

# グラッパに関する

## 参考資料 (ed.3)

\*ダイジェスト版\*

20060206-0317-0502 text by t.kita



日本のグラッパの例: 左から、  
カタシモワイン(al.35)、安心院ワイン(al.46)、  
ヴィラデスト(al.45)、白百合醸造(al.40)、  
西山酒造場(al.40)



Buona Grappa!

1/14

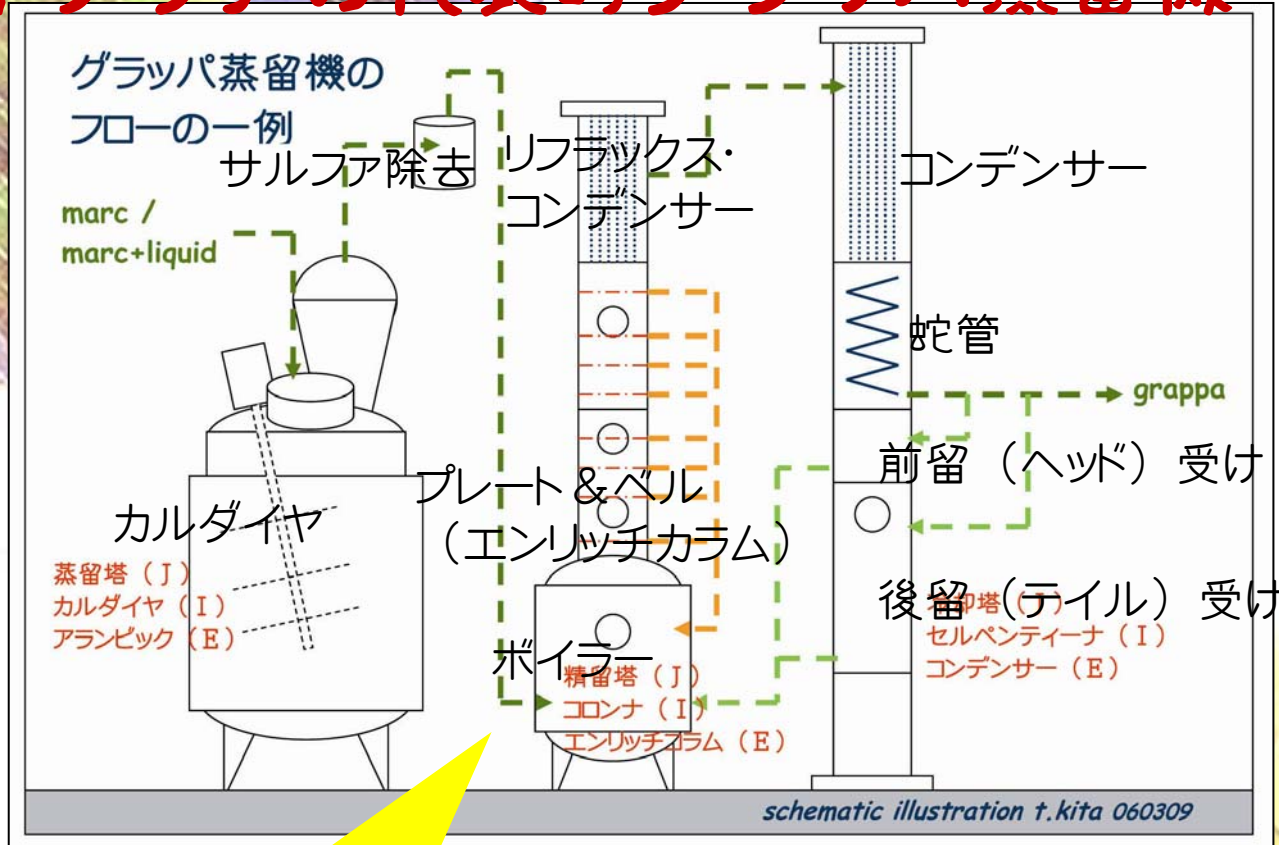
# 蒸留酒におけるグラッパの位置づけ

蒸留酒の名前	地域	原料	蒸留装置	貯蔵樽
コニャック	コニャック地方 AOC	ぶどうワイン	「シャラントポット」(単式蒸留機)で2回蒸留	リムーザン、トロンセ(300-400L)
アルマニャック	アルマニャック 地方AOC	ぶどうワイン	「アルマニャックスチル」 (半連続蒸留機)が多い	ガスコーニュ(ブラックオーク) (300-400L)
マール(オー・・・ド・ ヴィー・・・ド・マール)	ブルゴーニュや シャンパーニュ など	ぶどう粕	主に「連続蒸留機」(と 文献に記載)	リムーザンなど
<b>グラッパ</b>	<b>イタリア (主に北部)</b>	<b>ぶどう粕</b>	<b>「単式蒸留機に数段 の精留棚を組み合わ せたもの」が多い</b>	<b>貯蔵なしが多かったが、 最近は樽貯蔵も。ユーゴ スラビアオークなど。</b>
アメリカンブランデー	カリフォルニア	ぶどうワイン	主に「連続蒸留機」	アメリカンオーク(180L)
モルトウイスキー	イギリスなど	大麦モルト	「ポットスチル」で2回蒸留	シェリー樽の古樽など
グレインウイスキー	イギリスなど	大麦、ライ麦など	「連続蒸留機」	(モルトにブレンド)
バーボン、カナディ アンウイスキー	アメリカ、カナダ	トウモロコシ、ライ 麦など	「連続蒸留機」	アメリカンオーク新樽など
焼酎乙類	日本(主に九 州南部)	米、麦、そば、さ つま芋、など	「単式蒸留機」で1回蒸 留	米、麦、そばなどは櫛樽貯 蔵が増加。(300-400L)
焼酎甲類	日本	粗留アルコール	「連続蒸留機」	-----

他の蒸留酒に比べた特徴:「粕特有の多様でコクのある成分」、「単式蒸留2回ではなくグラッパ蒸留機による1回蒸留」、「樽貯蔵しない(場合が多い)こと」



# イタリアの代表的グラッパ蒸留機



- イタリアのグラッパ蒸留機は、単式蒸留機(カルダイアまたはアランピック)に、コロンナ(精留棚が数枚入っている)を組み合わせたものが多く、蒸留は1回。
- 1回の蒸留で単式蒸留2回並みの70%程度のアルコール度数が可能。また、2回蒸留より「特徴のある酒」ができる？

(参考:用語解説)

Caldia(I)カルダイア = Kettle(E) = 大釜

Bollitore(I)ボットローレ = Boiler(E) = ボイラー

Colonna(I)コロンナ = Column(E) = 円柱

Serpentina(I)セルペンティーナ = Coil(E) = 蛇管

Condensatore(I)コンデンサトーレ = Condenser(E)

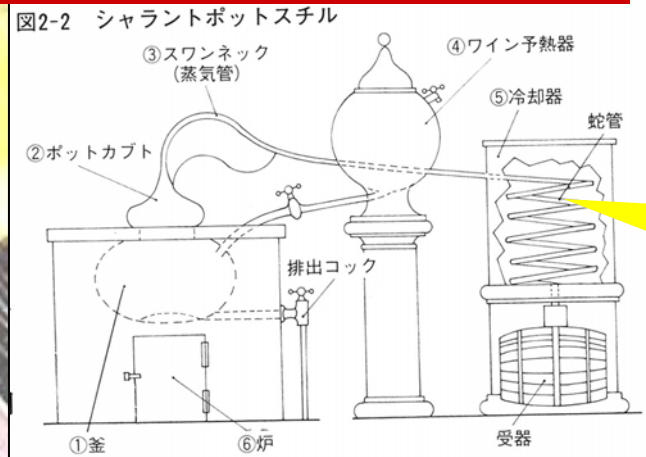
= コンデンサー

5

Buona Grappa !

# 他酒類の蒸留機との比較

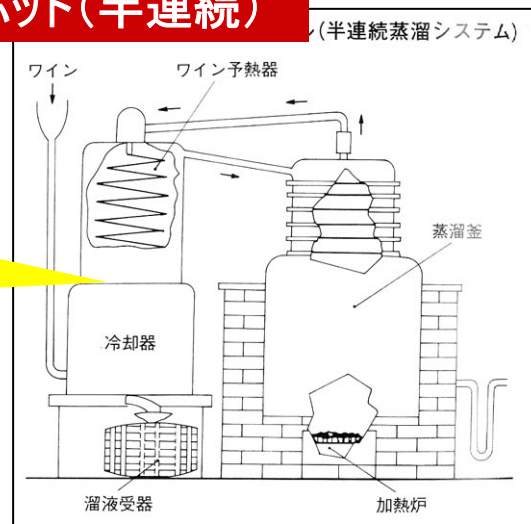
## コニャックのシャラントポット(単式)



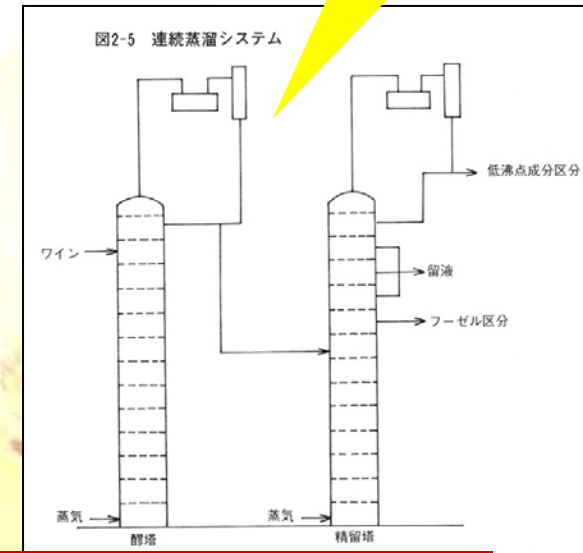
AOCコニャックでは直火加熱が義務づけられている。同じ釜で初留、再留を行うことが多い。

## (旧式)アルマニャックポット(半連続)

予熱されたワインは連続的に精留棚に送られ、蒸留廃液は断続的に釜の下部から排出。イラストの構造では、ヘッド、コア、テールの分離が出来ないが、分離可能な新式もある由。



アメリカンブランデーは連続蒸留機が主。イラストは2塔式だが、3塔、4塔もある。たとえば4塔の場合、「モロミ塔(不揮発分除去)、低沸点成分分離塔、精留塔、メタノール分離塔」といった役割分担。各塔の基本構造は同じで、数十段の精留棚がある。各段の滞留時間が単式蒸留に比べて短いので、微量成分に対する熱の影響が抑えられる利点がある。

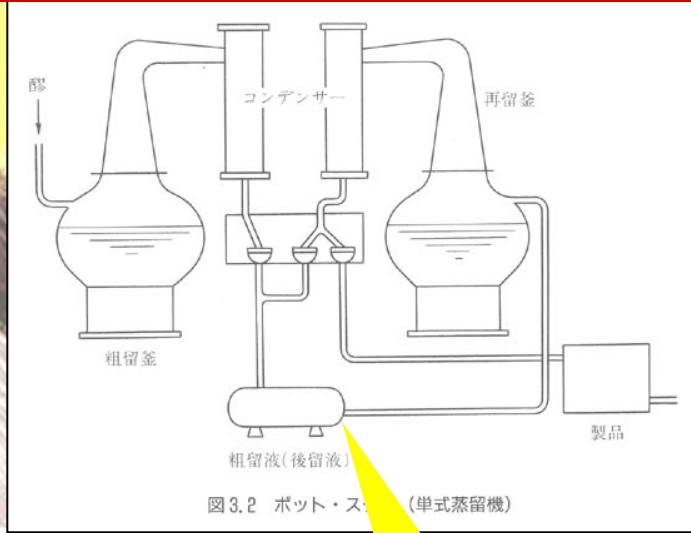


## アメリカンブランデー(連続)

イラスト:「酒学入門」小泉武夫ほか(講談社)、「ワイン学」産調出版、「焼酎のはなし」菅間誠之助(技報堂出版)より

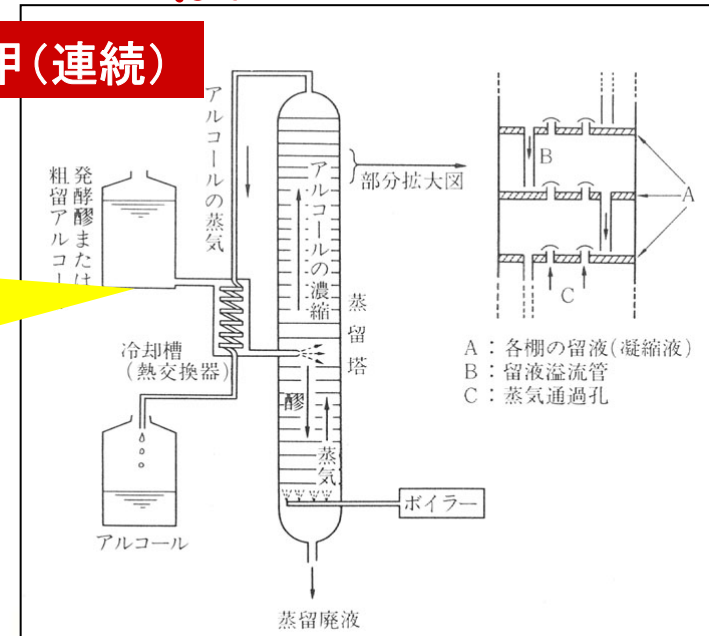
# 他酒類の蒸留機との比較

## モルトウイスキーのポットスチル(単式)



初留釜、再留釜を分けている場合がほとんど。スワンネックの形状や微妙な角度が特徴を作るといわれる。

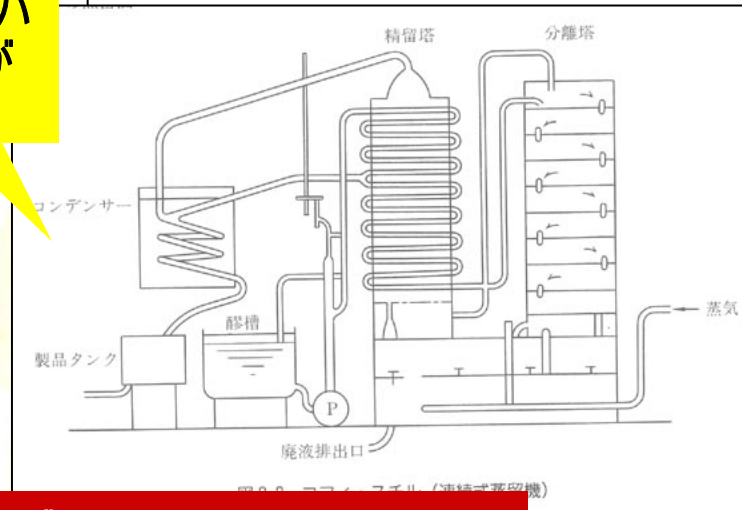
## 焼酎甲(連続)



連続蒸留の基本形。イラストではモロミ(あるいは粗留アルコール)を投入する位置が上部か中央部かの違いがある。日本には、イギリスから連続蒸留釜(パテントスチル)がもたらされた。

## 焼酎乙(単式)

(イラストなし)特に芋では「減圧蒸留」が多く導入されたが、近年の黒麹の登場で常圧蒸留に回帰している経緯がある。なお、イタリアのグラッパも減圧蒸留を採用しているところがある。

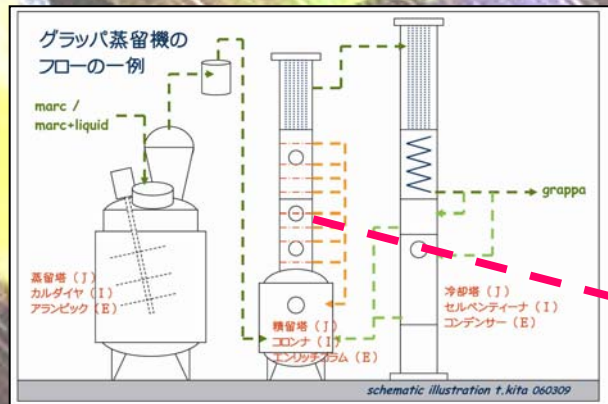


## グレインウイスキー(連続)

イラスト:「酒学入門」小泉武夫ほか(講談社)、「ワイン学」産調出版、「焼酎のはなし」菅間誠之助(技報堂出版)より

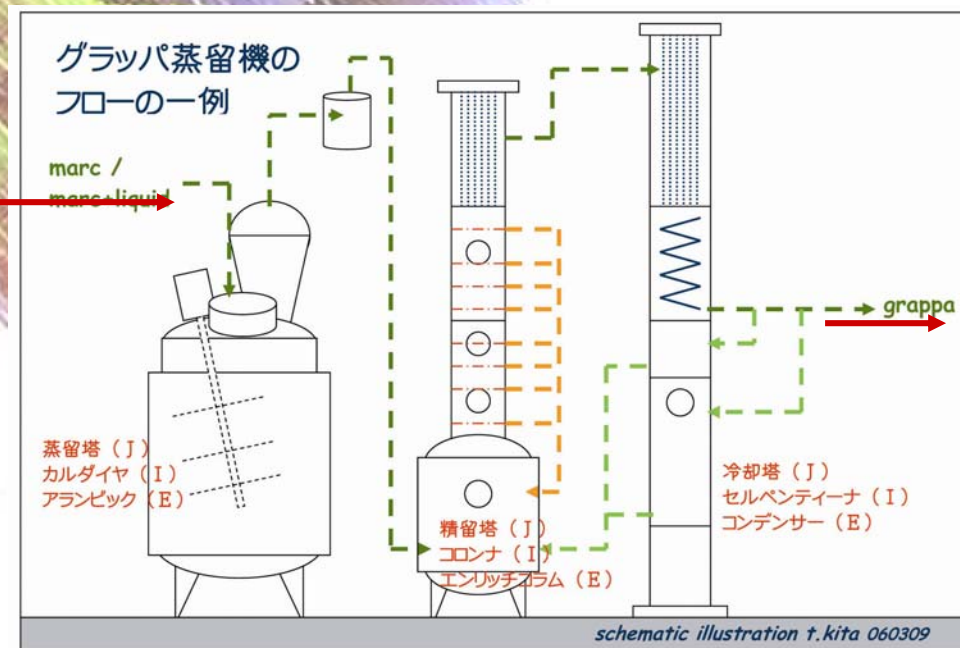


## コロナンの精留棚



- コロナ内部の精留棚は4段から8段が多い。写真のごとく、穴あき「プレート」とそれを覆う「ベル」があり、各段ごとで気液接触面を大きくして揮発分を飛びやすくする。
- 揮発性の高い物質は「気化→上の段に行って液化→さらに気化→揮発分増、、、」と上に行くに従って増加・凝縮されていく。一方、揮発性の低い液相はあふれて穴から下の段に落ちる。これは連続蒸留機の基本構造と同じ。
- 蒸留機には銅製が多い。刺激臭の原因である硫黄化合物の除去や、有用成分の脂肪酸のエステル化反応の促進などで触媒的役割を果たす、といわれる。(一方で、銅以外の金属も試されている。)
- エチルとメチルは沸点が違う(78.32°Cと64.65°C)ので、原理的にはコロナを高くして段数を増やせばある程度分離できるが、設備投資の問題と、グラッパの個性が薄まる可能性も。

## イタリアのグラッパ蒸留機の代表的フローの一例



- ゆるく搾ったブドウ粕
- 亜硫酸やペクチナーゼ使用量を最小にした粕

- 中留 (Core) に加水
- 冷却後、ペーパーフィルターろ過 (有機脂肪酸の除去)
- 即壺詰め → Grappa Bianco
- 樽貯蔵 → Grappa Invecchiata (インヴェッキアータ = Aged) や Grappa Reserva (レゼルバ)

糖度が低く、酸度が高いブドウがいい？

- ✓糖度が低いと、アルコール濃度が低くなり、一定量の蒸留液を得るのに多くの粕が必要。したがって、凝縮度が高まる。
- ✓酸度が高いとpHが低くなり蒸留工程でのフレーバー生成を促進させる。

蒸留される成分の留出特性には3つある！

- ✓蒸留開始直後に多く出て、蒸留終了に向かって徐々に量が落ちていくもの (例: エチルアルコール、メタノール)
- ✓蒸留初期に高濃度で出るが、あとは急激に濃度が低くなるもの (例: 酢酸エチル、アセトアルデヒド)
- ✓蒸留初期には少量しか出ず、蒸留につれて濃度が高まる、または蒸留終了時に濃度が高くなるもの (例: フルフラール、 $\beta$ -フェニルアルコール)



# グラッパ設備導入の検討ポイント

## メチルアルコールの問題

- ✓ 日本基準は1000ppm以下。メチルはペクチンからできる。ペクチンは果皮に多い。白のカスを醗酵させて普通に蒸留すると3000~4000くらい出る。(EC基準はエチルの1%未満=4000ppm?)

## 蒸留設備の構造の問題

- ✓ 蒸気吹き込み可能型か、間接加熱型か?
- ✓ 固体・液体比率の許容度は?
- ✓ 蒸留釜、コロンナ、コンデンサーの内部の洗浄性は?
- ✓ 一回の蒸留量は?
- ✓ どんなグラッパを作るのか?

## 場所の問題、作業性の問題

- ✓ コロンナのための建物高さが必要、環境温度
- ✓ ブドウ粕の貯蔵、醗酵、搬入方法

昔、ブランデー製造に使われていた「せいろ式」蒸留器(昭和27年ころ)。せいろ式は固形分(ブドウ粕)のみでも蒸留可能。

courtesy of Mr. Uchida / Shirayuri Winery

