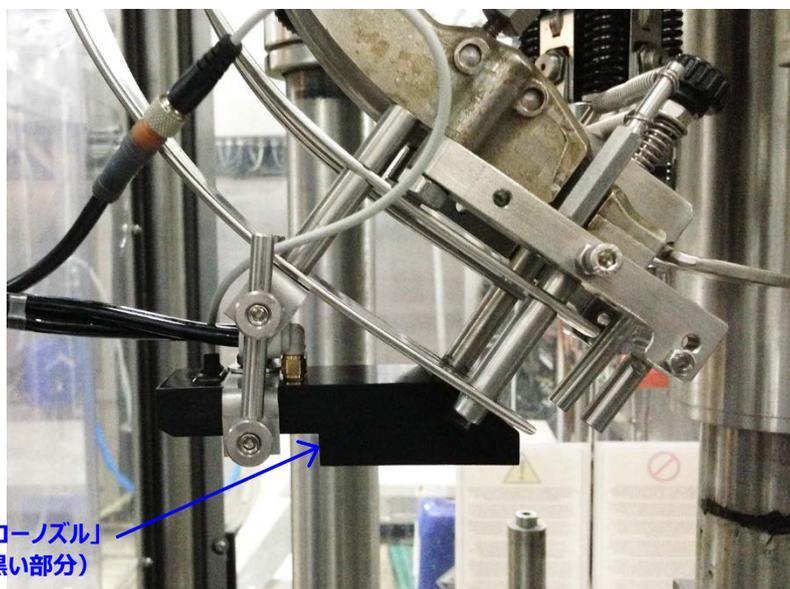
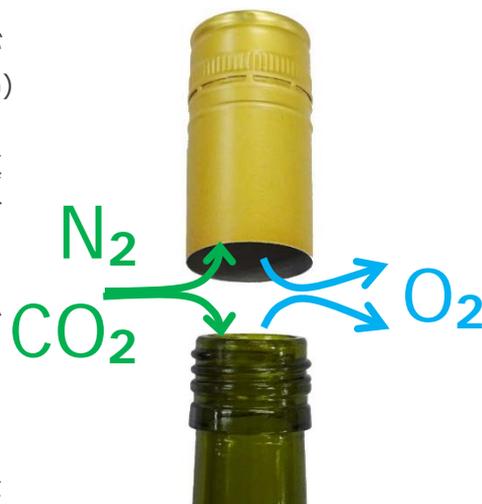


ワインの 30 x 60 スクリューキャップ用

ヘッドスペースエア置換装置「ELVAjet」

- 「30 x 60 スクリューキャップ」は、「コルク栓」に比べて圧倒的に酸素透過度（OTR）が低いのですが、ヘッドスペース容量が大きいので、キャッピング時の封入酸素量（HSO）が3~5倍になり、壺詰め後初期の酸化やフリーSO₂減少はかえって大きくなります。
- キャッピング時の HSO を低減するために「不活性ガス・ブローノズル」をつけている充填機やキャッパーがありますが、実は測定すると 10-30%程度しか置換できていない場合がほとんどです。「液体窒素滴下装置」をつけると 80-90%程度の置換ができますが、設備費用が高く生産量が多くないと採算が合いません。
- 「ELVAjet」は、特別に設計されたノズルをキャップキャッチャー部に装着し、キャッピング時にキャップとびんの双方に適切なタイミングと量の不活性ガスをブローする機構で、HSO の 80-90%程度の置換を期待できます。
- 発売以来約 5 年の改良を経て、機能が安定した最新モデルを日本に紹介します。1,000-3,000bph のターレット式キャッパーに追従します。ターレットに合わせて、ノズルを製作します。



「専用ブローノズル」
(黒い部分)

機械構成	「制御ボックス」+ (キャップキャッチャーの装着する)「専用ブローノズル」
適応スピード	1,000-3,000bph の自動ライン (マニュアルキャッパーにも装着できますが、キャップキャッチャーからシーマーまでの時間が一定であることが好ましい)
HSO 置換率	装着するキャッパーの構造やスピードによって置換率は異なります。
機械生産国	スイス
価格	— ご照会ください —

改良などのため、予告なく仕様を変更することがあります。



アメリカ VBC 社の液体窒素滴下装置でも、ワインを含めた多くの日本国内施工実績を持っています。ヘッドスペースのコントロールについてはお任せください。



HSA問題について・1 HSA Issue

21% of HSA (Head space air) is HSO (if ambient is usual air)

● O₂ @ bottling = 1 HSO (Head space O₂) + 2 DO (Dissolved O₂)

● O₂ @ opening = O₂ @ bottling + 3 O₂ from closure (out-gassing) + 4 O₂ thru closure (depends on OTR)

		天然コルク	マイクロアグロ	合成コルク	スクリーキャップ	VINOLOK
打栓した時点	1.ヘッドスペース・エア(の中の酸素)高さと同容積	15~25mm 4~7cc	15~25mm 4~7cc	15~25mm 4~7cc	40~60mm 12~20cc	40~50mm 8~12cc
	2.充填時のワイン液中の溶存酸素	充填機能による				
打栓後	3.栓体からの酸素放出(アウトガッシング)	多い	中間	少ない	≒0	≒0
	4.栓を通じたOTR(酸素透過)	ウェットとドライ、コルク品質などで大きくバラつく	絶対量は天然コルク並み、バラつきは中程度	(相当改善されたが)比較的多い、バラつきは少ない	≒0	スクリーキャップの5-6倍
	(メーカー値でなく、様々な機関から公表された過去の測定実績値からの目安)	長さ・品質・堰の向きにもよるが、0.1±0.05mg O ₂ /月程度	DIAM5の場合、0.1±0.03mg O ₂ /月程度	ノマコルク Select Green 100の場合、0.1±0.01mg O ₂ /月程度	TinSaranの場合、0.01mg O ₂ /月以下	VLのシーリングリングは、0.06mg O ₂ /月程度

● O₂ @ drinking = ● O₂ @ opening + O₂ by decanting

NOTE: Consumed O₂ in wine is omitted on this description.



OTR問題について・2 OTR Issue

(ワイン栓研究事例・1/AWRI) 同じワインを14種のワイン栓で壺詰め、5年後に評価(写真のみ10年後も) → わずか半年後には、14種類の異なるワインになる!

The AWRI 1999 Closure Trial: Same Semillon wine bottled with 14 different closures

→ Conclusion: Within 6 months 14 DIFFERENT wines had been created from the same wine

28 months after bottling



63 months after bottling



125 months after bottling



Source: Wine Industry Journal (2005), 20 (4), 20-21
Courtesy of Dr Yoji Hayasaka, The Australian Wine Research Institute

OTR問題について・1 OTR Issue

→2000-05年、TCA(コルク臭)とコストの問題で「合成コルク」増殖
→2005-10年、合成コルクのOTR過大(酸化)の問題で「スクリーキャップ」増殖
→2010-15年、還元臭の問題で、合成コルクとスクリーキャップに酸素透過バリエーションが誕生
→2015-20年、プレミアムワイン市場の増加とTCA対策で天然コルクの巻き返しの時代

●初期のOTR(酸素透過度)の状況事例

- 2006年のIWCの「欠点(全出品13,477本中の7.1%)」の内訳:「醸造工程・微生物など由来」欠点が3.6%、「ワイン栓由来」欠点が3.5% →欠点の半分はワイン栓由来
- 「ワイン栓由来」の欠点の内訳:「コルク臭」=天然コルク栓のワインの2.8%、「酸化」=天然コルク栓のワインの1.6%、「還元臭」=スクリーキャップのワインの2.2% →1.スクリーキャップの還元臭は、天然コルクの酸化より頻度が高い 2.酸化と還元の問題はTCAに劣らず重要な課題

●2010年頃の「REDOXディベート」(酸化臭・還元臭の論争)

- 合成コルクの酸素透過量が多すぎるのは問題。一方、スクリーキャップは還元臭が発生するリスクが高い。
- 「酸素をほとんど透過しないスクリーキャップは、ゆっくり生成される還元臭化合物を酸化して無臭化できないので、還元臭が残る。」→(オーストラリアからの反論)「還元臭の頻度は天然コルクとスクリーキャップで差がない。還元臭の原因は、還元臭を出しやすいワインにある。」
- 赤ワインなどで、微量酸素が罐内のワイン品質を改善することは事実。ただ当然、酸素が透過しすぎると「酸化」リスクがある。酸素透過があるワイン栓(天然コルク、合成コルク)の場合、OTRの均一性や再現性が肝要。

●2019年現在の状況

- REDOXディベートの結論は出ないが、合成コルクのOTRは大きく改善され、合成コルク、マイクロアグロ、スクリーキャップとも、OTRのバリエーションが選択できるようになった。

