

輸出用常温流通ビールの開発及び商品化

概要

本補助事業では、弊社主力商品であるビールの取引先海外展開にあたって、ボトルネックである「容器の小型化」と「常温での品質安定性」を解消するために、新たな瓶詰め機を導入し、加えて原料である酵母を研究しビールそのものの品質を高める試作開発を実施した。

取り組みのきっかけ

醸造するビールは、現在、国内市場において冷蔵流通の高級クラフトビールとして流通を。一方で、International Brewing AwardやWorld Beer Cup等の海外のメジャー大会でも多くの受賞をしているため、ここ数年海外からの輸出の要望が多い。アメリカ、カナダ、シンガポール、オーストラリアでは既に試験販売を行っているが、現在の弊社の瓶詰めラインは500ml瓶専用のものであり、海外から要望の強い330mlあるいは360mlでの出荷が出来ないことに加え、現状の詰め機は、酸素を抜く能力が弱く、結果的に商品が常温流通に完全に耐えうるだけの安定性に乏しくなるため、思ったような活発な販売が出来なかった。

取り組みの目標

〈課題〉

現在弊社で使用している瓶詰め機は、以下の3つの点で海外展開に適さない。

1. 500ml瓶専用である。
2. 瓶詰めの際に空気を遮断する能力が弱いため、常温流通では酸化が起こる上に商品の微生物耐性も弱い。
3. 1時間に600本程度しか詰めることが出来ず、一度に大量発注の入る海外からの需要に応えるには能力不足。

〈課題解決への目標〉

① 高性能瓶詰め機の導入

330ml瓶に対応し、ダブル・プリエバキューションシステムを備え、1時間2,000本以上の瓶詰め能力を持つ瓶詰め機を導入し、上記の問題を解決する。

② 野生酵母および野生乳酸菌による乳酸発酵の導入

現時点で、既に海外でも販売できるブランド力を有するが、より一層の付加価値をつけると共に、伊勢、鳥羽などの地域の資源を活用し、海外でその地域の名前の付いた商品を展開することで、地域の名前とイメージを広げていく。そのために、伊勢においては野生酵母と野生乳酸菌の単離と、官能特性を見極めると共に、乳酸発酵によって一般的な培養酵母のみを使用

した商品に比して、pH及び残留糖度を大幅に下げ、微生物学的、化学的安定性を高める。

取り組みの内容

① 高性能瓶詰め機の導入

2回に渡って空気を抜き、不活性ガス（二酸化炭素）に置換する「ダブル・プリエバキューションシステム」の機能を備え、生産能力（1時間あたり2,000本）と、小型のビール充填機をつくる技術力、国内同業界で使用実績、信頼できる技術者を国内に確保しているIMEC社の瓶詰め機を選定。

② 野生酵母の導入

特徴的なクラフトビール用酵母を得ることを目的に、伊勢市の椎の木樹液から採取した「KADOYA1株」と、鳥羽市の無菌的に採取したヤマトタチバナ花から採取した「TB24株」の野生酵母を用い、特徴および実用性を評価する目的で、同一条件でビールの醸造を行った。これら2種類のビールの「香気成分」を、GC-マスマスペクトロメトリーにより分析し、専門家による「官能検査」と「市場アンケート」による評価を実施した。

〈新型充填機による試作開発品をテスト販売（無償）〉

アンケート H24 春期-1

年齢 20代 30代 40代 50代 60代以上

性別 男性 女性

小ビンのビールについて、中ビンのビールと比較しながら、感じた印象（数字）に ○ をつけてください。（上段に小ビン、下段に中ビン）

	強く感じる	感じる	少し感じる	どちらでもない	少し感じる	感じる	強く感じる
香気（フルーティ）	小ビン +3	+2	+1	0	-1	-2	-3
炭酸ガス	小ビン +3	+2	+1	0	-1	-2	-3
酸味（酸っぱい）	小ビン +3	+2	+1	0	-1	-2	-3
苦味	小ビン +3	+2	+1	0	-1	-2	-3
まろい、なめらか	小ビン +3	+2	+1	0	-1	-2	-3
軽い、爽快感	小ビン +3	+2	+1	0	-1	-2	-3
重い、渋み、酸味	小ビン +3	+2	+1	0	-1	-2	-3

他に感じられたことがございましたら、よろしければご記入ください。

アンケートにご協力をいただき、本当にありがとうございました。

いただいたご意見を、今後のより良いビールづくりに活かしたいと思います。

伊勢角屋 謹言

有限会社二軒茶屋餅角屋本店

代表取締役社長 鈴木 成宗

所在地：三重県伊勢市神久6丁目8-25

連絡先：TEL 0596-21-3108 FAX 0596-21-3109

E-mail：narihiro@kadoyahonten.co.jp

URL：http://biyagura.jp/ec/

企業情報

従業員数：80名

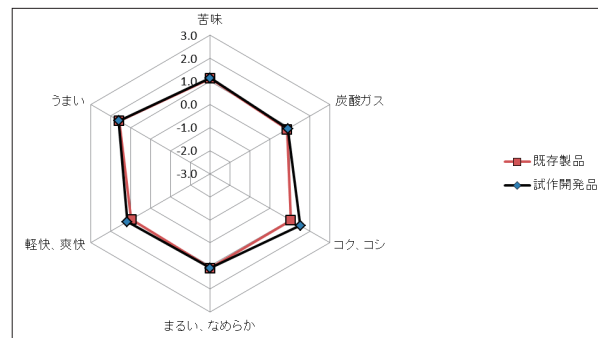
資本金：5,800万円

業種：食料品製造業

特 色：天正3年（1575年）に二軒茶屋餅を創業。その後、味噌、醤油、溜りの醸造をてがけ、この経験を活かし、1997年より伊勢志摩地区ではじめての地ビールを製造。

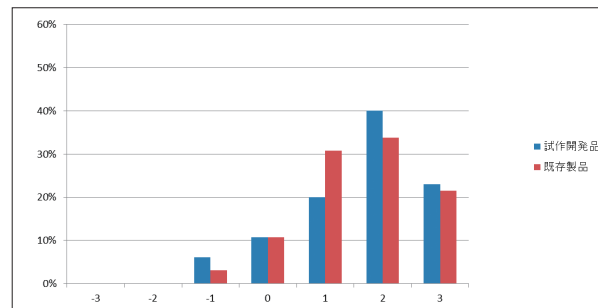
〈味の違い〉

「コク」や「コシ」、「軽快」や「爽快」という項目で、既存製品よりも試作開発品の方が高い数値となった。「飲みごたえ」と「爽快感」がいずれも高いことは、フレッシュな鮮度の高い味の印象を、試作開発品の方が強く感じたからだと思われる。



〈うまいと感じたか〉

うまみにおいては、詰めたての鮮度が高い試作開発品が、「荒々しい」と思われたり、「味にまとまりがない」と形容されることもあり、評価が分かれた。これは試作開発品が新型瓶詰め機により鮮度を損なわない充填がなされたためと思われる。



取り組みの成果

〈達成度指標の実現について〉

新型瓶詰め機で充填された試作開発品と、既存の瓶詰め機で充填された既存製品を比較し、酸化を防ぐ充填の仕組み効果を確認。

1. ヘッドスペース（液面から王冠までの空間）を測定し、ばらつきの精度を確認。
2. 酸化による劣化の、香味への影響を調べるために、訓練された者によるテイスティング比較を実施。

〈検証結果：試作開発品製造における各種効果分析〉

	入り身量の誤差	テイスティングによる劣化の比較
既存製品	± 13.3 mm 変動係数 0.164	色・香り・甘みと苦みのバランスが変化。酸化による劣化顕著
試作開発品	± 6.9 mm 変動係数 0.129	香りは変化しているが他は許容範囲
既存製品と比べた各種効果	誤差 6.4 mm、 変動係数において 0.035 ポイント低減	酸化による劣化が、著しく抑えられた

本補助事業における試作開発の取り組み内容は、既存製品の高付加価値化のための生産方法の確立であり、条件を満たす設備の導入と酵母の研究が主要なポイントであった。現段階で、以前と比較すると、製品の安定性は向上したが、改良の余地も残っており、事業終了後も酵母の研究を高度化していく。

開発製品・技術等のアピール

海外市場では、弊社ブランドである「伊勢角屋麦酒」はInternational Brewing AwardやWorld Beer Cup等、海外のトップクラスの品評会でも多くの受賞をしているため、特にこの数年海外からの輸出の要望が多い。

今後の展望

既にアメリカ、カナダ、シンガポール、オーストラリアの4か国には試験流通を始めており、現在、台湾、ブラジル、スウェーデン、香港、中国、ベトナムからも330ml瓶で且つ常温流通が可能ならば、弊社のビールを今すぐにもでも取り扱いたいという提案が来ている。まずは実績のある取引先から販売し、次に先方から要望のある新規の取引先に対して輸出を行い、今後拡張していきたい。