

スパークリング（ガス入り）のお酒・リキュールの設備・資材に関することは、きた産業・ルーツ機械研究所にご照会ください！

Machinery, equipments, packaging materials, plus *know-how* for "carbonated sake" and "bottle fermented sparkling sake", from Kita Sangyo Co., Ltd.

* きた産業の「アーカイブ資料」からの抜粋 *

ガス入りの清酒、設備と技術 ed. 2.2

- 改めて注目が集まるガス入り清酒
- 市販品の調査、2001年vs2008年
- 炭酸ガス含有量の単位
- ガスを溶け込ませる方法論
- 「ピンポイント」
- (参考) 特殊なガス利用
- 「カーボネーティングストーン」
- 実際のプラント事例
- 具体的なガス添加手順
- 試作のための「パイロットプラント」
- 充填機の選択：マニュアル編
- 充填機の選択：自動編
- びん内とタンク内二次醱酵：商品情報
- びん内とタンク内二次醱酵：パテント
- びん内とタンク内二次醱酵：文献
- バスターライゼーションの理論と影響
- びん内とタンク内二次醱酵の比較
- シャンパンの事例研究：市場動向
- シャンパンの事例研究：製造方法
- シャンパンとガス入り清酒の比較？
- 酵母の状態とエージング
- 有機酸の問題、市販品の調査
- 美味しいガス入り清酒のレシピ
- 品質管理ツール

きた産業株式会社

「カーボネーティング・ストーン」による方法

炭酸ガス溶解：ビール、清酒、焼酎、ワイン

溶解酸素低減：ワイン、清酒

●「カーボネーティング・ストーン」は、表面に非常に微細な孔があいたガス放出装置 (micro porous element)。
 ●一般にはステンレス製焼結金属が多いが、鉄イオンに敏感なお酒にはセラミックス製を推奨。セラミックスのほうがステンレスよりきめの細かい泡を出せる。
 ●タンク底部から「静置状態の液中に」ガスを放出。泡は上にいくにしたがってむしろ小さく（イラスト左）、ゆるやかな対流をつくる。タンクのヘッドスペースへの炭酸ガスの放出が（同時にアロマの放出も）最小限に抑えられる。

シャンパンとの比較：「酵母を見る」

●一方、ガス入りのお酒の酵母はどうか。市販品3種の罐底に沈んでいる酵母。「びんを2~3回ゆすり」と下澄まで混ぜて飲むよう動ける場合が多い。
 ●「新しい製品」と「5年以上経過した製品」の酵母の比較。随分茶色になっている。
 ●右は、「酵母入り」の罐内二次醱酵スパークリングワイン。

市販のガス入り清酒の調査 (@2008/04-05の調査)

調査番号 (CO2 GV)	商品名(会社名)	アルコール度数	原料材料表示	にごり色	ヘッドスペースの有無(有/無)	溶解区分(有/無)	溶解方法	容量	キャップ	冷蔵/常温	特徴
2	3.83 ぶらぶら (実業堂・福島)	7-8	米・米・水	白濁	有	有	日本酒・樽内二次醱酵	330	マキシ	常温	...
2	2.93 月夜 (梅乃前酒造・奈良)	8-9	米・米・水	白濁	有	有	日本酒・樽内二次醱酵	330	マキシ	常温	...
5	未調査	8	米・米・水	白濁	有	有	日本酒・樽内二次醱酵	330	マキシ	常温	...
8	(4.2) すずき (一ノ瀬)	5	米・米・水	白濁	有	有	日本酒・樽内二次醱酵	300	28SH	常温	...
7	(3.7) ZIPANG (月夜)	7	米・米・水	白濁	有	有	日本酒・樽内二次醱酵	250	マキシ	常温	...
3	1.93 らんご (花の舞臺・神戶)	5-7	米・米・水	白濁	有	有	日本酒・樽内二次醱酵	300	28SH	常温	...
6	未調査	6-7	米・米・水	白濁	有	有	日本酒・樽内二次醱酵	300	28SH	常温	...
3	3.12 安達 (有外酒造・高知)	14-15	米・米・水	白濁	有	有	日本酒・樽内二次醱酵	330	マキシ	常温	...
4	未調査	8-9	米・米・水	白濁	有	有	日本酒・樽内二次醱酵	330	マキシ	常温	...
1	未調査	ARRZOZ (文豪・埼玉)									

「びん内とタンク内の二次醱酵によるガス添加：商品から見た事例(その1)」

区分	会社名	商品名	イメージ	スペック	インターネットの記述
びん内二次醱酵	一ノ瀬	すずき		うす濁りアルコール度 4.5-5.5% 日本酒度 -70 ~ -90 300ml	「低アルコール酒の糖質分を瓶内で再発酵させ炭酸ガスを封じ込めた弊社オリジナル製法」「火入れ(加熱殺菌)をしていますが、一般の清酒に比べて熱の影響を受けやすいブドウ糖系のお酒です。0-5℃での冷蔵保存でお願いします。」「にごり酒タイプなので2-3日ほど静置してから開栓して下さい。」
タンク内二次醱酵	月桂冠	ZIPANG		透明アルコール度 7 日本酒度 -14 酸度 2.6 250ml	「完熟した酒を密閉されたタンク内で二次発酵させます。発酵中に溶け込んだ炭酸ガスは、後から炭酸ガスを吹き込む場合に比べ炭酸ガスの溶け込みがよみ、グラスに注いでもガスが抜けないのが特徴です。」「二次発酵後、1ミクロンのフィルターを使用して濁り成分と酵母を取り除きます。この「ろ過」によって、さらにスッキリした香気に」
タンク内二次醱酵	貴臣	星の流れ		透明アルコール度 5 アミノ酸度 300ml	

酵母の4枚の写真

年以上たつたあとも味が「良い方向に」変わり続けるのはまことに不思議。

ルワンダのE0118など、スタンダードなものを使うことが多い。自酵母も多い。(Saccharomyces bayanus)

市販のガス入り清酒の調査(その2-2) (@2008/04-05の調査)

調査番号 (CO2 GV)	商品名(会社名)	アルコール度数	原料材料表示	にごり色	ヘッドスペースの有無(有/無)	溶解区分(有/無)	溶解方法	容量	キャップ	冷蔵/常温	特徴
1	4.28 はるしか (じきめき)	6	米・米・水	白濁	有	有	日本酒・樽内二次醱酵	300	28SH	常温	...
2	1.84 雲気楼 (實業堂酒造)	8-10	米・米・水	白濁	有	有	日本酒・樽内二次醱酵	300	28SH	常温	...
3	3.18 ささめき (白鶴酒造)	8-10	米・米・水	白濁	有	有	日本酒・樽内二次醱酵	300	28SH	常温	...
4	(1.7) 五郎八 (南水酒造)	21	米・米・水	白濁	有	有	日本酒・樽内二次醱酵	180	75SH	常温	...
5	未調査	13	米・米・水	白濁	有	有	日本酒・樽内二次醱酵	180	75SH	常温	...
6	2.91 星の涙 (貴臣)	7	米・米・水	白濁	有	有	日本酒・樽内二次醱酵	200	28SH	常温	...
7	未調査	6-8	米・米・水	白濁	有	有	日本酒・樽内二次醱酵	300	28SH	常温	...
8	4.16 スパークリングアザラシ (梅乃前酒造・広島)	7	米・米・水	白濁	有	有	日本酒・樽内二次醱酵	330	マキシ	常温	...
9	3.48 花泡雪 (大塚)	7	米・米・水	白濁	有	有	日本酒・樽内二次醱酵	300	28SH	常温	...
10	未調査	11	米・米・水	白濁	有	有	日本酒・樽内二次醱酵	300	28SH	常温	...

充填機の選択：自動充填機編

●当社が施工したガス入り清酒の事例：ドイツSMB社の4ヘッド、自社製の9ヘッド。ノズルはすべてロング。
 ●あとで述べる、「タンク内二次醱酵」でもカウンタプレッシャ充填機が必要。

「カーボネーティング・ストーン」による実際のライン事例

●1K0の「サーマルタンク」に「セラミックス製カーボネーティング・ストーン」を組み合わせたガス入り清酒設備設置事例。
 ●ストーンはカーボネーターやピンポイントカーボネーションなどの短時間の処理と異なり、数時間か数日かけて炭酸ガス付加を行うのが特徴。お酒本来の持ち味やアロマを減らすことなく、やさしいガス添加が可能。
 ●にごり酒のためには「攪拌装置つき」を準備。