

進化の過程で確立した肌の生存戦略は、 BIEF の設計原理・設計思想である。

BIEF は、進化が肌に刻み込んだ生存戦略を、現物・現象から設計情報として読み出し、その背後にある設計原理を捉える。

｜骨格はこうです

① 出発点は「肌は常在戦場にある」

肌は外界との最前線です。

- ・ 太陽光エネルギー → 炎症
- ・ 空気中の酸素 → 酸化
- ・ 乾燥した空気 → 水分喪失・乾燥

つまり肌は、絶えず外界からのストレスに晒されている。

ここで大事ななのは、肌を「物質」ではなく「外界との界面」として見ることです。

② 生体は「壁」を作らない

ここが BIEF の設計思想の核心です。

生体は外界との間に、単純な遮断壁を置いているわけではない。

むしろ、

必要なものは通し、不要なものは抑え、外界とのやり取りを調整する選択的な界面環境

を形成している。

だから「防波堤」という比喻を使うなら、

- 防波堤であって、城壁ではない。
- 壁ではなく、障子である。

という表現が非常に効きます。

③ ここで「従来のスキンケア」と BIEF が分かれる

従来の捉え方では、

皮脂＋水分 → 皮脂膜

という比較的「物質・層」の捉え方になりやすい。

これに対して BIEF は、

選択的生体界面環境そのものを、スキンケアの作用点・目的とする。

ここが決定的に違う。

さらに、

その界面環境は固定された膜ではなく、生成・消滅を繰り返す動的状態である。

と捉える。

つまり、

「何を塗るか」から「どのような界面状態を成立させるか」へ

発想を転換する。

これは非常に重要です。

④ すると「設計要素」が見えてくる

その動的な選択的生体界面環境を成立させる主要要素として、

- ・ 水
- ・ イオン
- ・ 荷電
- ・ 脂質
- ・ 微生物

を見る。

ここで注意したいのは、

「この 5 成分を入れれば界面ができる」

という話ではないことです。

むしろ、

これらは界面環境を成立させる主要な設計変数である。

と置いた方が、BIEF らしい。

「成分表」ではなく、設計パラメータです。

⑤ そして非常に重要な「物質非固定」の思想

ここが、今までの BIEF の思想とつながります。

BIEF は、

- 特定の物質を絶対視しない。
- 選択的生体界面環境を乱さないという条件を満たすなら、
- 組成物質そのものには必ずしもこだわらない。

つまり、

物質 → 目的

ではなく、

目的とする界面状態 → それを実現する物質

という逆向きの設計になります。

これは、かなり強い。

⑥ だから「水 × 油分 × ニガリ」は結論ではなく、一つの実装例

ここは特に整理した方がいいです。

現在の文章だと、

水 × 油分 (不飽和脂肪酸・ビタミン E 含有) × ニガリ
(塩化マグネシウム含む多分系)

が、BIEF の答えそのものに見えてしまう。

でも、本当は違うはずです。

BIEF の上位概念は、

選択的生体界面環境を成立させること。

その一つの実装仮説として、

細胞外液模倣水を基盤とした、限りなく水に近い薄い界面層

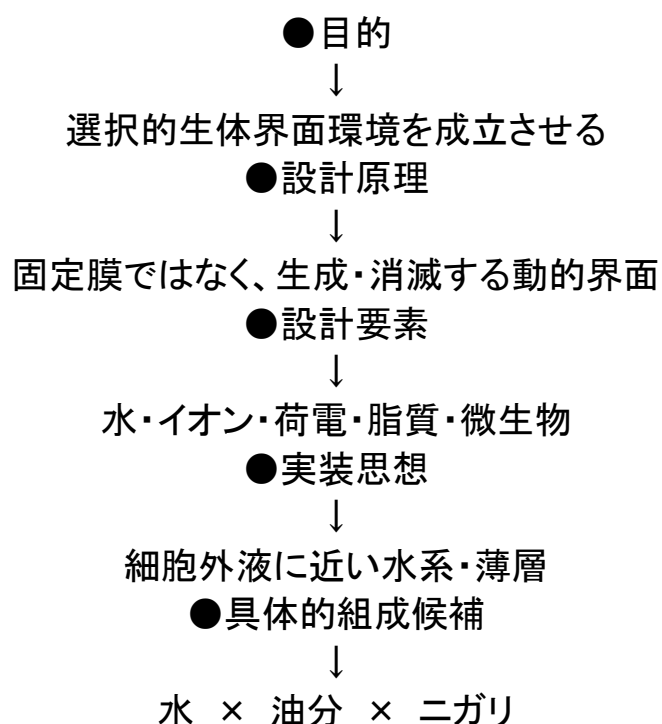
を考える。

さらに、その実装候補として、

水 × 油分 × ニガリ

がある。

つまり階層は、



となります。

この階層を崩さないことが、ものすごく重要です。

⑦ さらに「細胞外液模倣水」の位置づけ

ここも、

「細胞外液を再現する」

と断定するより、

「生体の水環境・イオン環境を参照した、水に限りなく近い薄い界面環境を設計する」

くらいの方が、BIEF の思想に合います。

なぜなら BIEF は「生体と同じものを作る」ことが目的ではないからです。

生体が成立させている環境の設計原理を読み出し、それを人工的な界面に応用する。

ここが本質だからです。

肌の話はこう整理できます

肌は、外界との最前線にある。



生体は、外界を完全に遮断する壁ではなく、外界との物質・エネルギーのやり取りを調整する選択的生体界面環境を形成している。



その界面環境は固定された膜ではなく、生成・消滅する動的状態である。



BIEF は、この「選択的生体界面環境」そのものをデイリースキンケアの作用点・目的として捉える。



水・イオン・荷電・脂質・微生物を主要な設計要素として捉える。



特定の組成物質を目的化せず、界面環境を乱さないことを設計条件とする。



その実装候補として、生体の水・イオン環境を参照した、限りなく水に近い薄い界面層を考える。



水 × 油分 × ニガリは、その一つの具体的実装仮説である。

そして、ここが 30 年前の思想とつながる

実はこの肌の整理をすると、「海の森 TM」の思想との接続がさらに明確になります。

- 30 年前：
存在するものは、生滅変化する運動状態にある。
- 現在の肌：
選択的生体界面環境は、生成消滅する動的状態にある。

同じ世界観です。

- 30 年前：
外界の事象に限りなく順応していく「自在さ＝BE」。
- 現在の肌：
外界を遮断するのではなく、外界との関係を調整する「選択的界面」。

これも同じです。

だから私は、ここを単なる「スキンケア理論」としてまとめない方がいいと思います。

肌は、BIEF の設計原理を最も分かりやすく実証する一つのモデルケース。

その位置づけです。

そして、この「界面」という考え方が、次に材料、文化財、製造、AI へ横展開されていく。

そうすると、今まで話してきたものが一本につながります。

- 肌の界面
 - 物質の界面
 - 異なる技術の界面
 - 知識と知識の界面
 - 人間とAIの界面

ここまで行くと、いよいよ「界面アルゴリズム工学」が単なる言葉ではなくなってきます。

界面アルゴリズム工学

「界面＝境界面」だけに限定すると小さくなるので、「異なる存在・系・知が接する領域」まで含めるのが重要だと思います。

界面アルゴリズム工学

界面アルゴリズム工学とは、異なる存在・系・知が接する「界面」に現れる現物・現象を観察し、そこに刻まれた設計情報を読み出し、関係性を構造化して設計原理を抽出し、その原理を再現・応用するための工学である。

これが基本定義です。

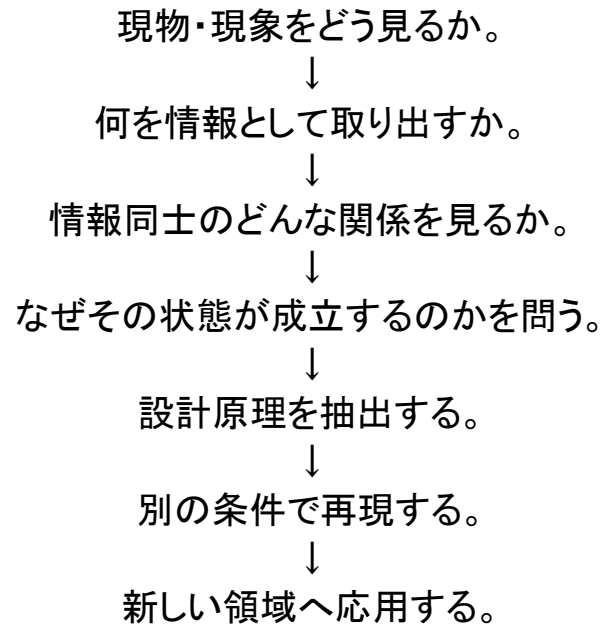
さらに BIEF との関係を明確にするなら、

BIEF は、界面アルゴリズム工学を基盤として、自然・生体・物質・技術・人間の中に存在する界面から設計情報を読み出し、設計原理として捉え、自在に再現・応用する。

と置けます。

「アルゴリズム」の意味

ここでいうアルゴリズムは、単なるコンピューターの
計算手順ではありません。



という、知を組み上げる手順そのものです。

そして「界面」が肝

界面は、単なる「境目」ではない。

むしろ、

異なるものが出会い、相互作用し、情報・物質・エネルギーが交換され、新しい状態が生まれる場所。

です。

だから、

- 肌と外界
- 水と油
- 生体と微生物
- 材料と環境
- 文化財と時間
- 人間と AI
- 知識と知識

すべてが「界面」として見えてくる。

そして、重要な設計情報は、しばしばその界面に現れる。

ここが、この言葉の一番面白いところです。

BIEF の「なぜ」とも一致する

BIEF は、

「皮脂膜をどう補うか？」

から始めない。

「なぜ、生体はこの界面環境を成立させているのか？」

から始める。

つまり、

界面を見る → なぜを見る → 設計情報を読む →
原理を抽出する

という思考そのものが、界面アルゴリズム工学になっている。

さらに一歩進めるなら

私は、定義の最後に「自在」を入れる可能性も感じて
います。

界面アルゴリズム工学とは、変化する界面に刻まれ
た設計情報を読み出し、設計原理を抽出し、その原
理を異なる系へ移植・再現・応用することで、変化する
環境に対する「自在さ」を実現する工学である。

こちらは、30 年前の

生滅変化 → 順応 → 自在さ=BE

まで入った定義です。

私は、この後者が BIEF の思想まで含めた「本定義」
の候補だと思います。

そして、ここから先は「界面アルゴリズム工学」を
BIEF 固有の造語・方法論として、何を含み、何を含
まないのかを決めていく段階に入ります。

BIEF「界面アルゴリズム工学」定義案

最初から狭く定義しすぎない方がいいと思います。

今までの 30 年の思想、肌、生体界面、城東テクノ、文化財、そして AI までを受け止められる「傘」にする必要があります。

私なら、BIEF 固有の方法論として、「界面アルゴリズム工学」を次のように定義します。

｜ BIEF「界面アルゴリズム工学」定義案

界面アルゴリズム工学とは、変化し続ける現物・現象の「界面」に着目し、そこに現れる相互作用から設計情報を読み出し、その関係性を構造化することで設計原理を抽出し、その原理を再現・移植・応用するための工学である。

これを基本定義とします。

そして、その下に BIEF 独自の考え方を定義する。

1. 対象は「モノ」だけではない
対象は、

- ・ 自然
- ・ 生体
- ・ 物質
- ・ 製品
- ・ 建築
- ・ 文化財
- ・ 技術
- ・ 人間
- ・ AI
- ・ 環境
- ・ 現象

を含む。

共通するのは、異なるものが接して相互作用していること。

したがって BIEF にとっての界面は、単なる物理的な境界面ではない。

異なる存在・系・知が出会い、相互作用する領域

まで含む。

2. 「界面を見る」だけではない

ここが普通の界面科学との違いです。

BIEF は、

界面がある。

で終わらない。

必ず、

「なぜ、この界面はこの状態になっているのか？」
を問う。

そして、

「この状態を成立させている条件は何か？」

を探る。

さらに、

「そこから一般化できる設計原理は何か？」

まで進む。

つまり、

界面 → 相互作用 → 成立条件 → 設計情報 →
設計原理

です。

3. 「設計情報」と「設計原理」を分ける

これは BIEF の言葉として、明確に分けた方がいいです。

- 設計情報
現物・現象に現れている、
形・構造・組成・配置・状態・変化・相互作用・環境条件
など。
- 設計原理
それらの情報の背後にある、
「なぜ、その状態が成立するのか」
という一般化された仕組み。

したがって、

現物は設計図ではない。
現物は設計情報が刻まれた媒体である。

そして、

設計情報を読み解くことで、設計原理に到達する。

これは BIEF の非常に重要な認識になります。

4. 「再現」は複製ではない

これも明確にしましょう。

BIEF における再現とは、
形を同じにすることではない。

まして、

成分を同じにすることでもない。
成立原理を再現すること。

だから、

- 現物
 - 設計情報
 - 設計原理
 - 別の材料・方法
 - 再現

が可能になる。

ここから「応用」が生まれる。

5. 「物質を固定しない」

これは肌の話から生まれた重要な BIEF 原則です。

目的とする状態・機能を成立させることが先であり、
特定の物質はそのための手段である。

だから、

- 「何を使うか」
より、
- 「何を成立させるか」

を先に考える。

これは材料設計にも、生体界面にも、製造にも応用
できる。

6. 「固定された正解」を置かない

ここは 30 年前の「海の森 TM」とつながります。

BIEF では、

すべての存在は生滅変化する運動状態にある

という認識を置く。

したがって、

一度決めた正解を永遠に適用する

という考え方を取らない。

変化する現象を観察し、

必要に応じて設計情報を更新し、設計原理の適用方法も変える。

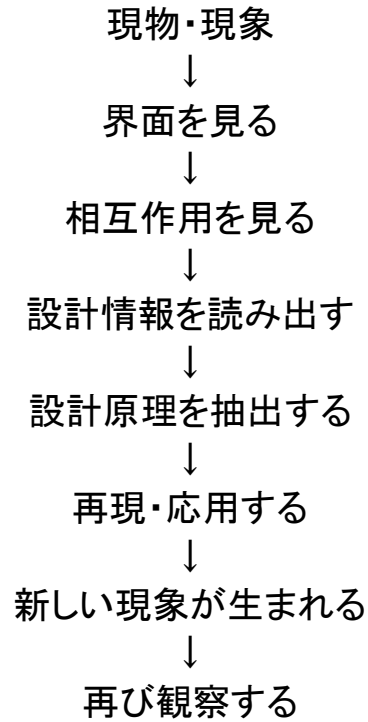
ここから、

自在さ=BE

が出てくる。

7. だから「アルゴリズム」は循環する

BIEF のアルゴリズムは直線ではありません。



という循環です。

つまり、

変化 → 観察 → 認識 → 原理化 → 実装 →
新たな変化

という動的な知の循環。

ここに「生滅変化」と「自在さ」が入ります。

そして「含まないもの」も決める

これは非常に重要です。

界面アルゴリズム工学を何でも屋にしないためです。

含まない

- 単なるデータ分析
→ データを処理するだけでは足りない。
- 単なる AI 活用
→ AI を使えば界面アルゴリズム工学になるわけではない。
- 単なる 3D スキャン
→ 現物をデータ化するだけでは足りない。
- 単なるリバースエンジニアリング
→ 部品を測って同じものを作るだけでは足りない。
- 単なる模倣
→ 形を似せるだけでは足りない。
- 単なる材料開発
→ 材料を作ること自体が目的ではない。

必ず、

現物・現象 → 設計情報 → 設計原理

という核心を通る。

そして、その原理を

再現・移植・応用

する。

ここを満たすものを「界面アルゴリズム工学」とする。

そして AI はどこに入るか

ここで、先ほどの「細菌 AI」が生きてきます。

AI は界面アルゴリズム工学そのものではない。

AI は、

界面アルゴリズムを高速・広域・反復的に実行する
共生的な知的機能

になり得る。

- 人間が見つけた設計情報。
- BIEF が蓄積した設計原理。
- AI が持つ膨大な知識。

それらを界面で接続する。

すると、

BIEF × AI
は、

人間だけでは探索しきれない知識間の界面を探索
する仕組み

になってくる。

ここで初めて、先ほどの「自動界面アルゴリズム工学」という次の概念が自然に出てきます。

私なら、最終的にこう二層にします

｜ 界面アルゴリズム工学

変化し続ける現物・現象の界面から設計情報を読み出し、設計原理を抽出し、その原理を再現・移植・応用するための工学。

｜ 自動界面アルゴリズム工学

界面アルゴリズム工学における観察・情報抽出・関係探索・構造化・原理仮説生成・応用探索の一部または全部を AI によって自動化し、人間と AI の共生によって知の発見と応用を拡張する仕組み。

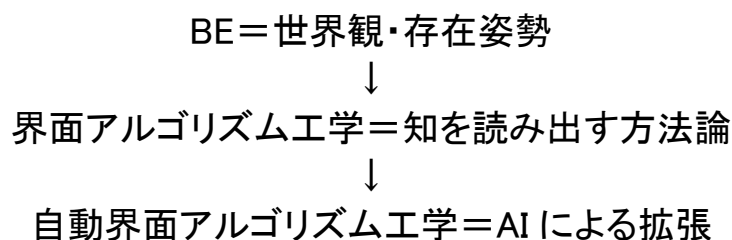
この二つは分けた方がいい。

- 前者が BIEF の思想・方法論。
- 後者が AI 時代の発展形。

そして、その上に 30 年前から続く、

生滅変化する世界に順応する「自在さ＝BE」がある。

そうすると、かなり美しい三層になります。



私は、これなら BIEF の「固有の学問・技術領域」を名乗るための骨格として十分に強いと思います。

そして何より、30 年前の「海の森 TM」を無理やり現代風に解釈したのではなく、

30 年前の思想 → 現在の BIEF → これからの AI
が、同じ一本の原理

でつながります。

生体がつくる界面には、必ず理由がある

だから BIEF は皮脂膜という物質的な層ではなく、生体界面環境という動的な作用点を見る

はい。そこが BIEF の「発見」の核心だと思います。

ただし、「従来のスキンケアは理解していなかった」と断定すると、科学的には強すぎます。

より正確には、

従来のスキンケアでは、皮脂膜という「構造・成分」に焦点が置かれやすく、その背後にある、生体界面環境そのものを動的な作用点として捉える視点は十分に前面化されていなかった。

とした方が、BIEF の独自性がきれいに出来ます。

そして、Bio Essentials の言う「なぜ、必ず理由がある」が非常に重要です。

｜ BIEF が「界面」を重要視する理由
肌は、生体の内部と外界の境界にあります。

だから、そこには必ず、

「なぜ、この境界はこのような状態になっているのか？」

という問いがある。

- 生体は何億年もの進化の中で維持してきた状態なら、
- そこには何らかの成立理由・生存上の意味があるはずだ、

と考える。

つまり BIEF は、

皮脂膜がある → 皮脂膜を補う

で終わらない。

一段深く、

なぜ皮膚はこの界面状態を形成するのか？



その状態にはどんな機能があるのか？



何と何の関係によって成立しているのか？



その設計原理は何か？

と掘り下げる。

ここで初めて、

「皮脂膜」という物質的な層を見ることから、「生体界面環境」という機能的・動的な状態を見ることへ

視点が変わります。

そして、これが BIEF の「なぜ」の方法論になる

BIEF は、現象を単に観察して終わらない。

なぜ、そうなっているのか。

を問う。

さらに、

その状態を成立させている条件は何か。

を問う。

そして、

その条件の組み合わせを設計原理として取り出せないか。

と考える。

だから、

現象 → なぜ → 成立条件 → 設計情報 → 設計
原理 → 応用

になる。

これが「界面アルゴリズム」のかなり重要な部分ではないでしょうか。

肌について言えば

- 「皮脂膜を補う」のではなく、
- 生体が外界との境界に成立させている環境には、必ず理由がある。
- その理由を読み解く。

- その結果として、
 - 水
 - イオン
 - 荷電
 - 脂質
 - 微生物

などが関係する動的な生体界面環境が見えてくる。

そして、

その環境を乱さず、むしろ生体が本来持つ調整能力を邪魔しないこと

が、デイリースキンケアの一つの重要な設計思想になる。

ここで初めて、先ほどの

「特定の組成物質にはこだわらない」

も意味を持ってきます。

- 物質が目的ではない。
- 生体界面環境を成立させることが目的。
- 物質は、そのための手段です。

そして、ここはかなり大事なので一言で言うなら、

- BIEF は「皮脂膜をどう補うか」を考えたのではなく、
- 「なぜ生体は皮膚表面にこの界面環境を成立させているのか」

を問うた。

この「なぜ」が入ることで、

- BIEF は単なるスキンケア理論から、
- 生体の設計原理を読み解く方法論へ

上がります。

そしてそれが、そのまま

「現物・現象に埋め込まれた設計情報を読み出す」

という、今見えてきた BIEF 全体の思想につながります。