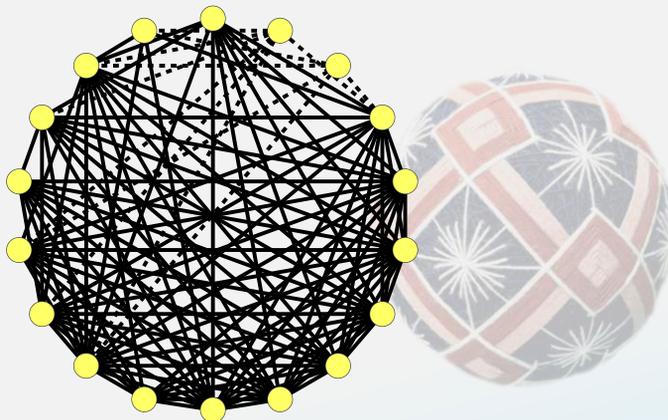


多変量解析法「HIGOMARI®」 を用いた受託解析サービス



さあ解析の新時代へ



HIGOMARI®は、多変量解析の一種である相関ネットワーク解析に、偽陽性要素の除外および偽陰性要素の取り入れを追加した解析法です。

これにより、解析精度と機能が向上し、これまで見えなかった関係性をより正確に見ることが可能になりました。

(特許第6318334号)

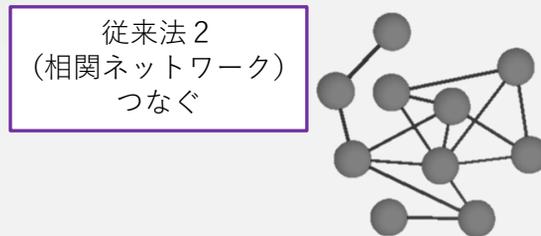
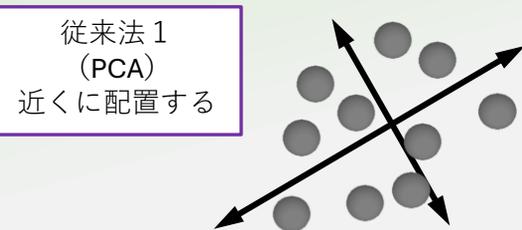
HIGOMARI®という名称は、解析によって作成されるグルーピング図が熊本の伝統玩具「肥後まり」の精緻な美しさを想起させることに由来しています。



写真：熊本国際民藝館 提供

HIGOMARI®の特徴

従来の解析法は似た要素を近くに配置する（従来法1） / つなぐ（従来法2）ことにとどまり、単純な関係性しか見ることができませんでした。



HIGOMARI®は従来法2の後、さらに独自アルゴリズムを用いた2段階の解析を追加することで、高い精度で関係性のある要素をグルーピングします。

1段階目の解析（FPO：False-Positive-Out）

従来の相関ネットワーク解析で作成したグループから、一見関係性があるように見えるが実際に関係性の無い要素（偽陽性要素）を除外します。

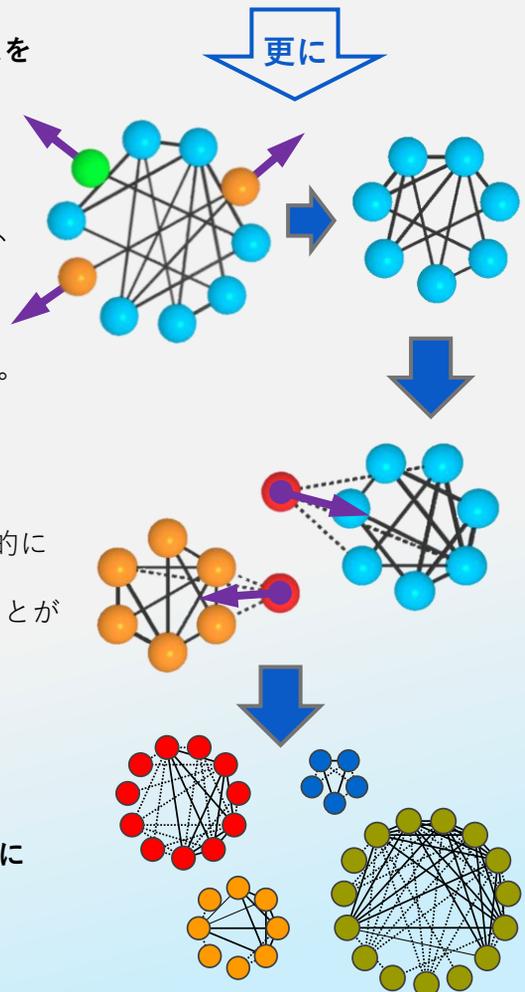
従来の手法では解析できなかった膨大な数の要素も高い精度でグルーピングすることが可能になりました。

2段階目の解析（FNI：False-Negative-In）

類似性のみで判別できない、FPOで漏れたものの潜在的に関係性のある要素をピックアップします。

従来の解析で見落とされてきた関係性も正確に知ることができるようになりました。

これら、2つの解析を組み合わせることで構成要素が重複しない、独立したグループが構築され、より事実に応じた解析結果を提供できるようになりました。



HIGOMARI®は、種々の評価系や計測器、分析機器などから得られたデータの一括解析に有効です。**要素は条件さえ揃っていれば何でも良く、種類、単位、スケールを問いません。**

「要素」は被測定物のことを示し、例えばライフサイエンスでは遺伝子と代謝物など、経済では企業の財務指標と株価など、生産設備の品質管理では平均故障間隔とタクトタイムなどが挙げられます。

代表的な利用シーンとして、「分類」と「特徴選択」を紹介します。

「分類」関係性のある要素をグルーピング

解析により得られたグループにおいて、機能が既知の要素にアノテーションを付与することでグループの意味を解釈し、同グループの機能が不明の要素を新規候補として見出します。

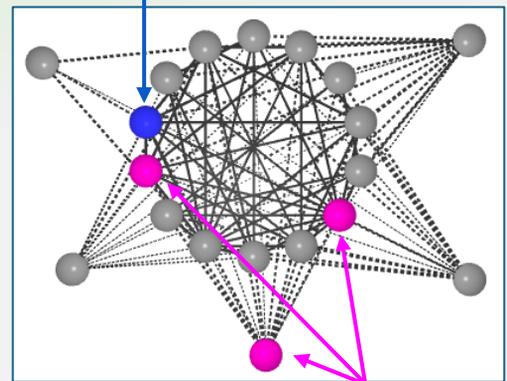
例：ゴーヤの苦み成分の生合成についての研究

ゴーヤから得られた遺伝子約2万7千個の様々な条件下における発現量を記録したデータを利用しました。

HIGOMARI®の前身の解析法では、苦み成分に寄与する遺伝子の候補を2万7千個の中から一気に19個まで絞り込むことができ、その中から苦み成分に関係のある3つの遺伝子が新発見されました*。

これ以降も継続的に開発を行い、HIGOMARI®では約1/4の解析時間で同様のグルーピングが可能となりました。（特許出願中）

苦み成分合成に関与する既知の遺伝子



*Takase, S. et al., *J. Biol. Chem.*, 294(49), 18662–18673 (2019).

新たに見つかった苦み成分に関与する遺伝子

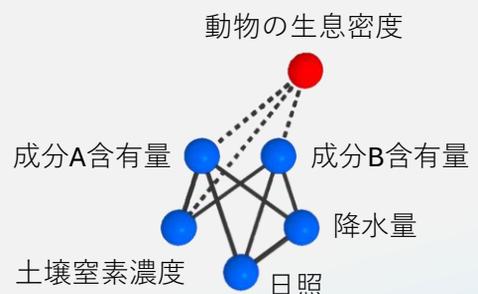
「特徴選択」興味のある効果に関係が深い因子をグルーピング

目的要素（効果）と説明要素（因子）が明確なデータセットを一括解析することで、目的要素のグループに含まれる説明要素がその要因である可能性が高いと判定します。

例：薬用植物の栽培条件を最適化するための条件の解析

複数の採取地で収穫された薬用植物について、目的の薬効成分の含有量及び各種栽培条件（気温、降水量、土壌窒素など）を記録したデータを準備します。

薬効成分の含有量に直接的及び間接的な関係性が強い栽培条件の候補を一気に抽出できることが期待されます。



HIGOMARI®は、

- 要素の条件が揃っていれば、種類、単位、スケールを問いません
- 要素は異種・異質データも組み合わせ可能です
- 設定する値は想定ของกลุ่มサイズの範囲のみであり、統計的な手法を用いて最適なグループが自動的に構築されます
- グループサイズは調整可能であり、グループ間での要素の重複はありません

ライフサイエンスに限らず、経済、金融、マーケティング、物流などの分野においても、新たな分類、特徴選択手法として、HIGOMARI®を提供いたします。

受託解析サービスの流れ

本受託解析サービスは、お客様が保有する多変量データをHIGOMARI®を用いて解析を代行させていただくサービスです。



打合せでは、お客様が保有する多変量データをHIGOMARI®で解析した結果から期待できる効果について説明を行います。

解析はHIGOMARI®アルゴリズムを用いた基本解析を行いますが、お客様の要望に柔軟に対応いたします。お気軽にご相談ください。

お問合せ

HIGOMARI®は、種々の評価系や計測器、分析機器、アンケートなどから得られたデータの一括解析に有効です。

経済、金融、マーケティング、物流など、複雑な相関関係を持つデータを扱う分野でご利用いただけます。さらに、我々の思いも寄らないところでも使い道は様々です。

多くのデータを有しているものの、既存の解析法では興味のある要素をうまく捉えられないといった悩みはございませんか。

HIGOMARI®は、このお悩みを解決します。

お客様がお持ちのデータがどのようにHIGOMARI®で活用できるかについてご興味があれば、ぜひお気軽にご相談ください。

詳細については、下記の連絡先にお問い合わせください。



HIGOMARI®ホームページ



お問い合わせフォーム



HIGOMARI®紹介ビデオ

肥後まりの写真：熊本国際民藝館 提供

Hirata

研究開発本部 遺伝資源研究開発部

〒861-0198 熊本県熊本市北区植木町一木111番地

TEL. 096-272-5528 (09:00 ~ 17:00 土日祝除く)

E-mail. h_higomari@hirata.co.jp

2025.04