

# Hop Variety Characteristics



## Directory of Hop Variety Data

US AHTANUM.....	5
US AMARILLO .....	6
US BREWER'S GOLD.....	7
US CASCADE.....	8
US CENTENNIAL.....	9
US CHINOOK.....	10
US CLUSTER.....	11
US COLUMBUS.....	12
US CRYSTAL.....	13
US FUGGLE.....	14
US GALENA.....	15
US GLACIER.....	16
US GOLDING.....	17
US HALLERTAU .....	18
US HORIZON .....	19
US LIBERTY .....	20
US MAGNUM.....	21
US MILLENIUM .....	22
US MOUNT HOOD.....	23
US NEWPORT.....	24
US NORTHERN BREWER.....	25

US NUGGET.....	26
US PERLE .....	27
US SAAZ.....	28
US SANTIAM .....	29
US SIMCOE™ .....	30
US STERLING.....	31
US TETTNANG.....	32
US VANGUARD .....	33
US WARRIOR™ .....	34
US WILLAMETTE.....	35
CZECH SAAZ.....	36
FRENCH STRISSELSPALT .....	37
GR BREWER'S GOLD .....	38
GR HALLERTAU.....	39
GR HERSBRUCKER.....	40
GR MAGNUM .....	41
GR NORTHERN BREWER .....	42
GR PERLE.....	43
GR SELECT .....	44
GR SPALT.....	45
GR TETTNANG.....	46
GR TRADITION .....	47
NZ ORGANIC HALLERTAU.....	48
NZ ORGANIC PACIFIC GEM.....	49
AU PRIDE OF RINGWOOD.....	50
STYRIAN GOLDING.....	51
UK CHALLENGER.....	52
UK FIRST GOLD.....	53
UK FUGGLE.....	54
UK KENT GOLDING.....	55
UK NORTHDOWN .....	56
UK PROGRESS .....	57
UK TARGET.....	59

## ホップとホップ製品について

ホップがこの世に存在する理由は、ビールの為と言っても過言ではないかもしれません。ホップはビールに風味と香りを加える他、保存料としても効果があり、またヘッドを保つのを助けます。リーフホップはる過時のフィルター床としても作用します。他、あまり知られてはいませんが鎮静作用を利用して枕やお茶、パンやチーズの味付け、更にはシャンプーの洗浄剤としても利用されています。

ホップとビールの関係は古く、紀元前 736 年にヨーロッパ中南部でビール醸造にホップが使われていた記録が残っています。アメリカには入植者により 1629 年に伝えられました。今日では北米産のホップは全てがワシントン、オレゴン、アイダホといったアメリカ北西部で栽培されています。

ホップは雄株と雌株とに分かれている多年草です。雄株は育種や交配の為にのみ栽培されるのに対し、雌株はビール醸造に使われるコーン(鞠花)を実らせます。このコーンに含まれるルプリンという化学成分が醸造の鍵を握ります。

ホップにはアロマホップとビターホップの 2 つのタイプがあります。一般的にアロマホップはアルファ酸値が低め、反対にベータ酸値は高めとなり、また香りのよいオイルが含まれています。これらのホップは通常最終的な香り付けとしてのフィニッシングホップや、香りを調整するコンディショニング・ホップとして使用されます。ビターホップはベータ酸よりアルファ酸の方が高く、苦味を加える為煮沸中に添加します。センテニアル、ワーリヤー、コロンバス、ノーザン・ブルワー等はアロマ及びビター用として両方の目的に兼用される事もあります。

ビール醸造においてホップの使用方法は多種多様です。(ホールホップとも呼ばれる)リーフホップは、乾燥させたコーンをそのまま圧縮させた物で、ホップ製品の中では一番抽出が不安定で、かさばる為保管に不便で、醸造用には若干効率の悪いものとされています。それでも多くのブルワーが一番採れたての状態に近い、このリーフホップを好んで使用しています。

ホップペレットはリーフホップをハンマーミルで粉砕し、ペレット・ダイと呼ばれる抜き型で丸薬状に固めた物となります。元来含んでいる樹脂の作用で、添加物無しでも加工された形をそのままとどめる事が出来ます。ホップペレットは真空フォイルまたは窒素不活性ガスを充填したアルミパッケージに梱包されます。ホップペレットの良い点は、抽出が安定しており、保管がコンパクトであるなど利便性が高い点となります。ただ、コーンを粉砕する事でホップ本来の特性が若干変わってしまう為、フレーバーも多少の影響を受けて変わる事があります。

ホップエキスはその名の通りホップの抽出液で、これも多くのブルワーに好んで使用されています。これは製造工程で樹脂分を取り除いた物となり、数多くの製品があります。利点としては品

質が安定しており、在庫スペースを取らない事、劣化の度合いが低く、効率的である事があげられます。ただし、加工途中で本来ホップが持っている風味が若干変わってしまうのが難点です。

その他製品としてはホップオイルやエッセンスがあります。ビール業界の進展と共に、使いやすいホップ加工製品も多く開発され、人気を得てきています。

ホップ製品については以上となります。さらにこのホップバラエティーガイドは種類の違う各ホップについてその特性をご紹介します。記載されている分析データは代表的な物を紹介しており、収穫年、作柄により多少差が生じるのを予めご了承下さい。

数値の範囲は新しく収穫されたホップを通常の状態 で用意した前提で計測されています。特に劣化の早い品種のリーフホップは、時間と共に当書面記載の分析結果と差が出てきますのでご注意ください。

**ルプリン:** ルプリンの色が醸造に及ぼす影響は知られていないが、ホップの種類によって色はかなり違い、淡い黄色から濃い金色っぽい物まで幅がある。アロマホップに比べ、苦いホップほどより多くのルプリンを含む。

**アルファ酸:** ホップ樹脂の主な成分で苦味の元となる。種類により含有量に幅があり、アロマホップで3-4%、ビタリングホップで13-14%。

**ベータ酸:** ホップ樹脂の成分。自然の状態だと苦味は無いが、酸化により苦味を生じる。化学的に若干安定性のあるビタリング素材へ変化させる事が可能。

**コヒュムロン (Co-Humulone) :** アルファ酸はヒュムロン (Humulone) 、アドヒュムロン (Adhumulone) 、コヒュムロン (Co-humulone) の三種の類似成分から構成されており、ホップの種類によって含有の割合が違う。コヒュムロンの含有率が高いと、粗く不快な苦味が増しヘッドの持ちも悪くなると考えられている為、コヒュムロンの低いホップが一般的に好まれている。

**ミルセン (Myrcene) 、ヒュムロン (Humulene) 、カリオフィレン (Caryophyllene) 、ファルネセン (Farnesene) :** エッセンスオイルの60-80%を占める主成分4種。それぞれの含有の割合によって、ホップの種類による特徴がくっきり分かれてくる。成分は揮発性の高い炭化水素で、煮沸中にほとんどが蒸発するため風味やアロマにはほとんど影響しない。ヒュムロン・エポキシド (humulene epoxides) 等、成分の酸化化合物はビールの風味を増すと考えられており、従って意図的にアロマホップを適度に寝かせる事もある。

## US AHTANUM

交配系統: 自然交配

収穫時期: 中期-後期

平均収穫高: 1990 – 2190 kg./ha. か 1775 – 1950 lb./ac.

育成の性質: 良好

病害虫耐性: ベト病、ベト病菌に強い

収穫/乾燥/圧縮作業性: 良好

コーンの形状: 小さくまとまっている

ルプリン: 若干黄色い、Cascadeに似ている

アロマ: フローラル

アルファ酸値: 5.7 – 6.3% w/w

ベータ酸値: 5 – 6.5% w/w

アルファ酸値中コヒュムロンの割合: 30 – 35%

保管性: 劣る-良好

全オイル量: 0.8 – 1.2 mls/100 grams

ミルセン: 全オイル量の50-55%

ヒュムロン: 全オイル量の16-20%

カリオフィレン: 全オイル量の9-12%

ファルネセン: 全オイル量の1%未満

概要: アロマが高く、適度なビタリング

代用ホップ: Cascade、Amarillo

代表的なビールのスタイル: ラガー、アメリカン・エール

参考: Cascadeに似ている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## **US AMARILLO**

**交配系統:** 個農家にて交配、登録。

**収穫時期:** 中期

**平均収穫高:** 未定

**育成の性質:** 良好

**病害虫耐性:** 全ての病気に強め

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 固めで小さい

**ルプリン:** 豊富

**アロマ:** フローラル、シトラスの香り

**アルファ酸値:** 8 – 11% w/w

**ベータ酸値:** 6 – 7% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 21 – 24%

**保管性:** 標準

**全オイル量:** 1.5 – 1.9 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の68-70%

**ヒュムロン:** 全オイル量の9-11%

**カリオフィレン:** 全オイル量の2-4%

**ファルネセン:** 全オイル量の2-4%

**概要:** Cascadeタイプとして徐々に人気を得ている。

**代用ホップ:** Cascade、Centennial、ChinookやAhtanumでも可。

**代表的なビールのスタイル:** アメリカン・エール、IPA

**参考:** 現時点で栽培面積は非常に限られている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## **US BREWER'S GOLD**

**交配系統:** 1934年、Salmon教授により交配されたBullion系種

**収穫時期:** 中期 から後期

**平均収穫高:** 2750 kg./ha. か 2400 lb./ac.

**育成の性質:** 普通

**病害虫耐性:** 立ち枯れ病、うどん粉病に弱い

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 大きく、まとまっている。

**ルプリン:** 未確定

**アロマ:** 黒すぐり、フルーティー、スパイシー

**アルファ酸値:** 8 – 10% w/w

**ベータ酸値:** 3.5 – 4.5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 40 – 48%

**保管性:** 劣る

**全オイル量:** 2.0 – 2.4 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の37-40%

**ヒュムロン:** 全オイル量の29-31%

**カリオフィレン:** 全オイル量の7-7.5%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** 主にビタリング用

**代用ホップ:** Bullion

**代表的なビールのスタイル:** エール、ピルスナー、ランビック

**参考:** 米国での栽培面積は限られている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US CASCADE

交配系統: FuggleとRussian Serebrianker種の自然受粉

収穫時期: 中期

平均収穫高: 1600 – 2200 kg./ha か 1430 – 1960 lb./ac.

育成の性質: 良好-非常に良い

病害虫耐性: プルヌス・ネクロティック・リングスポットウイルスの影響は低い。コーンとクラウンはベト病、立ち枯れ病に強いがアブラムシに弱い。

収穫/乾燥/圧縮作業性: 良好

コーンの形状: コンパクト、中型、若干角ばっている。

ルプリン: 適量、黄色。Cascadeに見られるようにコーン内にコンパクトにまとまっている。

アロマ: フローラル、シトラスの香り。少しグレープフルーツ香。

アルファ酸値: 4.5 – 7.0% w/w

ベータ酸値: 4.5 – 7.0% w/w

アルファ酸値中コヒュムロンの割合: 33 – 40%

保管性: 20°Cにて6ヶ月保管後、残アルファ酸値は48 – 52%

全オイル量: 0.8 – 1.5 mls/100 grams

ミルセン: 全オイル量の45-60%

ヒュムロン: 全オイル量の10-16%

カリオフィレン: 全オイル量の3 - 6%

ファルネセン: 全オイル量の4 – 8 %

概要: ビタリングとしても使えるアロマホップ。バランスが非常に良く、クラフトビール業界では一番人気が高い。ドライホッピングにも適する。

代用ホップ: Centennial、Amarillo、Columbus

代表的なビールのスタイル: アメリカンスタイル・エール、特にペールエール、IPA、ポーター、バーリーワイン。ウイトビアにも使用可能。

参考: 1972年米国のホップ業者により出荷され初のアメリカ産アロマホップとして話題を呼んだ。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US CENTENNIAL

**交配系統:** Brewer's Goldと選ばれた米国産種の雄株より交配。

**収穫時期:** 中期

**平均収穫高:** 1700 – 2000 kg./ha. か 1500 – 1750 lb./ac.

**育成の性質:** 良好でまとまった育ち方をする。

**病害虫耐性:** プルヌス・ネクロティック・リングスポットウイルスには耐性がある。ベト病、立ち枯れ病にも強い。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 中型、コーンはしっかりまとまっている

**ルプリン:** 豊富、濃い黄色

**アロマ:** 中位のフローラル、シトラスのアロマ

**アルファ酸値:** 9.5 – 11.5% w/w

**ベータ酸値:** 3.5 – 4.5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** アルファ酸値29 – 30%

**保管性:** 20° Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は60 – 65%

**全オイル量:** 1.5 – 2.3 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の45-55%

**ヒュムロン:** 全オイル量の10 – 18%

**カリオフィレン:** 全オイル量の5 – 8%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** Super Cascadeとも呼ばれる非常にバランスの取れたホップ

**代用ホップ:** Cascade、ColumbusかChinookでも可。70% Cascadeと30% Columbusの割合で混ぜるとかなり近い代用品となる。

**代表的なビールのスタイル:** 全てのアメリカン・エール向き、アメリカン小麦ビールにも適する。

**参考:** Washington State Centennial Celebrationから名前を取ったホップ。各国の大手ブルワリーがあまり興味を示さなかった為一時は栽培を中止される所だったが、現在ではクラフトブルワリーから非常に人気が高い。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US CHINOOK

**交配系統:** Petham Goldingと選ばれた米国産種の雄株より交配。高アルファ酸で保存が利く。

**収穫時期:** シーズン中から後半

**平均収穫高:** 2000 – 2500 kg./ha. か 1780 – 2230 lb./ac.

**育成の性質:** 良好

**病害虫耐性:** プルヌス・ネクロティック・リングスポットウイルスに強い。べト病、害虫に適度な耐性がある。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 長めで中-小サイズ。花弁が外巻にカールする。

**ルプリン:** 豊富、黄-オレンジ色

**アロマ:** 中位の強さのスパイシー、杉臭、際立ったグレープルルーツの香り。

**アルファ酸値:** 12.0 – 14.0% w/w

**ベータ酸値:** 3.0 – 4.0% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 29 – 34%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は65 – 70%

**全オイル量:** 1.5 – 2.5 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の35-40%

**ヒュムロン:** 全オイル量の20-25%

**カリオフィレン:** 全オイル量の9-11%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** 適度なアロマの高アルファ酸値ホップ。

**代用ホップ:** Nugget、Columbus、Northern Brewer、Target、Centennialも可。

**代表的なビールのスタイル:** アメリカンスタイルのペールエール、IPA、スタウト、ポーター、バーリーワイン、ラガー (ピタリング)

**参考:** 1985年アメリカの業界に紹介され、徐々にクラフトブルワーの間で人気を得る。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US CLUSTER

**交配系統:** 交配元は不明だが、恐らく米国産種の雄株と英国産種の交配と見られる。

**収穫時期:** 早期から後半

**平均収穫高:** 1900 – 2400 kg. /ha. か 1700 – 2140 lb. /ac.

**育成の性質:** 元気よく育つ

**病害虫耐性:** ベト病に強い。プルヌス・ネクロティック・リングスポットウイルスには耐性がある。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 中-小

**ルプリン:** 豊富、黄色

**アロマ:** フローラル、スパイシー

**アルファ酸値:** 5.5 – 8.5% w/w

**ベータ酸値:** 4.5 – 5.5 %w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 36 – 42%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は80 – 85%

**全オイル量:** 0.4 – 0.8 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の45-55%

**ヒュムロン:** 全オイル量の15 – 18%

**カリオフィレン:** 全オイル量の6 – 7%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:**用途の広いバランスの取れた万能ホップ。ビタリングにも使え、アロマも程よい。

**代用ホップ:** Galena、US Northern Brewerも可。

**代表的なビールのスタイル:** エール (アロマ)、ラガー (ビタリング)、スタウト

**参考:** 1960年代半ばまで定番のホップとして栽培され、質も向上した。現在、栽培面積は限られている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US COLUMBUS

**交配系統:** Hopunion独自のプログラムにより交配。

**収穫時期:** 中期 から後期

**平均収穫高:** 2250 – 2800 kg./ha. か 2000 – 2500 lb./ac.

**育成の性質:** 非常に良い

**病害虫耐性:** うどん粉病、ベト病に敏感。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 中一太、コーンは詰まっており丸い

**ルプリン:** 豊富、薄い黄色-中程度の黄色

**アロマ:** ピリッとしている。

**アルファ酸値:** 14 – 16% w/w

**ベータ酸値:** 4.5 – 5.5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 30 – 35%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は標準以下

**全オイル量:** 1.5 – 2.0 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の25 – 45%

**ヒュムロン:** 全オイル量の15 – 25%

**カリオフィレン:** 全オイル量の8 – 12%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** 高アルファ酸値を目標に栽培され、徐々に人気が高まった。ドライホッピングに最適。

**代用ホップ:** Nugget、Chinook、Wye Target、Northern Brewer、Centennialも可。

**代表的なビールのスタイル:** アメリカン・IPA、アメリカン・ペールエール、スタウト、ベリーワイン、ラガー(ピタリング)

**参考:** Tomahawkとも呼ばれる。Zeusに似ている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US CRYSTAL

**交配系統:** German Hallertau アロマホップとCascade、Brewer's Gold、Early Greenの元となるホップを交配させた物。1993年にホップ業界に紹介される。

**収穫時期:** 中期

**平均収穫高:** 1350 – 2250 kg./ha. か 1200 – 2000 lb./ac.

**育成の性質:** 元気よく育つ。

**病害虫耐性:** ベト病にやや弱い。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 中型でまとまっている。

**ルプリン:** 適度に豊富、黄色

**アロマ:** マイルド、スパイシー、フローラル

**アルファ酸値:** 3.5 – 5.5% w/w

**ベータ酸値:** 4.5 – 6.5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 20 – 26%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は50%

**全オイル量:** 1.0 – 1.5 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の40 – 65%

**ヒュムロン:** 全オイル量の18 – 24%

**カリオフィレン:** 全オイル量の4 – 8%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** クラフトビール業界でとても人気がある。Hallertau系のホップとしては一番辛味が強いと見られている。

**代用ホップ:** Mt. Hood、Hersbruck、French Strisselspalt、Liberty、Hallertau

**代表的なビールのスタイル:** ピルスナー、ラガー、コルシュ、ESB、アルト、ベルギースタイル・エール

**参考:** もともとオレゴン州で栽培されていたが、1990年代に紹介されてから徐々に栽培面積を増やしている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US FUGGLE

**交配系統:** 英国のRichard Fuggle氏が1875年に偶然交配に成功。米国には1800年代後半に入ってきた。

**収穫時期:** 早期

**平均収穫高:** 1200 – 1800 kg./ha. か 1070 – 1600 lbs./ac.

**育成の性質:** まとまっており管理しやすい。

**病害虫耐性:** プルヌス・ネクロティック・リングスポットウイルスにはあまり影響を受けない。ベト病、害虫に強い。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 中 - 小、軽い。

**ルプリン:** 適量、黄色

**アロマ:** マイルド、ウッディ、フルーティー

**アルファ酸値:** 4.0 – 5.5% w/w

**ベータ酸値:** 1.5 – 2.0% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 25 – 32%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は60 – 65%

**全オイル量:** 0.7 – 1.2 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の40-50%

**ヒュムロン:** 全オイル量の20-26%

**カリオフィレン:** 全オイル量の6 – 10%

**ファルネセン:** 全オイル量の4 – 5%

**概要:** トラディショナルなイングリッシュスタイルのアロマホップ

**代用ホップ:** UK Fuggle、Willamette、Styrian Golding、US Tettnang

**代表的なビールのスタイル:** イングリッシュ・スタイル か アメリカン・エールであればどのスタイルにも適している。ランビックも可。

**参考:** 海外ではスロベニア産Styrian Golding、イギリスではUK Fuggleにて代用される。アメリカでは一部Willametteでの代用が好まれる。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US GALENA

交配系統: アイダホ州でBrewer's Goldとの自然受粉により交配

収穫時期: 早期-中期

平均収穫高: 1900 – 2500 kg./ha. か 1700 – 2230 lb./ac.

育成の性質: 円筒形でまとまっている。

病害虫耐性: プルヌス・ネクロティック・リングスポットウイルスの影響を受けやすい。べト病に耐性がある。うどん粉病、アブラムシに弱い。

収穫/乾燥/圧縮作業性: 良好

コーンの形状: 中-小、丸々としている。

ルプリン: 豊富、黄色

アロマ: シトラスの香り

アルファ酸値: 12 – 14% w/w

ベータ酸値: 7 – 9% w/w

アルファ酸値中コヒュムロンの割合: 38 – 42%

保管性: 20°Cにて6ヶ月保管後、残アルファ酸値は75 – 80%

全オイル量: 0.9 – 1.2 mls/100 grams

ミルセン: 全オイル量の55-60%

ヒュムロン: 全オイル量の10-15%

カリオフィレン: 全オイル量の3 – 5%

ファルネセン: 全オイル量の1%未満

概要: 高アルファ酸値、ビタリング及びアロマのバランスの取れた非常に良いホップ。

代用ホップ: Nugget

代表的なビールのスタイル: イングリッシュ・スタイル、アメリカン・エール。

参考: 1978年に紹介された。

**マッキノン インターナショナル インク**

## **US GLACIER**

**交配系統:** 2000年に紹介された。

**収穫時期:** 中期

**平均収穫高:** 2750 – 2900 kg./ha. か 2400 – 2600 lb./ac.

**育成の性質:** 良好

**病害虫耐性:** うどん粉病、ベト病に敏感。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 小さめ

**ルプリン:** 適度に豊富

**アロマ:** 非常に心地の良いホップの香り。

**アルファ酸値:** 5.5% w/w

**ベータ酸値:** 8.2% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 11 – 13%

**保管性:** 良好

**全オイル量:** 0.7 – 1.6 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の33 – 62%

**ヒュムロン:** 全オイル量の24 – 36%

**カリオフィレン:** 全オイル量の6.5-10%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** 良いアロマとバランスの取れたビタリングの優れたホップ。

**代用ホップ:** Willamette、US Fuggle、US Tettnang、Styrian Golding

**代表的なビールのスタイル:** ペールエール、ESB、ビター、イングリッシュスタイル・ペールエール、ポーター、スタウト

**参考:** Washington State UniversityのStephen Kenny博士により2000年に公表された。

Cohumuloneが低く、収穫率が高い。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US GOLDING

**交配系統:** イギリスで伝統的に使われてきたEast Kent Goldingを輸入して栽培したもの。ホップユニオンでは1993年より栽培を開始。

**収穫時期:** 早期-中期

**平均収穫高:** 1000 - 1450 kg/ha か 900 - 1300 lbs./ac.

**育成の性質:** 標準

**病害虫耐性:** ベト病、特にホップモザイクウイルスに弱い。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 軽くふわふわしたコーンは収穫時に注意が必要。バラバラになるのを防ぐ為、特別な加工要。

**コーンの形状:** 小さめで軽く、ふわふわしている。

**ルプリン:** 適量、白っぽい黄色

**アロマ:** マイルド、繊細、クラシックなイングリッシュ・タイプ。

**アルファ酸値:** 4.0 - 5.0% w/w

**ベータ酸値:** 2.0 - 3.0% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 20 - 25%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は65 - 80%

**全オイル量:** 0.5 - 1.0 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の20-35%

**ヒュムロン:** 全オイル量の35 - 45%

**カリオフィレン:** 全オイル量の10-15%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** 米国内ブルワリーのエール用にとっても人気がある。

**代用ホップ:** UK East Kent Golding、UK Progress、Fuggle系

**代表的なビールのスタイル:** 全てのイングリッシュスタイル、特にピター、ペールエール、ベルギースタイル・エール、バーリーワイン

**参考:** UK Goldingがワシントン州とオレゴン州で栽培された物。カナダのブリティッシュ・コロンビアで栽培された物はBC Goldingと呼ばれる。ただしBC Goldingは現在栽培していない。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US HALLERTAU

**交配系統:** 伝統的なドイツ種、名前は初めに栽培された地名に由来する。

**収穫時期:** 早期

**平均収穫高:** 900 – 1400 kg./ha. か 800 – 1250 lb./ac.

**育成の性質:** 収穫により違う。

**病害虫耐性:** プルヌス・ネクロティック・リングスポットウイルス に敏感、ベト病、立ち枯れ病、害虫に弱い。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 劣る- 良好

**コーンの形状:** ゆるく、小さくて軽い

**ルプリン:** 適量、淡い

**アロマ:** 非常にマイルド、フローラル、少しスパイシー

**アルファ酸値:** 3.5 – 5.5% w/w

**ベータ酸値:** 3.5 – 5.5% w/w

**アルファ酸値中コヒウムロンの割合:** 18 – 24%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は52 – 58%

**全オイル量:** 0.6 – 1.0 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の35 – 44%

**ヒュムロン:** 全オイル量の30 – 38%

**カリオフィレン:** 全オイル量の10 – 12%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** 伝統的なドイツアロマホップ

**代用ホップ:** Liberty、German Hallertau、German Tradition

**代表的なビールのスタイル:** ラガー、ピルスナー、ボック、小麦ビール、コルシュ、ミュニッック・ヘレス、ベルギースタイル・エール

**参考:** 栽培面積は限られているがクラフトブルワーの間で次第に人気を得ている。平均収穫高の高い、染色体3倍のHallertau、Mt Hood、Libertyよりも割高。Mt HoodがHallertauの名前でも時折販売されているので、正真正銘のHallertauをご要望の場合は確認が必要。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US HORIZON

**交配系統:** 通常の倍は高いアルファ酸種と低コヒュムロン種とをオレゴン州で1970年に交配。Nuggetの兄弟。

**収穫時期:** 中期

**平均収穫高:** 2100 - 2300 kg./ha. か 1900 – 2000 lb./ac.

**育成の性質:** 蔓性が強くきれいにまとまって元気よく育つ。

**病害虫耐性:** ベト病に敏感。立ち枯れ病に若干強い。 .

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 固くまとまる。

**ルプリン:** 適量、黄色

**アロマ:** フローラル、スパイシー

**アルファ酸値:** 11 – 13% w/w

**ベータ酸値:** 6.5 – 8.5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 16 – 19%

**保管性:** 標準-良好

**全オイル量:** 1.5 – 2.0 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の55 – 65%

**ヒュムロン:** 全オイル量の11 – 13%

**カリオフィレン:** 全オイル量の7.5 – 9%

**ファルネセン:** 全オイル量の2.5 – 3.5%

**概要:** 中位のアルファ酸、良いアロマ、ビター/アロマ兼用のホップ。コヒュムロンが低く、すっきりした味のビールに仕上がる。

**代用ホップ:** Magnum

**代表的なビールのスタイル:** 全てのエール、ラガー

**参考:** 少量を商業用に栽培。クラフトビール業界で次第に人気を得てきている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US LIBERTY

**交配系統:** コルヒチンから取った雌株、Hallertauer Mittlefruh、ベト病に強い雄株との交配。

**収穫時期:** 早期-中期

**平均収穫高:** 1100 – 1900 kg./ha. か 1000 – 1700 lb./ac.

**育成の性質:** コラム状に元気よく育つ

**病害虫耐性:** ベト病に適度な耐性。立ち枯れ病の影響は無い。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 劣る-良好

**コーンの形状:** 丸くて小さめ、コーンは固い。

**ルプリン:** 適量、濃い黄色

**アロマ:** 若干スパイシーでマイルド

**アルファ酸値:** 3.0 – 5.0% w/w

**ベータ酸値:** 3.0 – 4.0% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 24 – 30%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は35 – 55%

**全オイル量:** 0.6 – 1.2 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の20 – 40%

**ヒュムロン:** 全オイル量の35-40%

**カリオフィレン:** 全オイル量の9-12%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** アロマはドイツ産アロマ種、特にHallertauに似ている。

**代用ホップ:** USかGerman Hallertau、German Tradition、Mt Hood、Spalt。

**代表的なビールのスタイル:** ラガー、ピルスナー、ボック、アメリカン・ウィート、コルシユ

**参考:** 4つのHallertau種中でもLibertyが一番Hallertauの特色が強い。米国には1991年に紹介された。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US MAGNUM

**交配系統:** ドイツ、Hüll のHop Research Instituteにて交配。

**収穫時期:** 後期

**平均収穫高:** 1900 – 2000 kg./ha. か 1340 – 1700 lb./ac.

**育成の性質:** 良好

**病害虫耐性:** 立ち枯れ病、ベト病に強いがうどん粉病にかかりやすい。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 標準以下

**コーンの形状:** 大きめ

**ルプリン:** 豊富

**アロマ:** アロマは際立った特徴が無いため、主にすっきりしたビタリング用として好まれる。

**アルファ酸値:** 12 – 14% w/w

**ベータ酸値:** 4.5 – 6% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 24 – 28%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は標準より高い。

**全オイル量:** 1.9 – 2.3 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の30 – 35%

**ヒュムロン:** 全オイル量の34 – 40%

**カリオフィレン:** 全オイル量の8 – 12%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** すっきりとしたビタリングホップとして人気が高まっている。

**代用ホップ:** German Magnum、Horizonでも可。

**代表的なビールのスタイル:** 全てのエール、ラガーのビタリング向き。

**参考:** アメリカでの栽培量は限られているが ドイツでは広く栽培されている。 .

**マッキノン インターナショナル インク**

## **US MILLENIUM**

**交配系統:** Nuggetを親に持つ高アルファ酸値種。

**収穫時期:** 中期-後期

**平均収穫高:** 2750 – 2900 kg./ha. か 2400 – 2600 lb./ac.

**育成の性質:** 元気よく育つ。

**病害虫耐性:** うどん粉病も含めほとんどの病気に強い。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** まとまっており重い。

**ルプリン:** 黄色

**アロマ:** マイルド、ハーブの香り、Nuggetに似ている。

**アルファ酸値:** 15.5% w/w

**ベータ酸値:** 4.8% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 30%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は24%

**全オイル量:** 2.0 mls/100 grams

**ミルセン:** 幅が広い

**ヒュムロン:** 全オイル量の25%

**カリオフィレン:** 全オイル量の10.6%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** アルファ酸の高さを指標においた新種。

**代用ホップ:** Nugget、Columbus

**代表的なビールのスタイル:** エール、スタウト、バーリーワイン

**参考:** John I Haasより発表された。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US MOUNT HOOD

交配系統: German Hallertauer種より交配。

収穫時期: 早期-中期

平均収穫高: 1700 – 2200 kg./ha. か 1520 – 1960 lb./ac.

育成の性質: 元気よく育つ

病害虫耐性: ベト病に適度な耐性

収穫/乾燥/圧縮作業性: 良好

コーンの形状: 中-若干小さめ

ルプリン: 適量、黄色

アロマ: マイルド、若干ピリッとするアロマ

アルファ酸値: 5.0 – 8.0% w/w

ベータ酸値: 5.0 – 7.5% w/w

アルファ酸値中コヒュムロンの割合: 22 – 23%

保管性: 20°Cにて6 ヶ月保管後、アルファ酸値残存量は50 -60%

全オイル量: 1.0 – 1.3 mls/100 grams

ミルセン: 全オイル量の55 – 65%

ヒュムロン: 全オイル量の15 – 25%

カリオフィレン: 全オイル量の7 – 10%

ファルネセン: 全オイル量の<1%

概要: German Hallertauer、Hersbruckerに似たアロマで一番人気がある。Hallertauer種の交配プログラムでも一番始めに発表された品種。

代用ホップ: Crystal、French Strisselspalt、Hersbrucker

代表的なビールのスタイル: ラガー、ピルスナー、ボック、アメリカン・ウィート、アルト、ミュニック・ヘレス

参考: 米国には1989年に紹介された。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US NEWPORT

交配系統: 自然受粉

収穫時期: 後期

平均収穫高: 2300 – 2840 kg/ha. か 1990 – 2550 lb./ac.

育成の性質: 良好

病害虫耐性: ベト病、うどん粉病に強い。

収穫/乾燥/圧縮作業性: 良好

コーンの形状: 中-大、ややゆるい。

ルプリン: 標準、黄色

アロマ: マイルド

アルファ酸値: 13.5 – 17% w/w

ベータ酸値: 7.2 – 9.1% w/w

アルファ酸値中コヒュムロンの割合: 36 – 38%

保管性: 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は60%

全オイル量: 1.6 – 3.36 mls/100 grams

ミルセン: 全オイル量の47 – 54%

ヒュムロン: 全オイル量の9 – 14%

カリオフィレン: 全オイル量の4.5 – 7%

ファルネセン: 全オイル量の1%未満

概要: ビタリング用高アルファ酸ホップ

代用ホップ: Galena、Nugget、Fuggie、Magnum、Brewer's Gold

代表的なビールのスタイル: エール、スタウト、バーリーワイン

参考: 2002年に米国で紹介されたばかりの新種。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US NORTHERN BREWER

**交配系統:** 1934年、イギリスで野生の米国産種と英国雄株とを交配させて出来た。

**収穫時期:** 早期-中期

**平均収穫高:** 1200 – 1600 kg./ha. か 1000 – 1400 lb./ac.

**育成の性質:** 温暖な気候の場所でよく育つ。熱の強すぎる場所での栽培は不向き。

**病害虫耐性:** ベト病に敏感、ウイルスに強いアブラムシ、ダニには耐性がある。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 中型でまとまっている。“cock hops”と呼ばれ、コーン内に葉が生える特色がある。

**ルプリン:** 中位の黄色。多め。

**アロマ:** 中-強

**アルファ酸値:** 8 – 10% w/w

**ベータ酸値:** 3 – 5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 20 – 30 %

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は70 – 85%

**全オイル量:** 1.5 – 2.0 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の50-60%

**ヒュムロン:** 全オイル量の20-30%

**カリオフィレン:** 全オイル量の5-10%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** 適度で香りの良いアロマと適量のアルファ酸値を併せ持つ、ビター兼用ホップ。

**代用ホップ:** German Northern Brewer、Chinook

**代表的なビールのスタイル:** イングリッシュスタイル全て、特にポーター、アメリカン・エール、コルシュ、ミュニック・ヘレス

**参考:** ドイツで特に多く使われるアルファ酸ホップ。英国では栽培面積が減ってきており、アメリカでも栽培面積が限られている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US NUGGET

**交配系統:** Brewer's Goldと高アルファ酸値雄株との交配。保存が利く。

**収穫時期:** 中期

**平均収穫高:** 1900 – 2500 kg./ha. か 1700 – 2230 lb./ac.

**育成の性質:** 良好

**病害虫耐性:** プルヌス・ネクロティック・リングスポットウイルスには多少だが影響を受ける。ベト病には適度に耐性があるが、クモダニに弱い。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 非常に良い

**コーンの形状:** 重くまとまっており、長め。

**ルプリン:** 豊富、黄-オレンジ

**アロマ:** ハーブの香り

**アルファ酸値:** 12 – 14% w/w

**ベータ酸値:** 4 – 6% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 24 – 30%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は70 – 80%

**全オイル量:** 1.7 – 2.3 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の51-59%

**ヒュムロン:** 全オイル量の12 – 22%

**カリオフィレン:** 全オイル量の7 – 10%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** よいアロマの高アルファ酸値

**代用ホップ:** Galena、Magnum、Columbus、Wye Target

**代表的なビールのスタイル:** エール、スタウト、バーリーワイン

**参考:** 1982年に米国に紹介され、今ではメジャーな高アルファ酸種として人気がある。ドイツでも栽培されている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US PERLE

**交配系統:**英国Northern Brewer種からドイツで交配された。

**収穫時期:** 早期

**平均収穫高:** 1300 – 1800 kg./ha. か 1160 – 1600 lb./ac.

**育成の性質:** 良好。暑すぎる場所での栽培には不向き。

**病害虫耐性:** プルヌス・ネクロティック・リングスポットウイルス特に強い。ベト病には強め。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** ゆるく、中-長め。

**ルプリン:** 豊富、濃い黄色

**アロマ:** フローラル、若干スパイシー

**アルファ酸値:** 7 – 9.5% w/w

**ベータ酸値:** 4 – 5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 27 – 32%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は80 – 85%

**全オイル量:** 0.7 – 0.9 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の45-55%

**ヒュムロン:** 全オイル量の28 – 33%

**カリオフィレン:** 全オイル量の10 -12%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:**ドイツタイプのアロマと適度なビタリングの兼用ホップとしてクラフトブルワーの間で人気がある。

**代用ホップ:** German Perle、German/US Northern Brewer

**代表的なビールのスタイル:** ペールエール、ポーター、スタウト、ラガー、ヴァイツェン、アルト、バーリーワイン、コルシュ

**参考:** 非常に保存がきく。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US SAAZ

**交配系統:** チェコ産Saazの米国産版。

**収穫時期:** 早期

**平均収穫高:** 650 – 1150 kg./ha. か 600 – 1000 lb./ac.

**育成の性質:** 栽培が難しく、年度毎に収穫高に差がある。

**病害虫耐性:** ベト病には強め、コンディションによりウイルスの影響を受けやすくなる。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好、収穫が遅れるとコーンがバラバラになってしまう。

**コーンの形状:** 小さく、軽い。

**ルプリン:** 少なめ、淡い黄色

**アロマ:** とてもマイルド、スパイシーで土っぽい。

**アルファ酸値:** 3.0 – 4.5% w/w

**ベータ酸値:** 3.0 – 4.5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 24 – 28%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は45 – 55%

**全オイル量:** 0.5 – 1.0 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の25 – 30%

**ヒュムロン:** 全オイル量の35-40%

**カリオフィレン:** 全オイル量の9-11%

**ファルネセン:** 全オイル量の9 – 13%

**概要:** 少量を栽培。

**代用ホップ:** Czech Saaz、Polish Lublin、Sterling

**代表的なビールのスタイル:** ピルスナー、ラガー、アメリカン・ウィート、ベルギースタイル・エール、ピター。

**参考:** 高すぎる気候は収穫高に悪い影響を及ぼす。

**マッキノン インターナショナル インク**

## **US SANTIAM**

**交配系統:** 1997年に発表。TettnangとHallertauer種を交配させたアロマ種。

**収穫時期:** 中期

**平均収穫高:** 1600 – 2350 kg./ha. か 1400 – 2100 lb./ac.

**育成の性質:** 良好

**病害虫耐性:** ベト病に強い

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 小さく、密度は中位

**ルプリン:** 適量

**アロマ:** フローラル、若干スパイシー

**アルファ酸値:** 5 – 7% w/w

**ベータ酸値:** 6 – 8% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 22 – 24%

**保管性:** 標準

**全オイル量:** 1.3 – 1.5 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の27 – 36%

**ヒュムロン:** 全オイル量の23 – 26%

**カリオフィレン:** 全オイル量の7 – 8%

**ファルネセン:** 全オイル量の13 – 16%

**概要:**新規に開発されたノーブルホップの特徴を持つアメリカン・アロマホップ。

**代用ホップ:** German Tettnang、German Spalt、German Spalter Select

**代表的なビールのスタイル:** ラガー、アメリカン・エール、ピルスナー、ベルギートリペル

他ベルギースタイル、コルシュ、ボック、ミュニック・ヘレス

**参考:** 栽培面積は限られている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## **US SIMCOE™**

交配系統: 2000に発表。

収穫時期: 中期

平均収穫高: 2650 – 2880 kg./ha. か 2300 – 2500 lb./ac.

育成の性質: 過度な育成はせず、適度に育つ。

病害虫耐性: うどん粉病に適度な耐性。 .

収穫/乾燥/圧縮作業性: 良好

コーンの形状: 中型

ルプリン: 明るい黄色

アロマ: ユニークな杉のアロマ

アルファ酸値: 12 – 14% w/w

ベータ酸値: 4 – 5% w/w

アルファ酸値中コヒュムロンの割合: 15 – 20%

保管性: 良好

全オイル量: 2 – 2.5 mls/100 grams

ミルセン: 全オイル量の60 -65%

ヒュムロン: 全オイル量の10-15%

カリオフィレン: 全オイル量の5 – 8%

ファルネセン: 全オイル量の1%未満

概要: 特にビタリング用だが少しのアロマづけとしても使われる。

代用ホップ: 特になし

代表的なビールのスタイル: アメリカン・エール

参考: アロマの良いビタリングホップとして知られている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## **US STERLING**

**交配系統:** 1998年に発表。

**収穫時期:** 中期

**平均収穫高:** 2020 – 2245 kg./ha.か1800 – 2000 lb./ac.

**育成の性質:** 元気よく育つ。

**病害虫耐性:** ベト病に適度な耐性

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 中

**ルプリン:** 淡い黄色

**アロマ:** ハーブ、スパイシー。少しフローラルとシトラスの香りがする。

**アルファ酸値:** 6 – 9% w/w

**ベータ酸値:** 4 – 6% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 22 – 28%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は高い。

**全オイル量:** 1.3 – 1.9 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の44 – 48%

**ヒュムロン:** 全オイル量の19 – 23%

**カリオフィレン:** 全オイル量の5 – 7%

**ファルネセン:** 全オイル量の11 – 17%

**概要:** SaazとMt Hoodに似ている。特にSaazの代用として好まれる。

**代用ホップ:** Czech Saaz

**代表的なビールのスタイル:** ピルスナー、ラガー、エール、ベルギースタイル・エール

**参考:** 栽培面積は限られている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US TETTANG

**交配系統:** 1980年代から米国で商用として栽培されている。

**収穫時期:** 早期

**平均収穫高:** 1000 – 1500 kg./ha. か 900 – 1340 lb./ac.

**育成の性質:** まとまって育つ。

**病害虫耐性:** プルヌス・ネクロティック・リングスポットウイルスに敏感。ベト病には適度な耐性。害虫、特にダニに弱い。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 劣る-良好

**コーンの形状:** 中-小、小さめで軽い

**ルプリン:** 適量、淡い黄色

**アロマ:** 若干スパイシー

**アルファ酸値:** 4.0 – 5.0% w/w

**ベータ酸値:** 3.0 – 4.0% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 20 -25%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は55 – 60%

**全オイル量:** 0.4 – 0.8 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の36 – 45%

**ヒュムロン:** 全オイル量の18 – 23%

**カリオフィレン:** 全オイル量の6 – 7%

**ファルネセン:** 全オイル量の5 – 8%

**概要:** ノーブルアロマ種

**代用ホップ:** German Spalt Select、German Spalt、Santiam

**代表的なビールのスタイル:** ラガー、アメリカン・エール、ピルスナー、アメリカン・ウィート、ピター

**参考:** Fuggleに似ておりクラフトブルワーからとても人気がある。

**マッキノン インターナショナル インク**

## US VANGUARD

**交配系統:** 1982年にHallertau mfを親に持つ21285と64037Mを交配させた物。

**収穫時期:** 早期

**平均収穫高:** 1500 – 1650 kg./ha. か 1350 – 1475 lb./ac.

**育成の性質:** コラム状に育つ。枝葉は上に伸び、まとめやすい。伸び始めは淡い黄色から成長しきった頃に緑に色が変わる。春先が育成最盛期。

**病害虫耐性:** Nugget、Willametteに多く発生するベト病 に類似した病気に耐性がある。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 小-中型、軽め

**ルプリン:** 淡い黄色

**アロマ:** Hallertauに似ている

**アルファ酸値:** 5.5% - 6% w/w

**ベータ酸値:** 6 – 7% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 14 – 16%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は75 – 80%

**全オイル量:** .9 – 1.2 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の20-25%

**ヒュムロン:** 全オイル量の45 – 50%

**カリオフィレン:** 全オイル量の12 – 14%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** クラフトブルワリーではまだテスト使用の段階。

**代用ホップ:** Hallertau、German Hersbrucker、Mt Hood、Liberty

**代表的なビールのスタイル:** ラガー、ピルスナー、ボック、コルシュ、小麦ビール、ミュニッック・ヘレス、ベルギースタイル・エール

**参考:** Hallertau Mittlefruhに似ている

**マッキノン インターナショナル インク**

## **US WARRIOR™**

交配系統: 不明

収穫時期: 中期

平均収穫高: 2750 – 3000 kg./ha. 2400 – 2600 lb./ac.

育成の性質: 元気よく育つ

病害虫耐性: うどん粉病に耐性がある。

収穫/乾燥/圧縮作業性: 良好

コーンの形状: 中型

ルプリン: 明るい黄色

アロマ: 非常にマイルド

アルファ酸値: 15 – 17% w/w

ベータ酸値: 4.5 – 5.5% w/w

アルファ酸値中コヒュムロンの割合: 24 %

保管性: 良好

全オイル量: 1.0 – 2.0 mls/100 grams

ミルセン: 全オイル量の40-50%

ヒュムロン: 全オイル量の15 – 20%

カリオフィレン: 全オイル量の8 – 10%

ファルネセン: 全オイル量の1%未満

概要: 非常に安定した新種のホップ。

代用ホップ: Nugget、Columbus

代表的なビールのスタイル: ペールエール、IPA

参考: 育てやすい

**マッキノン インターナショナル インク**

## **US WILLAMETTE**

**交配系統:**英国Fuggle種からの交配。

**収穫時期:** 早期-中期

**平均収穫高:** 1500 – 1900 kg./ha. か 1340 – 1700 lb./ac.

**育成の性質:** 良好、元気よく育つ

**病害虫耐性:**プルヌス・ネクロティック・リングスポットウイルスに強い。ベト病には耐性があるが、立ち枯れ病、うどん粉病に敏感。.

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 小-中型、丸くて軽い

**ルプリン:** 適量、金色がかかった黄色

**アロマ:** マイルドで心地良いアロマ、若干スパイシー

**アルファ酸値:** 4.0 – 6.0% w/w

**ベータ酸値:** 3.0 – 4.0% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:**30 -35%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は60 – 65%

**全オイル量:** 1.0 – 1.5% mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の45-55%

**ヒュムロン:** 全オイル量の20-30%

**カリオフィレン:** 全オイル量の7 – 8%

**ファルネセン:** 全オイル量の5 – 6%

**概要:** 質の良いアロマ

**代用ホップ:** US Fuggle、US Tettnang、Styrian Golding

**代表的なビールのスタイル:** 全イングリッシュスタイル・エール、アメリカン・ペール、ブラウンエール.

**参考:** 1976年に発表されてからアメリカの業界で定番として確立された。全米でもアロマホップとして多く栽培されている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## **CZECH SAAZ**

**交配系統:** チェコで自生していた地域の名前を取ったアロマホップ。

**収穫時期:** 育成エリアにより違う。

**平均収穫高:** 900 – 1500 kg./ha. か 800 – 1350 lb./ac.

**育成の性質:** 元気よく育つ物もあるが弱いものもある。

**病害虫耐性:** ベト病、うどん粉病に敏感。立ち枯れ病に弱い。ウイルスの影響が無ければよく育つ。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 取り扱いが荒いとコーンがバラバラになる。

**コーンの形状:** 小さめで軽い

**ルプリン:** 少量、淡い黄色

**アロマ:** 心地良いホッピーな香りでもとてもマイルド

**アルファ酸値:** 3 – 4.5% w/w

**ベータ酸値:** 3 – 4.5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 24 – 28%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は45 – 55%

**全オイル量:** 0.4 – 0.7 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の20-25%

**ヒュムロン:** 全オイル量の40 – 45%

**カリオフィレン:** 全オイル量の10 – 12%

**ファルネセン:** 全オイル量の11 – 15%

**概要:** 伝統的に長い間使われてきたクラシックなノーブル・アロマホップ。ピルスナーラガーにはこのホップ。

**代用ホップ:** US Saaz、Polish Lublin、US Sterling

**代表的なビールのスタイル:** ピルスナー、ラガー、ベルギースタイル・エール、ランビック、ビター。

**参考:** チェコ産が代表的だが類似したものをポーランド、ウクライナでも栽培。

**マッキノン インターナショナル インク**

## **FRENCH STRISSELSPALT**

**交配系統:** フランス、アルザス地方の代表的なアロマホップ

**収穫時期:** 後期

**平均収穫高:** 1500 – 2000 kg./ha. か 1350 – 1800 lb./ac.

**育成の性質:** 元気よく育ち、多くのコーンが実る。

**病害虫耐性:** 立ち枯れ病に敏感、ベト病、うどん粉病に弱い。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 丸く中型でまとまっている。

**ルプリン:** 濃い黄色、豊富

**アロマ:** 適度で心地良くホッピー

**アルファ酸値:** 3 – 5% w/w

**ベータ酸値:** 3 – 5.5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 20 – 25%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は60 – 70%

**全オイル量:** 0.6 – 0.9 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の20-30%

**ヒュムロン:** 全オイル量の15 – 25%

**カリオフィレン:** 全オイル量の8 – 10%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** 良好-非常に良いアロマホップ

**代用ホップ:** Mt Hood、Crystal、Hersbruck

**代表的なビールのスタイル:** ピルスナー、ラガー、小麦ビール

**参考:** 全世界を通じて非常に良いアロマホップとして知られている。Hersbruckに似ているが、それを超えてこの品種を好むブルワーも多い。

**マッキノン インターナショナル インク**

## GR BREWER'S GOLD

交配系統: 1934年に発表された

収穫時期: 後期

平均収穫高: 2150 – 2350 kg./ha. か 1950 – 2100 lb./ac.

育成の性質: 元気よく育つ

病害虫耐性: 立ち枯れ病、うどん粉病に弱い

収穫/乾燥/圧縮作業性: 良好

コーンの形状: 小さくまとまっている。

ルプリン: 豊富

アロマ: 黒ずぐり、フルーティー、スパイシー

アルファ酸値: 5.5 – 6.5% w/w

ベータ酸値: 2.5 – 3.5% w/w

アルファ酸値中コヒュムロンの割合: 40 – 48%

保管性: 標準

全オイル量: 1.8 – 2.2 mls/100 grams

ミルセン: 全オイル量の37-40%

ヒュムロン: 全オイル量の29-31%

カリオフィレン: 全オイル量の7-7.5%

ファルネセン: 全オイル量の1%未満

概要: ビタリングホップとして使われる。

代用ホップ: UK Northdown、Northern Brewer、Galena、Bullion、US Brewer's Gold

代表的なビールのスタイル: エール、濃厚なドイツスタイルラガー、ランビック

参考: 英国のE.S. Salmon教授により交配された。

**マッキノン インターナショナル インク**

## GR HALLERTAU

**交配系統:** Hallertau地域自生の品種で非常に良いアロマで知られている。

**収穫時期:** 早期-中期

**平均収穫高:** 1300 – 1800 kg./ha. か 1150 – 1600 lb./ac.

**育成の性質:** 土壌タイプに関わらず元気よく育つ。

**病害虫耐性:** 立ち枯れ病に弱く、そのため1970-1980年代にほとんどの耕地面積がHersbruckerへ取り替えられた。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 長く、ふわふわしている。

**ルプリン:** 淡い黄色-中位の黄色

**アロマ:** マイルドで心地良い

**アルファ酸値:** 3.5 – 5.5% w/w

**ベータ酸値:** 3 – 4% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 17 – 24%

**保管性:** 20°Cにて6ヶ月保管後、残アルファ酸値は50 – 60%

**全オイル量:** 0.7 – 1.3 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の10 – 20%

**ヒュムロン:** 全オイル量の30 – 35%

**カリオフィレン:** 全オイル量の7 – 10%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** ババリアンスタイルラガーに使われる、クラシックなドイツアロマホップ

**代用ホップ:** Liberty、German Tradition、Ultra

**代表的なビールのスタイル:** ラガー、ボック、ピルスナー、ヴァイツェン、ベルギースタイル・エール、アルト、ランビック、コルシュ、ミュニック・エール

**参考:** 米国では栽培面積が限られており、気候のマイルドなオレゴン州 やアイダホ州北部で栽培されている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## GR HERSBRUCKER

**交配系統:** Hersbruck地域の伝統的なドイツ自生の品種から選ばれた物。

**収穫時期:** 後期

**平均収穫高:** 1600 – 2000 kg./ha. か 1400 – 1800 lb./ac.

**育成の性質:** 元気よく育ち収穫率も良い。

**病害虫耐性:** 立ち枯れ病に対しては中程度から低い耐性。ベト病に弱い。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 丸く、中型で軽い

**ルプリン:** 適量、濃い黄色

**アロマ:** マイルド-中程度の強さ、心地良くホッピー

**アルファ酸値:** 3 – 5.5% w/w

**ベータ酸値:** 4 – 5.5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 19 – 25%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は55 – 65%

**全オイル量:** 0.7 – 1.3 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の15 – 25%

**ヒュムロン:** 全オイル量の15 – 25%

**カリオフィレン:** 全オイル量の7 – 12%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** 良好-非常に良いアロマホップ

**代用ホップ:** Mt Hood、French Strisselspalt

**代表的なビールのスタイル:** ラガー、ピルスナー、ボック、ヴァイツェン、ボック、小麦ビール、ベルギースタイル・エール、コルシュ、ミュニック・ヘレス

**参考:** 主にHallertau地区、他にSpalt, Hersbruck地域でも栽培されている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## GR MAGNUM

**交配系統:** ドイツ、HüllのHop Research Instituteに於いて交配された。

**収穫時期:** 後期

**平均収穫高:** 1900 – 2100 kg./ha. か 1340 – 1700 lb./ac.

**育成の性質:** 標準

**病害虫耐性:** 立ち枯れ病、ベト病菌には耐性があるが、うどん粉病に弱い。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 大きめ

**ルプリン:** 豊富

**アロマ:** 際立ったアロマは無いため、主にすっきりとしたビタリング用として人気がある。

**アルファ酸値:** 12 – 14% w/w

**ベータ酸値:** 4.5 – 5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 24 – 25%

**保管性:** 非常に良好

**全オイル量:** 1.9 – 2.3 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の30 – 35%

**ヒュムロン:** 全オイル量の34 – 40%

**カリオフィレン:** 全オイル量の8 – 12%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** 高アルファ酸で病害虫に強く、育成も良く収穫率も高い。

**代用ホップ:** Columbus、Nugget

**代表的なビールのスタイル:** ラガー、ピルスナー、スタウト、エール。ラガーのベースビター(初期投入)として、またエールにもよく使用される。

**参考:** ドイツ産の高アルファ酸種として2番目にメジャーな品種。

**マッキノン インターナショナル インク**

## GR NORTHERN BREWER

**交配系統:**当初イギリスで、後にベルギー、スペイン、ドイツ、アメリカで栽培されるようになったオリジナルの中-高アルファ酸ホップ

**収穫時期:** 早期 - 中期

**平均収穫高:** 1800 - 2400 kg./ha. か 1600 - 2150 lb./ac.

**育成の性質:** 強く、元気よく育つ

**病害虫耐性:**ベト病、うどん粉病に敏感だが、立ち枯れ病には強い。ウイルスには特に影響を受けない。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 若干小さめ-中型。“cock hops”と呼ばれ、コーンの中に葉を育成するタイプ。

**ルプリン:** 中位の黄色、やや豊富

**アロマ:** 中-強程度のワイルドなアメリカン・トーン

**アルファ酸値:** 7 - 10% w/w

**ベータ酸値:** 3.5 - 5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 28 - 33%

**保管性:** 20°Cにて6ヶ月保管後、残アルファ酸値は70 - 80%

**全オイル量:** 1.6 - 2.1 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の30 - 35%

**ヒュムロン:** 全オイル量の25 - 30%

**カリオフィレン:** 全オイル量の8 - 10%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** 適度なアルファ酸値、アロマ、ビター兼用ホップ。

**代用ホップ:** Chinook、US Northern Brewer、German Brewer's Gold

**代表的なビールのスタイル:** ESB、ビター、イングリッシュ・ペールエール、ポーター、ラガー、ランビック、ミュニック・ヘレス

**参考:** イギリスでは栽培面積が減ってきているがドイツでは主な高-アルファ酸ホップとして支持されている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## GR PERLE

**交配系統:** English Northern Brewer種を元にHüllのHop Research Instituteにて交配。

**収穫時期:** 中期 から後期

**平均収穫高:** 1750 – 2200 kg./ha. か 1550 – 1950 lb./ac.

**育成の性質:** 元気よく育つ。育てやすい。

**病害虫耐性:** 立ち枯れ病、ベト病に強い。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 小さめで丸く、まとまっている。

**ルプリン:**色は濃い目。

**アロマ:** 中程度に強く、良いホッピーなアロマ

**アルファ酸値:** 6 – 8% w/w

**ベータ酸値:** 3.5 – 5.5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:**25 – 32%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は70 -80%

**全オイル量:** 0.8 – 1.3 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の10 – 20%

**ヒュムロン:** 全オイル量の30 – 36%

**カリオフィレン:** 全オイル量の8 – 10%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** バランスの取れたビタリングととても人気のあるアロマの兼用ホップ。

**代用ホップ:** US Perle、Northern Brewer

**代表的なビールのスタイル:** ペールエール、ポーター、スタウト、ラガー、ピルスナー、ヴァイツェン、エール、アルト、コルシュ、ミュニック・ヘレス

**参考:** 1980年代に紹介されてからワシントン州とオレゴン州でも栽培された。 Perleは一番ポピュラーなドイツ産ホップ。

**マッキノン インターナショナル インク**

## GR SELECT

**交配系統:** Hüll のResearch Institution にてHallertauer Mittlefrühと病気に強いSpaltを交配。

**収穫時期:** 中期-後期

**平均収穫高:** 1850 – 2100 kg./ha. か 1650 – 1875 lb./ac.

**育成の性質:** ヘッド部が大きく、側生芽が長い。元気よく育つ。

**病害虫耐性:** 立ち枯れ病、ベト病、両方に強い

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 育ちすぎる傾向にある。

**コーンの形状:** 小さく、きっちりとまとまる。

**ルプリン:** 適量、中程度～濃い黄色

**アロマ:** Spalter特有の良いアロマ

**アルファ酸値:** 4 – 6% w/w

**ベータ酸値:** 3.5 – 4.5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 21 – 25%

**保管性:** 良好

**全オイル量:** 0.5 – 1.0 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の15 – 25%

**ヒュムロン:** 全オイル量の15 – 25%

**カリオフィレン:** 全オイル量の7 – 11%

**ファルネセン:** 全オイル量の15 – 25%

**概要:** Spalt /Tettnang/Saaz 類に近くなるよう交配された。

**代用ホップ:** US Saaz、US Tettnang、German Spalt、German Tettnang、German Hersbrucker

**代表的なビールのスタイル:** ラガー、ピルスナー等、ノーブルアロマを特徴とするビール全般。

**参考:** 1991年に発表され、ドイツでは限られて栽培されている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## GR SPALT

**交配系統:** ドイツの伝統的な自生種から選ばれ、同じ名前の場所にて栽培された。

**収穫時期:** 中期 - 早期

**平均収穫高:** 1200 – 1600 kg./ha か 1000 – 1400 lb./ac.

**育成の性質:** 側生芽が長く、元気よく育つ

**病害虫耐性:** 立ち枯れ病、ベト病に強い。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 劣る- 良い。コーンは軽い

**コーンの形状:** 小さくまとまっている。

**ルプリン:** 少量で淡い黄色

**アロマ:** マイルドで心地良く、若干スパイシー

**アルファ酸値:** 4 – 5% w/w

**ベータ酸値:** 4 – 5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 23 – 28%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は50 – 60%

**全オイル量:** 0.5 – 1.1 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の15 – 25%

**ヒュムロン:** 全オイル量の18 – 25%

**カリオフィレン:** 全オイル量の10-15%

**ファルネセン:** 全オイル量の10-15%

**概要:** トラディショナルでとても質の高いノーブルアロマホップ

**代用ホップ:** US Saaz、US Tettang、German Spalt Select

**代表的なビールのスタイル:** ラガー、ピルスナー、ボック、アルト、コルシュ、ミュニック・ヘレス

**参考:** Spalt地域のみでの限られた場所で栽培。

**マッキノン インターナショナル インク**

## GR TETTANG

**交配系統:** 伝統的なドイツ種。同じ名前の場所にて栽培された。

**収穫時期:** 中期 - 早期

**平均収穫高:** 1200 – 1600 kg./ha. か 1000 – 1400 lb./ac.

**育成の性質:** コーンは少なめだが元気よく育つ。

**病害虫耐性:** 立ち枯れ病に弱い。ベト病には耐性がある。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 中型でまとまっている。

**ルプリン:** 適量、金色っぽい黄色

**アロマ:** マイルド、心地良く若干スパイシー

**アルファ酸値:** 3.5 – 5.5% w/w

**ベータ酸値:** 3.5 – 5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 23 – 29%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は55 – 60%

**全オイル量:** 0.6 – 1.0 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の20-25%

**ヒュムロン:** 全オイル量の20-25%

**カリオフィレン:** 全オイル量の6 – 10%

**ファルネセン:** 全オイル量の12 – 16%

**概要:** トラディショナルなとても質の高いノーブルアロマホップ

**代用ホップ:** German Spalt、German Select、US Tettang、US Saaz、German Hersbrucker

**代表的なビールのスタイル:** ラガー、エール、ピルスナー、ヴァイツェン、ランビック、ア  
ルト、コルシュ、ミュニック・ヘレス

**参考:** Constance湖近くのTettang地方で広く栽培。

**マッキノン インターナショナル インク**

## GR TRADITION

**交配系統:** ドイツ、HüllのHop Research Instituteにて病気に強くなるよう交配された。

Hallertau Mittelfrühに非常に似ている。

**収穫時期:** 中期-早期

**平均収穫高:** 1750 – 2000 kg./ha. か 1560 – 1780 lb./ac.

**育成の性質:** 側生芽が長く、元気よく育つ

**病害虫耐性:** 立ち枯れ病、べト病に強い

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 中型でまとまっている。

**ルプリン:** 適量、淡い黄色

**アロマ:** German Hallertauに似たとても良いアロマ。

**アルファ酸値:** 5 – 7% w/w

**ベータ酸値:** 4 – 5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 26 – 29%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は良好

**全オイル量:** 1.0 – 1.4 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の20-25%

**ヒュムロン:** 全オイル量の45-55%

**カリオフィレン:** 全オイル量の10-15%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** Hersbruckerに代わる種としてドイツで栽培されている。

**代用ホップ:** Liberty、German Hallertau

**代表的なビールのスタイル:** ラガー、ピルスナー、ボック、小麦ビール、ヴァイツェン

**参考:** 199年に発表され、ドイツで栽培されている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## **NZ ORGANIC HALLERTAU**

交配系統: Hallertau Mittelfrühからの交配

収穫時期: 早期

平均収穫高: 2650 kgs./ha. か 2336 lb./ac.

育成の性質: 元気よく育つ

病害虫耐性: 特になし。

収穫/乾燥/圧縮作業性: 普通

コーンの形状: まとまっている。

ルプリン: 豊富

アロマ: 樹脂っぽく、シトラスの香り

アルファ酸値: 7-9% w/w

ベータ酸値: 6-6.5% w/w

アルファ酸値中コヒュムロンの割合: 35%

保管性: 非常に良い

全オイル量: 0.9-1.1 mls/100 grams

ミルセン: 全オイル量の45-48%

ヒュムロン: 全オイル量の10-12%

カリオフィレン: 全オイル量の6%

ファルネセン: 全オイル量の5%

概要: 主にアロマホップとして使用

代用ホップ: 特になし

代表的なビールのスタイル: オーガニックビール用。

参考: 限られた量のみ流通しており、新クロップは3月に収穫される。

**マッキノン インターナショナル インク**

## **NZ ORGANIC PACIFIC GEM**

**交配系統:** 1987年に高アルファ酸種として発表。

**収穫時期:** 早期/中期

**平均収穫高:** 2700 kg./ha. か 2380 lb./ac.

**育成の性質:** 元気よく育つ

**病害虫耐性:** 特になし

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 普通

**コーンの形状:** 中-固め

**ルプリン:** 豊富

**アロマ:** 心地の良い、ブラックベリーのアロマ

**アルファ酸値:** 14 – 16% w/w

**ベータ酸値:** 8 – 8.4% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:**39%

**保管性:**良好

**全オイル量:** 1.4% mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の55%

**ヒュムロン:** 全オイル量の18%

**カリオフィレン:** 全オイル量の7%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:**ウッディなフレーバーで特にビタリング用に広く使用される。

**代用ホップ:** 特になし

**代表的なビールのスタイル:** オーガニックビール用。

**参考:** 米国では使用量が特に限られているが、将来性のあるホップとして注目されている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## AU PRIDE OF RINGWOOD

**交配系統:** オーストラリアで交配された、英Pride of Kentの二世代目。

**収穫時期:** 中期-後期

**平均収穫高:** 2200 – 2800 kg./ha. か 1950 – 2500 lb./ac.

**育成の性質:** 育成が良く、育てやすい

**病害虫耐性:** オーストラリアにはベト病、うどん粉病、アブラムシの被害が無い為、反対にとても敏感。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 非常に良い

**コーンの形状:** 若干長く、まとまっている。

**ルプリン:** 中-豊富で、濃い黄色

**アロマ:** 特徴のあるアロマ。

**アルファ酸値:** 7 – 10% w/w

**ベータ酸値:** 4 – 6% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 33 – 39%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は45 – 55%

**全オイル量:** 1.0 – 2.0 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の25 – 50%

**ヒュムロン:** 全オイル量の3 – 8%

**カリオフィレン:** 全オイル量の5-10%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** 主にビタリングだが面白いアロマがある。

**代用ホップ:** Galena、Cluster

**代表的なビールのスタイル:** オーストラリアン・ラガー

**参考:** 1965年に発表された時点では世界中で最もアルファ酸値の高いホップとして注目を浴び、オーストラリア産のホップの90%以上を占めた。ポピュラーなFosterラガーに使用。

**マッキノン インターナショナル インク**

## STYRIAN GOLDING

**交配系統:** Fuggleと同種のスロベニア産ホップ。Savinja Goldingとも呼ばれる。

**収穫時期:** 早期

**平均収穫高:** 1300 – 1700 kg./ha. か 1150 – 1500 lb./ac.

**育成の性質:** まとまって育つ。コーンの育成は少なめ。

**病害虫耐性:** ベト病に適度な耐性。アブラムシ、ダニに弱い。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 劣る-良好

**コーンの形状:** 中-小、固めで小さい

**ルプリン:** 適量、淡い黄色

**アロマ:** 繊細、若干スパイシー

**アルファ酸値:** 4.5 – 6% w/w

**ベータ酸値:** 2 – 3% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 25 – 30%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は65 – 80%

**全オイル量:** 0.5 – 1.0 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の27 – 33%

**ヒュムロン:** 全オイル量の34 – 38%

**カリオフィレン:** 全オイル量の9-11%

**ファルネセン:** 全オイル量の2 – 5%

**概要:** エール、ラガー両方に使える世界でも名の知れたアロマホップ。

**代用ホップ:** US Fuggle、Willamette、UK Fuggle

**代表的なビールのスタイル:** イングリッシュスタイル・エール、ESB、ラガー、ピルスナー、ベルギースタイル・エール

**参考:** スロベニアで昔から好まれてきたトラディショナルなホップ。英国ではFuggleとして取引されている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## UK CHALLENGER

**交配系統:**ベト病に強い雄株とイギリスで交配されたNorthern Brewerの孫にあたるホップ種。

**収穫時期:** 後期

**平均収穫高:** 1600 – 2000 kg./ha. か 1400 – 1800 lb./ac.

**育成の性質:**蔓性が強く均等の取れた側生芽、ヘッドの持ち、コーンの実りも良い。

**病虫害耐性:**ベト病、うどん粉病.に強いよう交配された。立ち枯れ病に弱い。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** ちょうど良いサイズで若干固い。

**ルプリン:**適量、中くらいの黄色

**アロマ:** マイルド-適度、スパイシー

**アルファ酸値:** 6.5 – 8.5% w/w

**ベータ酸値:** 4 – 4.5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:**20 – 25%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は 70 – 85%

**全オイル量:** 1.0 – 1.7 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の30 – 42%

**ヒュムロン:** 全オイル量の25 – 32%

**カリオフィレン:** 全オイル量の 8 – 10%

**ファルネセン:** 全オイル量の1 – 3%

**概要:**良いケトルホップアロマを持ち、適量のアルファ酸値のアロマ・ビター兼用ホップ。

**代用ホップ:** US/German Perle、Northern Brewer

**代表的なビールのスタイル:** イングリッシュスタイル・エール、ポーター、スタウト、ESB、ビター、バーリーワイン、ブラウン・エール

**参考:**高めのアルファ酸値で非常に良いアロマ、病虫害に強いよう作物学的に技術的に開発され、1968年に発表された。

**マッキノン インターナショナル インク**

## UK FIRST GOLD

交配系統: Whitbread Golding種と小さ目の雄株との交配。

収穫時期: 中期

平均収穫高: 1300 – 1900 kg./ha. か 1100 – 1700 lb./ac.

育成の性質: 小さめ、側生芽は短め。コーンの実り目は良好。

病害虫耐性: うどん粉病に強く、立ち枯れ病には適度な耐性。べト病に敏感。

収穫/乾燥/圧縮作業性: 良好

コーンの形状: ちょうど良いサイズで 固め

ルプリン: 豊富

アロマ: Goldingに似ており、スパイシー

アルファ酸値: 6.5 – 8.5% w/w

ベータ酸値: 3 – 4% w/w

アルファ酸値中コヒュムロンの割合: 31 – 36%

保管性: 非常に良い

全オイル量: 0.7 – 1.5 mls/100 grams

ミルセン: 全オイル量の27 – 28%

ヒュムロン: 全オイル量の20 – 24%

カリオフィレン: 全オイル量の6 – 7%

ファルネセン: 全オイル量の3%

概要: イギリスのアロマ用として初めて商用に開発されたホップ。

代用ホップ: UK Kent Golding、Crystalも可。

代表的なビールのスタイル: エール、ESB

参考: 早期の使用トライアルの結果は非常に良好。限られた栽培面積。

**マッキノン インターナショナル インク**

## UK FUGGLE

**交配系統:** 自然交配によりイギリスで栽培。

**収穫時期:** 早期-中期

**平均収穫高:** 1200 – 1500 kg./ha. か 1050 – 1350 lb./ac.

**育成の性質:** まとまって育ち、コーンは少なめ。育てやすい。

**病害虫耐性:** ベト病には耐性があるが立ち枯れ病に弱い。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 中 - 小、軽い

**ルプリン:** 適量、中くらいの黄色

**アロマ:** マイルド、心地良くホッピー

**アルファ酸値:** 4 – 5.5% w/w

**ベータ酸値:** 2 – 3% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 23 – 30%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は70 -80%

**全オイル量:** 0.7 – 1.4 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の24 – 28%

**ヒュムロン:** 全オイル量の35-40%

**カリオフィレン:** 全オイル量の11 – 13%

**ファルネセン:** 全オイル量の5 – 7%

**概要:** 典型的なイングリッシュ・エールに使われてきたホップ。ホッピーさが程よいレートホップ・フレーバー。

**代用ホップ:** US Fuggle、Willamette、Styrian Golding

**代表的なビールのスタイル:** 全てのイングリッシュスタイル・エール、ESB、ビター、ラガー、ランビック

**参考:** 一時期はイギリスで最も人気のあったホップ。現在は高アルファ酸タイプのホップと併せて主にアロマ用として使われる。

**マッキノン インターナショナル インク**

## UK KENT GOLDING

**交配系統:**伝統的なオールド・イングリッシュホップ。1790年Canterbury Whitebine種を元に開発された。

**収穫時期:** 早、中～後期

**平均収穫高:** 1500 – 1800 ka./ha. か 1350 – 1600 lb./ac.

**育成の性質:**元気よく育つ物から強靱な物まで幅がある。

**病害虫耐性:** ベト病に弱い。Goldingは特にホップモザイクウイルスの影響を受けやすい。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:**乾燥しすぎるとバラバラになりやすい。

**コーンの形状:** 若干 ゆるく、中-大型。

**ルプリン:** 量は少なく、淡い黄色

**アロマ:**やさしく香り立ちが良く、心地良い

**アルファ酸値:** 4 – 5.5% w/w

**ベータ酸値:** 2 – 3.5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:**20 – 25%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は65 – 80%

**全オイル量:** 0.6 – 1.0 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の20-26%

**ヒュムロン:** 全オイル量の42 – 48%

**カリオフィレン:** 全オイル量の12 – 16%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:**クラシックなイングリッシュ・エール、ケトルホップ、ドライホッピング用として特に愛用されてきた。

**代用ホップ:** US Golding、Whitbread Golding、UK Progress

**代表的なビールのスタイル:** 全てのイングリッシュスタイル エール、ベルギースタイル・エール

**参考:** ケント地区の東側で栽培されると、商取引における名称がEast-Kent Goldings、ケント地区中央で栽培されると、商取引における名称がKent Goldings。その他の場所で栽培された同種のホップは単にGoldingsと呼ばれる。 .

**マッキノン インターナショナル インク**

## UK NORTHDOWN

**交配系統:**Northern Brewerとドイツ産雄株を交配させた一世台目のホップ。ベト病に強い。

**収穫時期:** 早期-中期

**平均収穫高:** 1500 – 1900 kg./ha. か 1350 – 1700 lb./ac.

**育成の性質:**まとまって程度よく育つ。

**病害虫耐性:**立ち枯れ病、うどん粉病に敏感だが、ベト病には強い

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 中-大、丸くゆるい。

**ルプリン:** 適量、黄色

**アロマ:** マイルド、心地の良く繊細なアロマホップ

**アルファ酸値:** 7.5 – 9.5% w/w

**ベータ酸値:** 5 – 5.5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:**24 – 30%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は60 – 70%

**全オイル量:** 1.5 – 2.5 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の23 – 29%

**ヒュムロン:** 全オイル量の40 – 45%

**カリオフィレン:** 全オイル量の13 – 17%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:**適度なビタリングと優れたフレーバー/アロマが特徴の本格的な兼用ホップ。

**代用ホップ:** UK Challenger、Northern Brewer

**代表的なビールのスタイル:** 全てのエール、ポーター

**参考:** 1970年代初めに当時でも特に高アルファ酸のホップとして発表され、優れたフレーバーで更に高アルファ酸のWye Targetが出た後でも引き続き人気を保っている。

**マッキノン インターナショナル インク**

## UK PROGRESS

**交配系統:** Whitbread Golding(WGV1147)系とアメリカ自生の雄株との交配。

**収穫時期:** 中期

**平均収穫高:** 1800 – 2300 kg./ha. か 1600 – 2050 lb./ac.

**育成の性質:** 育成は良く、色が濃い。多くのコーンが実る。

**病害虫耐性:** 立ち枯れ病に強いよう交配された。ベト病に弱い。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** しっかり、丸々としている。

**ルプリン:** 適量、濃いめの黄色

**アロマ:** 適度な強さの良いアロマ

**アルファ酸値:** 5 – 7% w/w

**ベータ酸値:** 2 – 2.5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 25 – 30%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は60 – 80%

**全オイル量:** 0.6 – 1.2 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の30 – 35%

**ヒュムロン:** 全オイル量の40 – 47%

**カリオフィレン:** 全オイル量の12 – 15%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:** ビタリングにも使える、アロマのしっかりしたホップ

**代用ホップ:** UK Kent Golding、Fuggle

**代表的なビールのスタイル:** エール、ピター、ESB、ポーター

**参考:** 近代的な交配プログラムにより開発された数少ないアロマホップ。60年代半ば、ブルワーの需要が高アルファ酸値ホップに切り替わる直前に紹介された為、あまり広く受け入れられなかった。

**マッキノン インターナショナル インク**

## UK TARGET

**交配系統:** English Goldingの雄株と交配させたNorthern Brewerの二代目。

**収穫時期:** 後半

**平均収穫高:** 1500 – 2000 kg./ha. か 1350 – 1800 lb./ac.

**育成の性質:**まとめて育てるのは難しいが、元気よく育ち、平均収穫高は高い。

**病害虫耐性:** 立ち枯れ病、うどん粉病に強いがべト病に弱い。

**収穫/乾燥/圧縮作業性:** 良好

**コーンの形状:** 小さめで丸々としており、まとまっている。

**ルプリン:** 豊富、中位の黄色

**アロマ:** 心地良く、強いイングリッシュ・ホップのアロマ

**アルファ酸値:** 9.5 – 12.5% w/w

**ベータ酸値:** 5 – 5.5% w/w

**アルファ酸値中コヒュムロンの割合:** 29 – 35%

**保管性:** 20°Cにて6 ヶ月保管後、残アルファ酸値は45 – 55%

**全オイル量:** 1.6 – 2.6 mls/100 grams

**ミルセン:** 全オイル量の45-55%

**ヒュムロン:** 全オイル量の17 – 22%

**カリオフィレン:** 全オイル量の8 – 10%

**ファルネセン:** 全オイル量の1%未満

**概要:**人気のあるケトルホップアロマの高アルファ酸ホップ。

**代用ホップ:** Fuggle、Willamette

**代表的なビールのスタイル:** 全てのエール、ラガー

**参考:** 通常はビタリング用に使用。メジャーな英国産種で高アルファ酸値と良いアロマのため広く使われている。

## マッキノン インターナショナル インク

1994年、日本での地ビール業界の発足以来、マッキノン・インターナショナル・インクは日本の醸造関連各社コミュニティから信頼できるパートナーとして、ホップユニオンのホップを取り扱っております。

ホップの生産地、ワシントン州ヤキマに拠点をおくホップユニオンに近いという土地の利もあり、常に綿密な連絡を取り合い、ホップに関する最新のニュースを日本のお客様へ提供しています。