

ガスクロマトグラフによる香気成分を軸としたレシピ構築

桐山 透

緒言

カクテルや料理に使用される飲料、食材などの素材は全て、一つ一つが数百の香気成分で構築されている。我々の風味体験全体の最大 90%は嗅覚に関与していると言われるように¹⁾、素材が持つ香りは、その数多の香気成分のバランスで成り立っている（最終的にはそこに呈味がかけ合わさることにより、風味が確定され、味わいに立体感が出る）。この香気成分を分析することのできる機器のひとつとして、GC-MS（ガスクロマトグラフィー質量分析計）が挙げられる。元は金属などの物質中や、水質などの調査、ラットの細胞検査等その他様々な研究の解析の為に使用されてきたが、実際にはお酒や食物の分析にも、40年以上前から用いられている。しかしながら、そこから長い年月を経た現代においても、未だにこの香気成分を活用したレシピを見かけることは殆ど無い。先人達が残したデータと、独自に GC-MS にて分析を行ったデータを用い、様々なカクテルを作ることで、著者はこの香気成分を軸としたレシピ構築の可能性を探ってみた。結果、バランス、フレーミング、エンハンスの 3 通りの方法に行き着いたので、その概要を後述する。

レシピ構築の方法

1. バランス(Balance)

GC-MS を使用することにより、その素材が保持しているであろう可能性の高い香気成分が其々数値化され、グラフとして書き出される。様々な香り分子によりその素材の香りが決定づけられるのだが、同じジャンルのお酒をガスクロマトグラフにかけると、ある一定の形状が見えてくる。特に揮発性香気成分を多く含む蒸留酒であるジンで比較してみると、大部分を占める香気成分はおおよそ似通っており、香り分子の構成図だけで見るとそこまで差が無いとも言える。但し、特にフローラルな香りを持つジンと、シャープなドライジンを幾つか比較した際、前者では比較的多く含まれているもの、後者では殆ど含まれていないが前者では僅かに計測できたものがあり、ここにフローラルを際立たす何かがあるのではと推測した。著者はこれを基に、サイドカーのツイストカクテル（オリジナルに独自のアレンジを加えたもの）を作成。多量のリモネンをベースに、リナロールと少量のシメンを加えることで、フローラルなサイドカー（ブランデーをベースとしたクラシックカクテルのひとつ）を再現できないかと模索した。結果、ベーススピリッツであるブランデーの持つ香りが支配的である為、花束のようなフローラルさを突出させるには工夫が必要なものの、非常にバランスの取れた華やかなサイドカーに仕上がった。考察として、ジンのように香り高い花そのものを大量に蒸留し、それを素材として組み込んだ訳ではないので、花の香りを香り分子のバランスのみで再現することは難しいが、特定の香り分子のある一定のバランスを踏まえて用いてレシピ構築することで、味わい自体のバランスを取ることは出来るのではという仮定に至った。

2. フレーミング (Framing)

緒言にて前述した通り、調理に使用される素材の香りは其々、数多の香気成分が織り成すバランスで成り立っている。その中でも特筆すべきは主要香気成分となる、香気成分総量のうちの多くを占める（計測で大きなピークを示す）もの、そして特香成分となる少量でもその素材たらしめる存在感を持つもの（バニリンやシンナムアルデヒド等）の二つである。筆者はこの 2 要素に焦点を当て、例えば上記バニリンのような主要香気成分を共通で持つ素材を組み合わせることで、カクテルの最終的な味わいにどう影響があるのかを探ってみた。この観点で様々なカクテルを制作した結果、一見風変わりな組み合わせのレシピでも、きちんと同

じ枠内に風味がまとまる傾向があると推察出来た。例えば梅酒、クランベリー、パプリカには、主要香気成分として杏子のような香りのベンズアルデヒドが多く含まれている。フルーティとベジタルのノートが混在し、味のバランスが崩れないかと懸念されたが、最終的にはオフフレーバーも現れず、綺麗にまとまった。著者の経営するBARのシグネチャーカクテルのひとつである『不思議なココ (Strange Coco)』は、アスパラガスとすり胡麻に2-メチルピラジンというナッツやココア様の香りがする香り分子が含まれていることから着地点をココナッツフレーバーとし、そこからココナッツと共通香気成分を持つ素材であるジャスミンやアーモンドなどと組み合わせてレシピを構築。結果こちらでも、様々なベクトルを持った不思議な味わいではあるが、ココナッツ風味という枠内に収まったカクテルに仕上がった。 γ -デカラクトンに着目し、和牛ベーコンをバターソテーして浸漬したウォッカと桃を組み合わせた『On Her Palm』も好評を得ている。

3.エンハンス (Enhance)

蒸留酒など、既に商品として完成されているもの、もしくはメインとして使用したい素材をガスクロマトグラフィの分析にかけ、そこで示される可能性のある主要香気成分に着目し、その香り分子を共通で持つ素材を掛け合わせて作るビターズ (様々なハーブ・ポタニカルを使用して作られる苦味酒で、カクテルにおいて調味料のように少量使用される) を作ることで、簡単にそのお酒が持つ風味を強化 (エンハンス) 出来るのでは無いかと仮定した。著者の経営するBARのシグネチャーカクテルである『Light It Dark』では、ウニクムというハーブリキュールを独自にガスクロマトグラフィにかけ、可能性のある主要香気成分3種をピックアップし、其々の香気成分を集めたオリジナルビターズを作成した (ここではカンフェンビターズ、リナロールビターズ、 α -クルクメンビターズを作成)。これらを加えることで、ウニクムの持つ強いビターフレーバーがさらに強調され、さらにキックのあるカクテルへと昇華した。これを応用すれば、例えばベースとして使用したいお酒が決まっている際に、それをガスクロマトグラフィで分析、そこから導き出された主要香気成分に合わせたビターズを使用することで、容易に味わいを強化することが出来、これはメニューを置かないBARで顧客の要望に即興で応える際にも活用することができる。またカクテルコンペティションなど、ベーススピリッツが指定される機会にも順応することが出来ると想定される。

要約

ここまで記した方法を駆使することにより、今までは作り手の感性に委ねられていたレシピ構築が、化学的な結びつきによりロジカルに説明、組み上げていくことが出来るようになる。ヒトは説明され、納得することによりそのモノに価値を感じる傾向があり、これによりカクテルの完成度がさらに洗練されるのではと予測出来る。また、この発想は料理にも応用が可能で、前述したカクテル『不思議なココ』で使用した素材をそのまま親交のあるフレンチビストロに持ち込み、一品作って頂いたが、こちらでも綺麗に味が纏まっていた。この点からも、飲食業界全体に組み込んでいくことの出来る、可能性に満ちた手法であると著者は考えている。しかしながら、ガスクロマトグラフは100%のデータではなく、あくまで可能性のある結果を提示する事、分析条件により検出される分子や数値が変わってくる事、連続して使用する事で事前に分析した検体のデータが残っている場合が稀にある事等の欠点に加え、昨今の世界情勢によりヘリウムガスの輸入量が制限され、施設により使用上限が発生してきている等、解決すべき問題も多々存在する。ヒトの味に対するメカニズムも解明されていない点が多いことから、まだまだ不明瞭な方法ではあるが、将来的な飲食業界の発展の一翼を担う技法となることを願っている。

参考文献

1)ベルナル・ラウース, ピーター・クーカイト, ヨハン・ランゲンビック: 香りで料理を科学する フードペアリング大全. p.18 (2021)

著者紹介

桐山透 2017年7月、大阪の北浜にてBAR『KIRIP TRUMAN』を開店。翌々年の2019年9月には、同じく大阪の本町に日本初のモクテル専門店『The Mocktail Bar MORI (現 TMBM)』を開店させ、ノンアルコールドリンクの可能性を提供している。素材の持つ香気成分に着目し、そこからレシピを構築する類を見ない前衛的なスタイルが特徴である。また独自に映像制作も行っており、自身店舗の販促動画、及び他店舗のカクテルや料理のメイキングビデオを制作し反響を得るなど、バーテンダーの枠組に捉われない精力的な活動を続けている。2021年『ワールドクラス』ジャパン TOP50。

KIRIP TRUMAN INSTAGRAM



TMBM INSTAGRAM

