲を定めています。最終用途に応じ、適切な等級は異なります。業界では特定の等級に言及する場合、「最高」という用語を使うこともあります。必要な規格については必ずサプライヤーとご相談ください。

1 U.S. トン = 0.907 メトリックトン  
 1 メトリックトン = 2,204.6 ポンド  
 1 ポンド = 453.6 g  
 10 オンス = 283.5 g

- 制限なし  X
- 「その他の欠陥」にも含まれています
- 20/64インチ以下最大2%まで
- 20/64インチ以下最大5%まで
- パーセントは「欠け・傷」にも含まれます

## 米国農務省による殻なしアーモンドの等級

米国農務省による等級	全粒	最小直径 (インチ)	不揃い	ダブル	欠け・傷	異物混入	粒子・ほこり	割れ・ごわれ	その他の欠陥	重大な欠陥	標準より小さめ
U.S. ファンシー	—	—	5%	3%	5%	0.05%	0.1%	1%	2%	1%	—
U.S. エクストラ NO. 1	—	—	5%	5%	5%	0.05%	0.1%	1%	4%	1.5%	—
U.S. NO. 1 (最高)*	—	—	5%	15%	10%	0.05%	0.1%	1%	5%	1.5%	—
U.S. 特選 シェラー・ラン	—	—	5%	15%	20%	0.1%	0.1%	5%	3%	2%	—
U.S. 標準 シェラー・ラン	—	—	5%	25%	35%	0.2%	0.1%	15%	3%	2%	—
U.S. NO. 1 全粒と破損粒	30%	20/64 UOS†	5%	35%	X	0.2%	0.1%	X	5%	3%	5%
U.S. NO. 1 ごわれ	X	8/64	X	X	X	0.2%	1%	X	5%	3%	5%

\*U.S.No. 1は通常、業界で「最高」ランクと見なされますが、「最高」は米国農務省による等級ではありません。  
 †UOS = Unless Otherwise Specified (特に断りがない限り)

## 米国農務省による等級の詳細

許容できる最低基準/許容範囲に応じて、各アーモンドの等級が決まります。表内に挙げた数値が高いほど、その等級条件の許容範囲が広いことになります。

アーモンドは天然産物なので、等級内や出荷ごとにばらつきが生じます。例えば、U.S.ファンシーの場合、不揃いのアーモンドは5%以下になっていますが、収穫年度の状況により実際の割合は0~5%の範囲になります。

## 等級パーセンテージの計算法 (例)

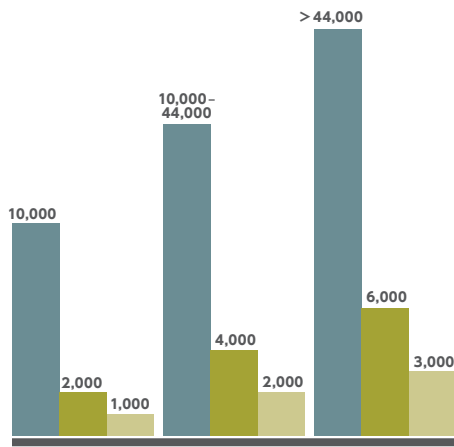
$$[\text{不揃いの粒}] \% = \frac{[\text{不揃いの粒}] \text{の重量 (G)} \times 100}{\text{サンプル全体の重量 (G)}}$$

## 米国農務省による殻付きアーモンドの等級

米国農務省による等級	中間	外側の欠陥	不揃い	標準より小さめ	異物混入	内側 (粒) の欠陥
U.S. NO. 1*	28/64	10%	5%	5%	2%	10%
U.S. NO. 1 混合	28/64	10%	—	5%	2%	10%
U.S. NO. 2	28/64	10%	5%	5%	2%	10%
U.S. NO. 2 混合	28/64	10%	—	5%	2%	10%

- 重大な欠陥は最大5%まで。殻内に生きた虫の混入なし。
- 24/64インチ以下最大1%まで。それ以外は粒数。
- 殻の変色は20%まで許容。

\*U.S.No. 1は通常、業界で「最高」ランクと見なされますが、「最高」は米国農務省による等級ではありません。



サンプルサイズ (ポンド)  
 ロットサイズ 抽出されたグラム数 分析されたグラム数



## 米国農務省による 等級 (殻なし) の詳細

通常はおお客様の用途に合わせ、より厳密な規格に対応しています。



### U.S. ファンシー

最高の等級。通常、アーモンドの外観が重要な製品に使用されます。



### U.S. エクストラ NO. 1

U.S.ファンシーと同様、アーモンドの外観を重視する食品に使われます。



### U.S. NO. 1

「最高」と呼ばれることもあります。通常、この等級はホールでの使用や、皮むきまたはローストなどの加工用に用いられます。



### U.S. 特選シェラー・ラン

中級。最低限の仕分けと加工を経て他の材料とともに使う場合に最適です。例えば、欠け・傷の中で上質なものを菓子の中に入れる使い方などがあります。皮むき、パウダー、ロースト、ダイス、スライスなどに加工されることもあります。



### U.S. 標準シェラー・ラン

皮むき、ダイス、パウダー、ペーストなどの加工や、割れ・こわれが特に問題にならない用途に最適です。

## 米国農務省による等級の基準

品種やサイズに関係なく、アーモンドの等級付けに影響する基準は以下の通りです。

### 不揃い

品種が異なるものも含まれる。通常、この等級はホールでの使用や皮むきまたはローストなどの加工用に用いられる。



### ダブル

1つの殻に2つの粒が入っているもの。片面が平ら、もしくはくぼんでいることが多い。



### 欠け・傷

機械での加工処理によって薄皮がはがれたもの。直径が1/8インチ (3.2ミリ) より大きい場合は傷、1/4インチ (6.4ミリ) より大きい場合は欠陥と見なされる。



### 異物混入

目の直径が8/64インチ (3.2ミリ) の丸穴ふるいに残る殻、果皮、その他の異物など。



### 粒子・ほこり

目の直径が8/64インチ (3.2ミリ) の丸穴ふるいを通過するアーモンドの破片など。



### 割れ・こわれ

大きさがホールの7/8以下で、目の直径が8/64インチ (3.2ミリ) の丸穴ふるいに残るもの。



### その他の欠陥

アーモンドの外観、または食品としての品質や出荷品質を著しく損なうすべての欠陥。樹脂、しぼみ、茶色の斑点、変色を含む。



### 重大な欠陥

アーモンドやアーモンド片を食品として不適格にする欠陥 (腐敗、異臭、虫食い、カビを含む)。



## 米国農務省による等級 (殻付き) の詳細

### U.S. NO. 1

同様の品種特性を持ち、外れや異物混入がない。

殻はきれいで、色が均一で明るく、変色、果皮の粘着、殻の破損などによる損傷がない。粒は十分乾燥し、腐敗、異臭、虫食い、カビ、樹脂、皮の変色、しぼみ、茶色の斑点などがない。

### 異物混入

2%。目が24/64インチのふるいを通するもの1%を含む (重量で算出)。

### 内側の欠陥

10%。重大な破損5%を含む。

### U.S. NO. 1混合

U.S. No. 1グレードであるが、2品種以上が混ざったもの。

### U.S. NO. 2

U.S. No. 1グレードの条件を満たす殻付きアーモンド。ただし、変色により損傷を受けている殻付きアーモンドについては20%まで許容。

### U.S. NO. 2混合

U.S. No. 2グレードの条件を満たす殻付きアーモンドであるが、2品種以上が混ざったもの。

### サイズ

特に断りがない限り、28/64インチの厚み。



Almonds.com

# カリフォルニア・アーモンドの保存

カリフォルニア・アーモンドは比較的水分が少なく、油分が多いため、正しく取り扱うことで長期保存が可能です。アーモンドの品質と長期保存には、製品特性、輸送・保存の環境、パッケージング、この3つの要因が影響します。高い品質を保つためには、保存環境を厳しく管理する必要があります。温度や湿度が上昇すると品質が著しく低下し、長期保存が難しくなるからです。そのため通常は、穀物貯蔵庫、サイロ、バルクコンテナなどの涼しく乾燥した場所で貯蔵されます。

保存可能な期間は加工法によっても変わってきます。一般的に、カット（ダイス、スリバード、スライス、パウダー）や皮むきを行うと、空気に触れる部分が増え、酸化が進むため、保存できる期間も短くなります。

オイルローストおよびドライローストで高温処理された製品は、特に酸化に気を付ける必要があります。また、表面の黒ずみを避けるため、直射日光に当たらないことも大切です。

## コンテナ出荷用共通パッケージ規格

製品	皮付き	カット	ロースト	殻付き
量	25 ポンド (11.3 kg) 50 ポンド (22.7 kg) 2,200 ポンド (1,000 kg)	25 ポンド (11.3 kg) 1,000 ポンド (454 kg) 1,500 ポンド (681 kg)	25 ポンド (11.3 kg) 50 ポンド (22.7 kg)	50 ポンド (22.7kg)
梱包容器	段ボール箱、箱、 ファイバービン、 トートバッグ	プラスチックライナー 付きカートン、 プラスチックライナー 付きファイバーバルク	アルミ真空パック付き カートン	布袋

## 品質保証と安全性のためのプログラム

カリフォルニア・アーモンドの健全性は栽培から加工に至る全過程で保証されており、農家および加工業者によって、品質管理と食品の安全性に対する考慮のもと生産・加工されています。

アーモンド業界は、品質保証と食品の安全性のためのプログラムを常に活動の中核とする

ことで、業界の評価を維持してきました。新しい研究や農業環境によって改善の余地があると示唆された場合は積極的にプログラムを見直し、世界中のお客様および消費者にカリフォルニア・アーモンドへの確かな安心感を届けることを究極の目的としています。



## 推奨される貯蔵方法

- 涼しく乾燥した場所に貯蔵する（10℃未満、相対湿度65%未満）
- 含水量を6%またはそれ以下に保つ
- アーモンドは匂いを吸収しやすいので、強い匂いのあるものとの長期保存を避ける
- 虫・害虫を防ぐ
- ロースト製品は酸化しやすいので、窒素洗浄および/または真空パックを利用する
- ホールの皮付きアーモンドは、低温（5℃未満、相対湿度65%未満）で、約2年間保存でき、著しい品質低下も生じない
- ストックローテーションを行う



## 品質保証

カリフォルニア・アーモンド業界は大学および業界の専門家の協力を得て、以下の品質保証プログラムを開発しました。

- 適正農業規範 (GAP = Good Agricultural Practices) : 農産物の生産段階における病原微生物や汚染物質、異物混入、および栽培・収穫の段階における害虫危害を最小限に抑えるためのガイドライン
- 衛生適正作業手順 (SSOPs = Sanitation Standard Operation Procedures) : 加工施設における清潔で衛生的な環境を保証する手順
- 適正製造規範 (GMPs = Good Manufacturing Practices) : 衛生的な環境で加工、包装、保存、および輸送を行うための管理・遵守事項
- HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) : 生物学的、化学的、物理的のリスクを特定、評価、管理するための体系的な取り組み
- 加工処理後の再汚染の防止を重視した、加工処理段階における微生物の管理を目的とした環境モニタリング、および加工処理後の汚染防止策 (Environmental Monitoring / Post Process Contamination Control)

これらのプログラムにより、食品の品質と安全性の管理が適格に行われています。



### 低温殺菌

北米内で販売されるアーモンドはすべて低温殺菌しなければなりません。

- 北米内で販売されるアーモンドの安全性を確保するために、低温殺菌処理が広く行われています。
- 各アーモンドの質（歯ごたえ、味わい）と栄養価を確実に維持するために、高い基準を設定しています。

詳細な情報はサプライヤーにお問い合わせください。

### 湿度管理

初期の水分量と周辺環境の相対湿度 (rH) が、さまざまなアーモンドの食感、微生物安定性、保存可能な期間に影響を及ぼします。

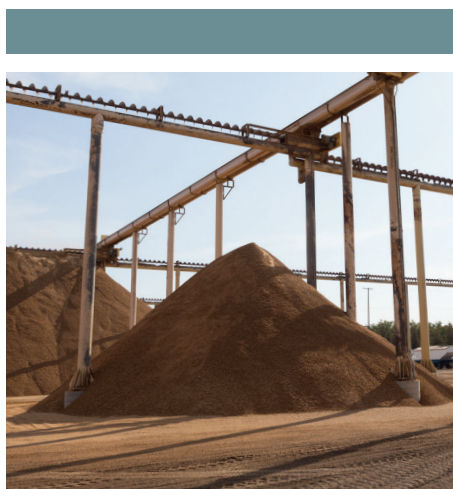
湿気移動を止める簡単な2つの方法は、

- 防湿性のパッケージング
- アーモンドを貯蔵する環境の湿度を下げる

アーモンドの理想的な水分レベルは3%~5%であり、20%~55%rHの環境で実現できます。カリフォルニア大学デービス校の研究で以下のことがわかりました。

- 低温殺菌された/低温殺菌されていないアーモンドが周辺環境rH\*から受ける影響は、全粒アーモンドと同様である。
- ロースト/皮むきアーモンドが周辺環境rHから受ける影響は、全粒アーモンドとは異なる。\*

\*Taitano, L.Z. and R.P. Singh. 2012. Moisture adsorption and thermodynamic properties of California-grown almonds (varieties: Nonpareil and Monterey) (カリフォルニア産アーモンドにおける吸湿性および熱力学特性 (品種: ノンパレルおよびモンレー)) . International Journal of Food Studies 1:61-75.



Almonds.com

## 化学的・微生物学的評価基準

カリフォルニア・アーモンド協会では、生のアーモンドに対する化学的・微生物学的基準を設けていません。これらの基準は、通常、サプライヤーとバイヤー間で取り決められます。業界で一般的に使われる基準は右のとおりです。

### 配送手順

適切な取り扱いと輸送が、アーモンドの質と保存可能な期間を左右します。

同様に、配送されてからの保存状態も重要です。最高の品質を確保するために、サプライチェーン全体で適切な保存状態を維持することが重要です。

### 化学的基準

温度	3.5~6%
遊離脂肪酸	1.5%
過酸化物質	5meq/kg

### 微生物学的基準

好気性細菌数	50,000cfu/g未満
大腸菌 (Coliforms)	1,000cfu/g未満
大腸菌 (E. coli)	10cfu/g未満または3MPN/g未満
イースト菌およびカビ	5,000cfu/g未満
サルモネラ菌	非検出/25gまたは/375g
ブドウ球菌	非検出/g
連鎖球菌	100cfu/g未満

# アーモンドに おける農薬管理

アーモンドの生産者は、消費者や世界中のお客様に安全で最高品質の製品をお届けするために、さまざまな取り組みを行っています。農薬もこのような取り組みの一つとして、病害虫などによる被害を減らす目的で責任を持って使用されています。業界として、これまで多額の研究資金を投じて業界全体にわたる農薬使用の削減を図り、農薬に代わる総合的病害虫管理 (IPM) の普及を推進するなど、責任ある農薬の使用を率先して行ってきました。

カリフォルニア・アーモンド業界はこのIPM活動に対して、米国環境保護局 (EPA) から2度にわたり環境責任プログラム (Environmental Stewardship Program) 賞を授与されました。カリフォルニア・アーモンド協会は、適切なモニタリングとタイミングにより特定の農薬の使用を削減する方法を生産者に示す研究プロジェクト、生産者のIPM実施を促すための研修資料を開発したことで、カリフォルニア州農薬規制局 (CDPR) からも認められました。



Almonds.com



## カリフォルニア州の農薬規制

カリフォルニア州では、栽培される作物に農薬を使用する場合、カリフォルニア州農薬規制局 (CDPR) への登録が義務付けられています。CDPRは製品の評価、登録、環境モニタリング、残留農薬試験、地域での使用における規制執行について厳しい監視を行っています。

また、農薬メーカーがカリフォルニア州内で製品の販売を希望する場合、まず検査と研究の結果をCDPRに提出して評価を受けなければなりません。CDPRはその製品がカリフォルニア州の独自の生育環境下で安全に使用できることを確認します。米国のアーモンドはすべてカリフォルニアで生産されているため、アーモンドに使用する農薬はすべて厳格な評価を2回受けてから承認されます。

CDPRによる検証は米国環境保護局 (EPA) によるものと似ていますが、作業員や環境への影響など、独自の追加データが要求される場合もあります。

登録され、使用が許可された農薬については、使用やリスクの状況に関して何らかの変更がないか定期的に再評価が行われます。

## 使用許可とモニタリングによる保護の強化

カリフォルニア州では、安全かつ環境に配慮した効果的な農薬の使用を保証するため、(1) 許可を受けた専門家が農薬の推奨と散布を行う、または(2) 農薬を散布する農家またはその被雇用者、もしくはその両者が適切なトレーニングと認定を受けなければならないことを規則で定めています。

1990年以来、カリフォルニア州農薬規制局 (CDPR) は「使用者からの100%報告」と呼ばれる制度を導入しています。これには、農薬を散布するごとに、農家は栽培地の郡に報告し

なければならないと定められており、報告には農薬の製品名、散布量と散布した面積と日付、場所などを記載する必要があります。

CDPRはこの農薬使用報告書をまとめ、結果をウェブサイトに掲載しています。www.cdpr.ca.gov から、[databases]をクリックして「pesticide use」をご覧ください。報告に、農場ごとの散布情報は含まれません。また、CDPRが報告書の検証を終えて一般に公開するまでには、約9~12カ月を要します。

california  
almonds®  
カリフォルニア・アーモンド協会



## 農薬使用規制の執行

各郡の農業委員事務所は農薬散布に関する教育と監視の両方を行っています。カリフォルニア州農業規制局 (CDPR) は農薬の販売代理店、病虫害防除のアドバイザーや防除会社、散布に対する許可の発行と認定を管理しています。カリフォルニア州政府は規制執行活動の一環として米国最大規模の残留農薬監視制度を運営しています。

農家、作業員、社会、環境、そして消費者の健康と福祉を守るため、カリフォルニア州の生産者による農薬使用は厳しく規制および監視されています。

## 農薬の承認

農薬を米国で販売および使用する場合は、消費者の健康と環境を保護するため、米国環境保護局 (EPA) が、連邦安全基準を満たしているかについて事前に徹底した検証を行います。基準を満たした農薬のみが「登録」を許可され、添付されたラベルに記載されている使用法と基準に基づいた使用および販売が可能になります。



## グローバルアクセス

カリフォルニア・アーモンド協会 (ABC) は米国政府との密接な協力の下、米国外の残留農薬基準 (MRL) について、モニタリングを行っています。こうした努力を通じて、外国政府による農薬関連の規制変更やMRLの相違についても確認し、より一貫した取り組みを確実にするために、どのように関連情報を提供していくかについても検討しています。

登録申請者は、この登録手続きにおいて、その製品が安全に使用できることを検証した100件以上の研究結果を提出することが求められます。残留農薬基準 (MRL) は、農薬ごと、および使用される可能性のある作物ごとに定められます。

農薬の米国内における販売または流通に先立ち、ラベルの内容についてもEPAから承認を受けなければなりません。ラベルには、作業員の健康や環境へのリスクを最小限に留めな

がら効果的に使用するための手順が明確に記載されており、表記から逸脱した方法で農薬を使用することは連邦法違反となります。

EPAは農薬を定期的に見直し、古い化合物が現在の安全基準を満たしているか、あるいは使用パターンに変更がないかどうかを確認しています。この制度により、登録済みのすべての農薬について、最新の政策と法律に沿った安全基準を満たしているか継続的な検証が行われています。





## 品種とサイズ

カリフォルニアでは、約50種類のアーモンドが栽培されており、そのうちの12品種が州全体の生産量の約95%を占めています。アーモンドの品種は、マーケティング上、サイズや形、皮のむきやすさなどによって大まかに分類されています。カリフォルニアで生産されるアーモンドのほとんどが、ノンパレルタイプ、カリフォルニアタイプ、ミッションタイプ、の3つに分類されます。品種によっては複数の分類に該当し、例えばある特性からミッションタイプに分類されると同時に、皮がむきやすいという特性からカリフォルニアタイプとしても分類される場合があります。カリフォルニア・アーモンドはすべて伝統的な育種方法を用いて品種改良されてきました。カリフォルニアでは遺伝子組み換えアーモンドは栽培・販売されていません。

殻付きアーモンドは、殻が硬いものと殻が柔らかいものに分類されます。殻が柔らかいタイプにする際は、殻の厚みと継ぎ目からの開けやすさを考慮することが重要です。

### アーモンド購入にあたって考慮すべきこと

条件	評価基準	共通用語
品種	形、色、表面のシワ、皮のむきやすさ	ノンパレル、モンレー、カーメル、ビュート、フリッツ、パドレ、アルドリッチ、ウッドコロニー、プライス、ソノラ
サイズ*	1オンス (28.35g) あたりの平均粒数	18/20、20/22、23/25、25/27、27/30、30/32、32/34、34/36、36/40、34/40、40/50、または顧客の規格
等級	不揃い、ダブル、欠け・傷、異物、異物 / 小片・ちり、割れ・こわれ、その他の欠陥・重大な破損	ファンシー、エクストラNo. 1、No. 1シュプリーム、特選シェラー・ラン、標準シェラー・ラン、No. 1全粒と破損粒、No. 1ピース
殻付き	殻の硬さ、殻の形の均一さ、殻の開きやすさ、アーモンドの品質、割れ・欠け	<p>殻付きアーモンドは、最終的に消費者に届く製品の形状によって分かれています。具体的には以下のとおり。</p> <p><b>通常:</b> 殻付きで販売—殻が適度に硬い、または非常に硬いもの。機械で割るのに適している。</p> <p><b>スナック用:</b> 殻付きで販売—殻が柔らかいもの。継ぎ目から開けやすく、殻に調味料が染み込みやすい。</p> <p><b>手で割るもの:</b> アーモンドの形で販売—殻が柔らかいもの。手で割るのに適している。</p>

\*全粒のサイズは、天候、生育環境、生産量により年ごとに異なるため、特定のサイズが入手できない年もあります。

### ノンパレル

最も多様なマーケットで利用されているノンパレルは、皮むきやスライス、カットがしやすい品種です。殻が薄く、実の表面は滑らかで、加工の際にも割れることがありません。そのため、アーモンドの美しい形やアーモンドの存在を強調する際に最適です。

### カリフォルニアタイプ

カリフォルニアタイプは皮がむきやすいものが多く、主に加工製品に使われます。殻の硬さ、形、皮の色、表面の特徴などはさまざまで、ほぼすべての加工や用途に適しています。

### ミッションタイプ

殻が硬く、幅広の小粒で、たいてい肉厚です。皮はノンパレルより色が濃く、シワが多いので、塩などの味付けに適しています。普通は皮付きで使いますが、皮むきが可能なタイプもあります。

### カーメルタイプ

比較的細長く、大粒で色が薄いです。カーメルタイプはすべて、カリフォルニアタイプとしても分類されます。

### 殻付き—殻が硬い

ピアレスは、殻なしのものや皮むきもありますが、殻付きで殻が硬い製品として消費者に販売されている主な品種です。これらの殻付き品種は、病害虫などの被害からアーモンドを守る外側の頑丈な「コルク」で殻を閉じているのが特徴です。硬い殻付きアーモンドの市場はしっかりと確立されていますが、他の販路と比べると量が比較的限られています。

### 殻付き—殻が柔らかい

このグループは特定の市場用です。スナック市場は、継ぎ目から開けやすく、殻に調味料が染み込みやすい殻の柔らかい品種を好みます。手割りアーモンドの市場もあり、仕入れ後に殻を割って粒を売ることができる殻の柔らかい品種が好まれます。ニーズに合った柔らかい殻の品種を正しく選ぶために、サプライヤーにご相談ください。

## アルドリッチ

18/20 20/22 23/25 25/27 27/30 30/32 32/34



殻 柔らかい、形が均一、 開きやすい	粒 中粒、細い、 表面に浅いシワ
分類 カリフォルニアタイプ、 カーメルタイプ	特徴 長く扁平



## ビュート

18/20 20/22 23/25 25/27 27/30 30/32 32/34



殻 適度に硬い、色が薄い、 表面が滑らか、 開きにくい	粒 小粒、短く肉厚、 表面にシワ
分類 カリフォルニアタイプ、 ミッションタイプ	特徴 短く肉厚/丸い



## カーメル

18/20 20/22 23/25 25/27 27/30 30/32 32/34



殻 柔らかい、形が均一、 開きやすい	粒 中粒、細い、 表面に浅いシワ
分類 カリフォルニアタイプ	特徴 長く扁平



## フリッツ

18/20 20/22 23/25 25/27 27/30 30/32 32/34



殻 適度に硬い、 形が均一、開きにくい	粒 小粒、中程度の肉厚、 表面に多くのシワ
分類 カリフォルニアタイプ、 ミッションタイプ	特徴 短く肉厚/丸い



## インディペンデンス

18/20 20/22 23/25 25/27 27/30 30/32 32/34



殻 柔らかい、色が薄い、 開きやすい	粒 中粒、扁平、 表面が滑らか
分類 ノンパレルタイプ、 カリフォルニアタイプ	特徴 長く扁平



## マルコナ

18/20 20/22 23/25 25/27 27/30 30/32 32/34



殻 硬い、非常に厚い、 色が濃い、開かない	粒 中粒、短く肉厚、 表面が滑らか
分類 ミッションタイプ、 その他のタイプ	特徴 短く肉厚



サイズ、色およびまたは形状は年ごとに異なります。

## モンレー

18/20 20/22 23/25 25/27 27/30 30/32 32/34



殻  
硬い、  
表面は滑らか、  
開ぎにくい

分類  
カリフォルニアタイプ

粒  
大粒、細長い、  
表面に深いシワ

特徴  
長く扁平



## ノンパレル

18/20 20/22 23/25 25/27 27/30 30/32 32/34



殻  
柔らかい、色が薄い、  
開きやすい

分類  
ノンパレルタイプ

粒  
中粒、短く肉厚、  
表面が滑らか

特徴  
長く扁平



## パドレ

18/20 20/22 23/25 25/27 27/30 30/32 32/34



殻  
硬い、形が均一、  
開かない

分類  
カリフォルニアタイプ、  
ミッションタイプ

粒  
小粒、短く幅広、  
表面にシワ

特徴  
短く肉厚/丸い



## プライス

18/20 20/22 23/25 25/27 27/30 30/32 32/34



殻  
柔らかい、濃い茶色、  
表面は粗い、  
開きやすい

分類  
カリフォルニアタイプ

粒  
小粒、短く細い、  
表面に多くのシワ

特徴  
長く扁平



## ソノラ

18/20 20/22 23/25 25/27 27/30 30/32 32/34



殻  
柔らかい、濃い茶色、  
表面が粗い、  
開きやすい

分類  
カリフォルニアタイプ、  
ノンパレルタイプ

粒  
大粒、細長い、  
色が薄い、  
表面が滑らか

特徴  
長く扁平



## ウッドコロニー

18/20 20/22 23/25 25/27 27/30 30/32 32/34



殻  
柔らかい、形が均一、  
開きやすい

分類  
カリフォルニアタイプ、  
カーメルタイプ

粒  
中粒、細い、  
表面に浅いシワ

特徴  
長く扁平

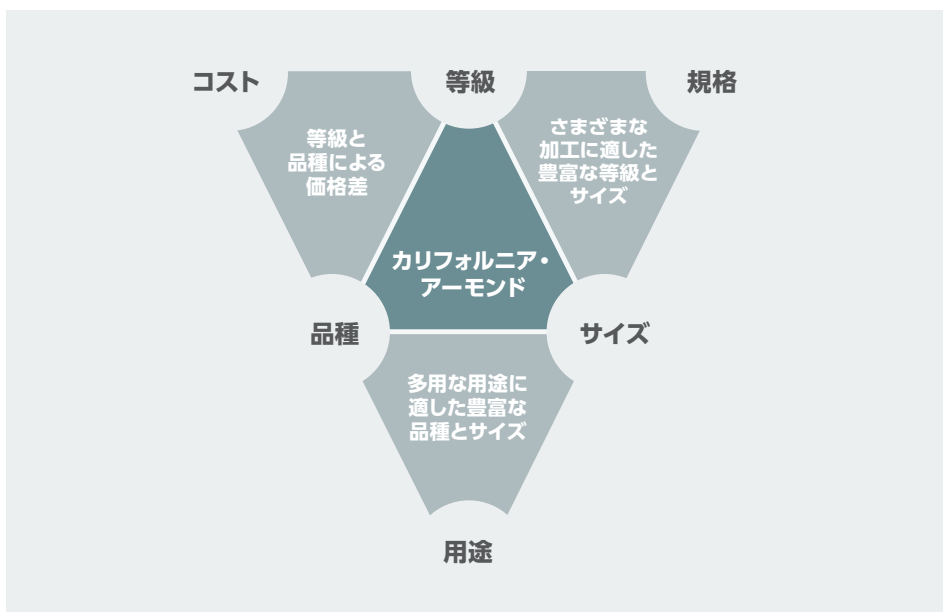


## アーモンド品種の市場分類マトリックス

品種	殻なしタイプ					殻付きタイプ		外観	
	ノンパレルタイプ	カリフォルニアタイプ	カーメルタイプ	ミッションタイプ	その他のタイプ	殻付きー殻が硬いタイプ	殻付きー殻が柔らかいタイプ	長い+扁平	短い+肉厚
アルドリッチ		●	●				●	●	
アバロン		●	●				●	●	
ビュート		●		●		●			●
ビュート/パドレ		●		●		●			●
カーメルタイプ		●	●				●	●	
フリッツ		●		●		●			●
インディペンデンス	●	●					●	●	
リビングストーン		●	●			●		●	
マルコナ				●	●	●			●
ミッションタイプ				●		●			●
モントレー		●	●				●	●	
ノンパレル	●	●					●	●	
パドレ		●		●		●			●
ピアレス		●				●			●
プライス		●	●				●	●	
ルビー		●		●		●			●
ソノラ	●	●					●	●	
ウィンターズ		●					●	●	
ウッドコロニー		●	●				●	●	

購入を考えている品種をサプライヤーと一緒に検討してください。

## アーモンドの購入にあたって考慮すべきこと



Almonds.com



## 多様な形状で出荷へ

カリフォルニア・アーモンドは非常に用途が広く、魅力のあるナッツです。他のナッツに比べて多様な形状で利用できるため、色々な食材と合わせやすいです。ホール、スライス、スリパード、刻み、ダイス、パウダー、また皮付きや皮むきなどの形で利用できるアーモンドは、あらゆる食品に応用できる無限の可能性を秘めています。目的に合った形状を選ぶことで、料理や食品の外観、食感、風味を多様に変化させることができます。

カリフォルニア・アーモンドはまた、菓子、パン、乳製品、惣菜、スナックなどの幅広い食品に風味や美しさを添えます。

アーモンドは、スナック、おやつのおトッピング、他の食材と合わせるなど、食材として加えることで、毎日の食事に風味を付けます。



### 推奨される形状

#### チョコレート

- 皮付きまたは皮むき、ダイス、刻み、ホール
- 世界中の消費者調査によると、アーモンドが入ったチョコレートは、満足感、高揚感を高め、リラックス効果があると考えられているようです。\*

\*SRG Global Chocolate Study 2014.

#### スナックバー

- 皮付きまたは皮むき、ダイスまたはスリパード
- アーモンドを使ったスナックバーは、よりカリッとしておいしく、栄養価も高いと見なされ、人気を集めています。
- 消費者がアーモンド入りスナックバーを選ぶ主な理由は、味、タンパク質 (1オンスあたり6g)、食物繊維 (1オンスあたり4g)、腹持ちの良さです。

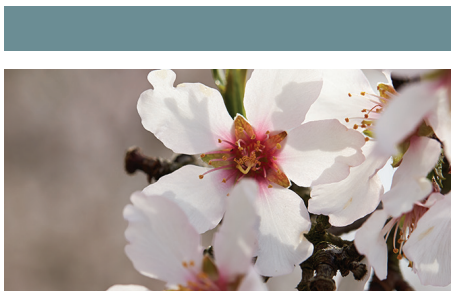
#### スナック

- 皮付きまたは皮むき、ホール、ダイス、刻み、スリパード、オイル、バター/ペースト。
- ヨーグルトまたはグラノーラにアーモンドを混ぜたり、アーモンドバターをスライスした果物に塗ったりします。

アーモンドを使った斬新なアイデアやヒントに役立つウェブサイト (Almonds.com/food-professionals/recipe-center) をご覧ください。

## 食感/歯ごたえ

アーモンド特有の高い栄養価とカリッとした食感は、さまざまな食品に生かされます。料理、菓子、果物、クリーミーな乳製品にアーモンドを加えることで、満足のいく歯ごたえがプラスされます。また、ソースにとろみを付けたり、肉や魚の衣にできるよう加工されたアーモンドもあります。



Almonds.com

## 高い人気

アーモンドは世界中で広く人気を集めている食材です。アーモンド入りのチョコレートや焼き菓子は味が良だけでなく、高級感を演出します。アーモンドを使った食品は栄養価が高いと見なされ、健康志向が日増しに高まっている消費者に対するマーケティングの観点からも魅力的です。

アーモンドは、食事に配慮する方にとっての代替品としても人気が高まっています。

- グルテンフリー：焼き菓子里にアーモンドミールを使用
- ラクトースフリー：乳製品の代替りとしてのアーモンドミルク飲料

## 風味/味わい

アーモンドは他の食材と合わせやすい性質を持っています。バターのような味わいは、甘いものまたは塩味のものに風味を加えるのにぴったりです。アーモンドをドライローストまたはオイルローストすると、風味とカリッとした食感が増します。

## 料理をより美しく

皮付きアーモンドや色の濃いローストアーモンドは淡い色の食品の美しいアクセントになり、皮むきアーモンドは色鮮やかなチョコレートやフルーツ、野菜料理に非常によく映えます。

## カリフォルニア・ アーモンドの主な形状

### ホール、皮付きまたは皮むき

#### 共通規格

皮付きの場合は米国農務省による等級、皮むきの場合は加工業者または顧客の規格に従う

#### 一般的な用途

- そのまま、もしくはローストや味付けしたスナック
- アーモンド入りチョコレート、チョコレートコーティング
- 菓子、栄養補助食品、パンの材料
- 加工材料



### スライス、皮付きまたは皮むき

#### 共通規格

厚み

厚：1.5~1.8mm

薄：0.7~1.0mm

標準：1.1~1.4mm

極薄：0.5~0.7mm

#### 一般的な用途

- サラダのトッピング
- シリアルやスナックバーの材料
- 風味を生かした料理の衣
- 焼き菓子やデザートへの飾り



### スリバード、皮むき

#### 共通規格

厚み

標準：3.0~5.0mm

中：4.0~6.0mm

#### 一般的な用途

- ローストまたは味付けしたスナック
- 焼き菓子やシリアルへの材料
- 菓子の生地
- 惣菜やサラダのトッピング



## ダイス、皮付きまたは皮むき

### 共通規格

大: 28/18...28/64インチ & 18/64インチ (11.1 & 7.1mm)  
中: 22/8.....22/64インチ & 8/64インチ (8.7 & 3.2mm)  
小: 12/8.....12/64インチ & 8/64インチ (4.8 & 3.2mm)  
細: 8/0.....8/64インチ (3.2mm)

### 一般的な用途

- ・ 乳製品や焼き菓子のトッピング
- ・ アイスクリームバーのコーティング
- ・ パンや菓子のフィリング
- ・ 肉や魚の衣



## パウダー、皮付きまたは皮むき

### 共通規格

粗挽き

細挽き

(粒の細かさは、挽き方と使用するふるいによって異なる)

### 一般的な用途

- ・ 欧風パンには重要な材料
- ・ グルテンフリーのパン
- ・ 揚げ物の衣
- ・ ソースのとろみ付け



## ペースト/バター、皮付きまたは皮むき

### 一般的な用途

- ・ 他のナッツバターの代用品
- ・ チョコレート、シリアルバー、菓子、パンのフィリング



## オイル

### 共通規格

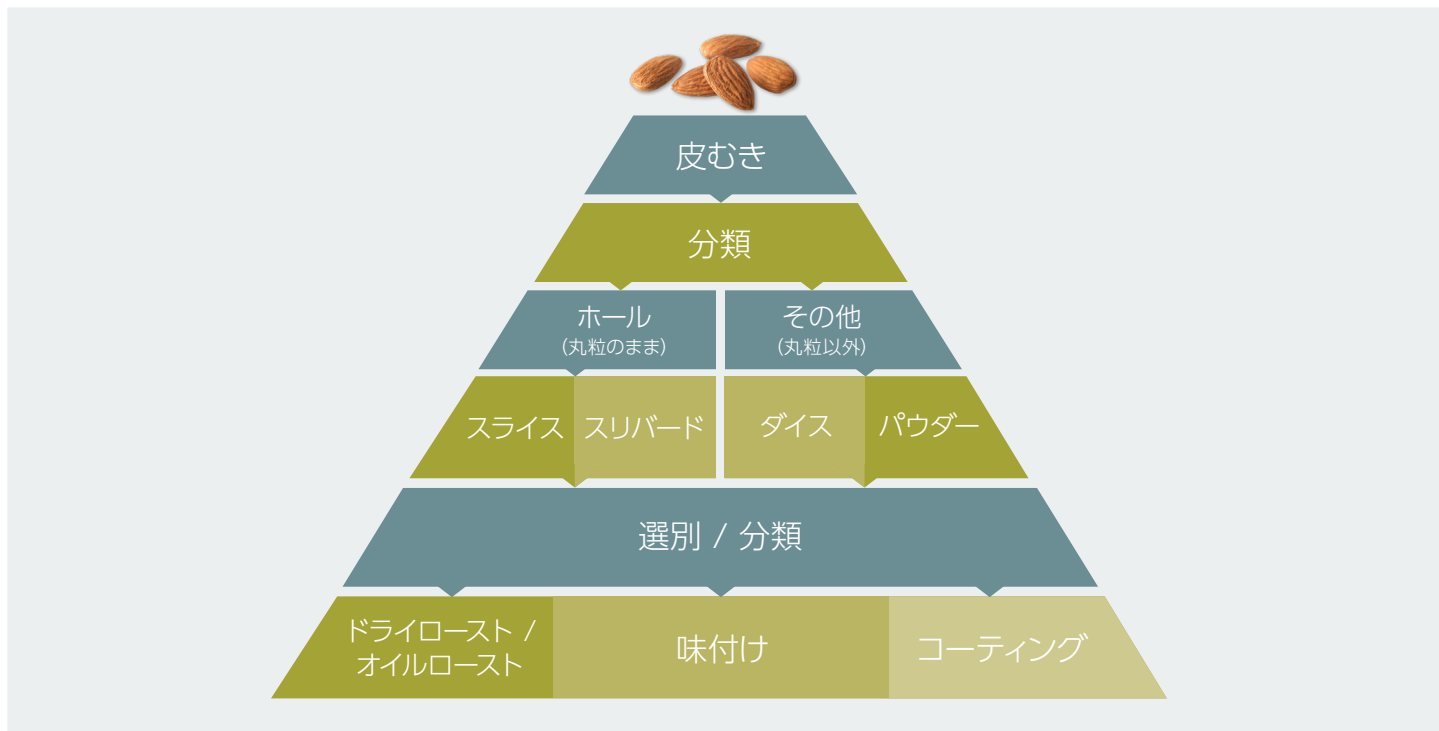
低温抽出、薄い琥珀色

### 一般的な用途

- ・ サラダドレッシングや冷たい料理
- ・ 食品以外 (例: 化粧品、保湿クリーム)







#### アーモンドの加工法

プロセス	主な工程	詳細
皮むき	煮沸、皮むき、乾燥、冷却、仕分け	皮付きアーモンドを90～100℃の湯に2～5分浸し、皮をむく。熱風で乾燥させ、常温で冷ます。
スライス/スリバード	柔軟化（アーモンドを加熱し柔らかくする）、カット、乾燥、冷却、選別	アーモンドをドライまたはスチーム加熱で柔らかくし、適切な刃を使って多様な形状にカットする。カット後に乾燥させ、常温で冷まし、サイズを選別する。
ダイス/パウダー	カット、スクリーニング	アーモンドをダイスカットまたはパウダーにし、ふるいを使って粒の細さを揃える。
ロースト	ドライローストまたはオイルロースト、冷却	130～145℃のドライローストまたは130～170℃のオイルロースト。ローストの時間は用途によって異なる。
分類/選別	機械または手作業による分類、直径の異なる丸穴のふるいにかけて選別	機械または手作業による分類、直径の異なる丸穴のふるいにかけて選別。欠陥のあるものや混入した異物を加工前に取り除く。処理プロセスごとにサイズの異なるふるいを使い、製品とサイズの統一を図る。

