

## 発酵製法を用いたノンアルコールクラフトビールの開発

～シラフでも思いっきり楽しめる世界をつくる～

株式会社トリクミ

### 事業の概要と経緯

私たちは、「誇れるまちの未来をつくる」をミッションに、飲食店や宿などリアルな場の運営をおこなう自社事業と、デザインやプロデュースを軸にお客様の課題を解決するクリエイティブ事業の2つの事業をかけ算し、人が集い、笑顔が生まれ、まちに新たな変化や文化を生み出すクリエイティブカンパニーです。

今回、ノンアルコールビール事業「CIRAFFITI (シラフィティ)」を新たに立ち上げました。

きっかけは、様々な活動の中で、居酒屋や飲み会において「かっこいいと思えたり、楽しい気持ちになるようなノンアルコールビールがない!」と思ったことでした(私自身もお酒が弱く、お酒があまり飲めないことに強いコンプレックスを感じていました)。ノンアルコールビールは種類も少なく、好んで選んでいる状態ではなく、世の中にあるノンアルコールビールの味わいはどれも正直ビールとは似て非なるもので、味の個性やバリエーションも少なく、飲んでいて「かっこいい」「楽しい」と思えるものではありませんでした。そこで、毎日飲める王道の味わいから、スポーツの後や暑い日にゴクゴク飲める味わいなど、選ぶ楽しさのある、美味しく、高品質なノンアルコールクラフトビールを開発することを目指しました。

### センターとの関わり

新分野の事業であり、私たちが目指すノンアルコールクラフトビールを作り出す製造方法、技術習得について相談したのが始まりでした。

「ものづくり人材育成塾」というオーダーメイド型の課題解決支援事業に参加し、酵母の発酵特性や製造技術の習得、様々な試作・評価を繰り返し行いレシピ策定に取り組みました。得られた成果を基に、クラウドファンディングも活用しながら、醸造所を開業し、2022年秋に製造販売することができました。

### 企業様のコメント



アルコールを1%未満に抑える為、酵母発酵の動きをみる実験に取り組みました。酵母が生き物の為どのタイミングで発酵が止まるのか、また納得いく味のバランスを見つけるのに苦労しました。担当研究員さんのご協力もあり、酵母の特性、環境、タイミング、発酵率など試験分析を繰り返したことにより、商品化に至り感謝しています。

醸造責任者 橋本 龍寛 氏

### 今後の展開

現在、開発した3種類のローアルコールビール「Session IPA」、「Sour Ale」、「Salty Sauna」を販売しています。今後は地元、八頭町農家と協力し、地元素材でノンアルコールビールも造っていきたいと思っています。人口最少県、鳥取県の自然豊かな八頭町から全国、世界に通用するブランドに育てる意気込みで取り組んでいきます。



原料となるモルト



CIRAFFITI(シラフィティ)

【企業名】	株式会社トリクミ
所在地	〒680-0521 八頭郡八頭町安井宿 702-3
電話	0858-71-0622
URL	<a href="https://torikumi.co.jp/">https://torikumi.co.jp/</a>
事業内容	飲食及び宿の運営 経営、ブランディングに関するコンサルティング、商品の販売、プロデュース、飲食店プロデュース・コンサルティング、イベントなどの企画・運営

### 担当研究員のコメント

発酵製法によるローアルコールクラフトビールを開発することができました。今後も鳥取県から世界に通用するブランドとなるようサポートしていければと思います。

企画・連携推進部 企画室  
室長補佐 茂 一孝

## AI画像処理による面相印刷不良検出

～フィギュア製品の自動画像検査システム開発を目指して～

株式会社グッドスマイルカンパニー

### 事業の概要と経緯

弊社は、アニメ、ゲーム、漫画、映画など様々な作品に登場するキャラクターを中心に、手のひらサイズの2.5頭身でデフォルメした可動フィギュアを製造しております。キャラクターの面相（顔）印刷が、フィギュアの表情の微妙な変化を生み、品質に大きく係る部分であるため、製品検査は一つ一つを人が確認する必要があり、負担がかかる作業になっていました。

そこで電子・有機素材研究所にご協力いただき、AI画像処理を用いた面相印刷の製品検査自動化に取り組むこととしました。

### センターとの関わり

鳥取県の「MONOZUKURIエキスパート」事業での工程視察から、検査工程の自動化についての課題共有させていただいたことがきっかけでした。

検査の自動化への取り組みとしては、①撮影装置の設計製作、②AI画像検査モデルの設計がありました。①については、顔パーツを載せると、照明反射を抑えた暗箱内に移動し、カメラで撮影後、手元に戻ってくる半自動装置を開発いたしました（図1）。樹脂製品であるため、静電気によるホコリ付着が問題となるため、イオナイザーも実装しました。

①で集めた画像を基に②のAI学習モデルの設計に取り組みました。良品画像のみ100枚程度を学習させることで、製品画像の不良箇所をピクセル単位で検出するモデルを作成し、樹脂部の汚れ、異物や印刷の擦れを検出するAIを開発することができました。

完成したAIを搭載



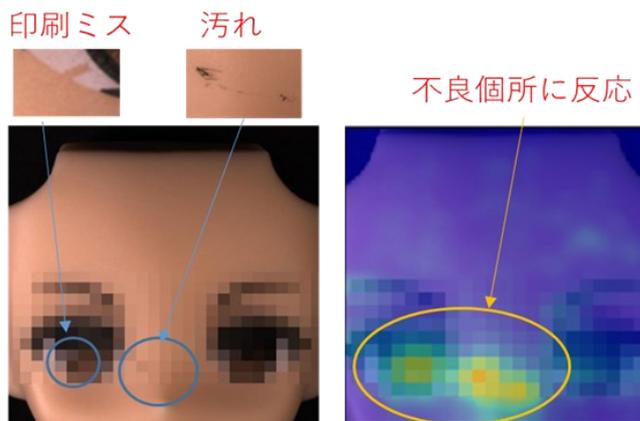
図1:制作した撮影装置  
（※著作権保護のため一部ぼかしています）

した撮影装置を用いて、フィギュアの面相印刷検査の実証実験を行ったところ、92%の精度で不良箇所をピクセル単位で検出できることが確認できました。課題として、偽陰性（不良品に反応できず良品判定）が発生するため、閾（しきい）値を厳しくするなど改善が必要です。

### 今後の展開

AI画像検査装置の有効性が確認できたことから、弊社主導にてAI画像処理ベンダーの選定を行うことができ、現在導入に向けて検討を行っております。

今後も、生産現場に携わりながら今回の開発経験を活かし、新たな生産性向上にトライしていきたいと思っております。



AIによる不良検出結果  
（※著作権保護のため一部ぼかしています）

【企業名】	株式会社グッドスマイルカンパニー 楽月工場
所在地	〒682-0925 鳥取県倉吉市秋喜 243
URL	<a href="https://www.goodsmile.info/">https://www.goodsmile.info/</a>
事業内容	フィギュア製造

### 企業様のコメント



「かわいさ」のデータ化とそれを検査に使うのは難しいと思っていましたが、技術支援のおかげで実現する可能性が現れたことに感謝しております。

実用化に向けて引き続き取り組んでいきたいと思っております。

技術部 植田大祐 氏

### 担当研究員のコメント

本テーマにより、AI画像処理による検査自動化実現へ大きく前進できました。

今後も各工程での生産性向上を目指し、引き続き支援してまいります。

電子システムグループ  
主任研究員 山根 知之