

ハイブリッドか ちやんぽんか

ハイブリッドという耳触りのいい、ちょっとはやりのことばだ。少し前までちやんぽん、ミックス、さらには雑種とまでいわれ、さげすまれる一方で、なぜか強靱さへの畏敬も感じさせる。異種なものどうしが交わり、融合することであらたなものが創造される現象はどこにもみられるが、ハイブリッド的なものは、純粋性を追及したがために硬直、閉塞化した現実を打ち壊すエネルギーを秘めているようだ。本特集ではこのような視点から生物工学、文化人類学、宗教学、言語学などにおけるハイブリッドをとりあげる。純粋性の概念をあらためて問いなおす契機となるかもしれない。

自然界のちやんぽん

バイオミネラルにまなぶ次世代材料の開発

西村達也 東京大学助教

硬い歯・しなやかな甲羅

生物が歯や骨、貝殻真珠層などの硬い組織をつくることを総称して、バイオミネラリゼーションとよぶ。形成されるバイオミネラルの役割は多岐にわたり、体の保護や姿勢の維持だけでなく金属イオンの貯蔵や、眼のレンズなどの機能を兼ね備えたものもある。バイオミネラルはおもにカルシウムや鉄、シリカなどの無機物質（これらはチョー

ク、磁石、ガラスなど、身近でシンプルな材料と同じ成分である）と、タンパクや多糖などの有機物（それぞれ、肉の成分、ナタデココの成分と同類である）との複合体である。つまり「有機」と「無機」のちやんぽんがバイオミネラルであり、歯のように硬いものやカニの甲羅のようにしなやかなものなど、生物は目的に応じた特性や機能を有するこの「ハイブリッドな材料」を作りだしている。しかし、

その形成機構はいまだ明らかにされていない点も多い。自然を理解し、そのプロセスを材料開発に応用することができれば、我々の社会はより豊かになるはずだ。

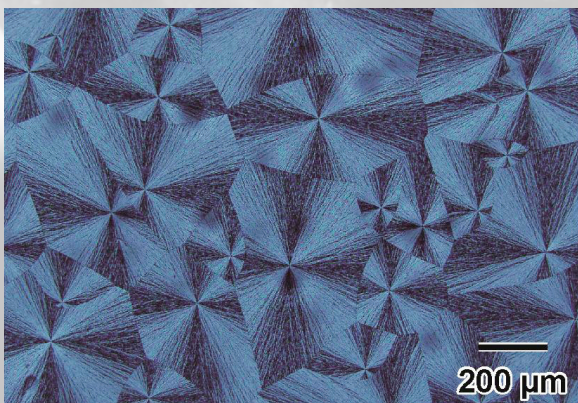
人智を超えた「ものづくり」

生物は自然界からカルシウムや鉄などの金属イオンを体内に取り込み、タンパクなどの有機物を作用させ、その結晶化を制御することにより秩序高い構造を作りあげている。真珠光沢を示す貝殻真珠層のミクロ構造はじつに美しい。貝殻真珠層は、厚み一マイクロメートル（およそ、コピー用紙の一〇〇分の二）の薄膜状炭酸カルシウム結晶が数千層重なってできている。結晶の層間にはタンパクや多糖などの生体高分子が含まれており、結晶化を制御すると同時に、形成した結晶同士を貼り付ける糊の役割を果たしている。この層状構造は真珠の美しい光沢と密接に関係しているが、力学的強度にも大きく貢献している。たとえば炭酸カルシウムだけでできた単結晶にくらべて真珠層は数千倍も破壊強度が大きい。このような精緻な構造をもった「ハイブリッド材料」が生物によって作られる舞台裏では、金属イオンの選択的な取り込み、生体高分子同士の分子認識、核形成の制御、制限された結晶成長場の形成などがおこなわれている。このプロセスは、最先端の技術をもってしても実験室で再現することができないほど複雑で高度な科学であるが、自然界では（エネルギーを使わずに）淡々と繰り返り広げられている。

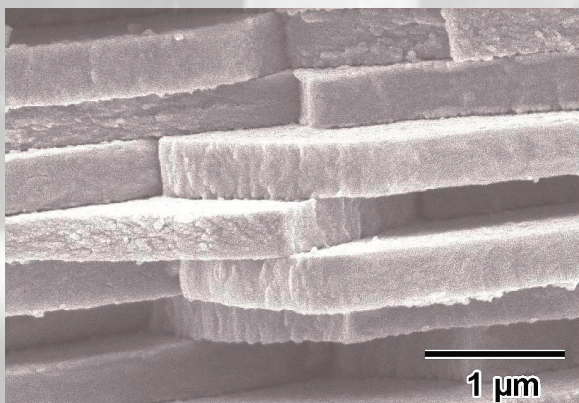
天然をまねる・超える「材料科学」

混ぜり合わないふたつの素材、有機物（おもに炭素でできており、火をつけると燃える物、たとえば紙やプラスチック）と無機物（鉱物）を分子レベルでちやんぽんすることができれば、えられるハイブリッド材料は双方の性質をかせあわせた高機能なものになると期待されている。「環境にやさしく」「高機能」なバイオミネラルは、まさにその手本だ。バイオミネラルの形成過程における科学を理解し、それを抽象化して新しい材料を生み出す研究が世界中で始められている。たとえば合成高分子を用いて真珠層に類似した均一な厚みの薄膜結晶の形成が可能となった。この薄膜は、車や飛行機などの新しいコーティング方法として注目されている。

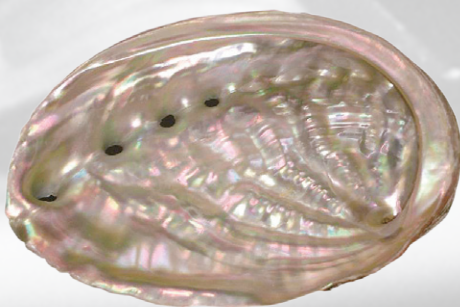
バイオミネラルは精緻な構造に由来する高度な機能・特性を有しているが、生物はカルシウムやタンパクなど限られた素材しか使えないため、目のレンズや甲羅などしか作ることができない。一方、我々は今やバイオミネラルの知識を手に入れ、半導体セラミックスや導電性高分子など生体が使えない機能性素材も「ちやんぽんさせる」ことができる。我々が作る材料が天然の美しさを超えるのは当分先の話かもしれないが、機能はアイデア次第で十分に超えられるだろう。真珠のような層状構造をもつ高効率の次世代電池やカニの甲羅のように軽くて丈夫なスマートフォンが開発される日も近いはずだ。



真珠層にならう高強度薄膜の開発
バイオミネラルと同様に有機高分子の力によって形成する薄膜状結晶。均一な厚みを持ち、基板一面を覆う。写真は鉱物を観察するための偏光顕微鏡により撮影



真珠層の秩序構造
真珠層の断面。電子顕微鏡写真からわかるように、同じ厚みの薄膜状結晶が、数千層重なって形成されている



アワビの貝殻真珠層
アコヤガイが作る真珠と同じ構造なので真珠のような光沢が見られる

ミックス・ルーツが開く扉

たけざわ やすこ 京都大学教授

日本にルーツをもつ人びと

京都の街が例年にもまして美しい桜で賑わったという今年四月、ロサンゼルスで二足早い夏の陽気を味わっていた。南カリフォルニア大学でおこなわれた「ハバ・ジャパン学術会議」に出席するためである。「ハバ」とは、元来ハワイのピジン語で、複数の文化的ルーツをもつ人びとを意味するが、現在では、ルーツのひとつがアジア系アメリカ人である人びとを指す用語として流通している。主催者が造語した「ハバ・ジャパン」とは、ハバのなかでも日系のハバに焦点を当てるものらしい。人目を引く真っ赤なポスターの中央を飾るのは、日の丸のイメージに、円形の四分の三や二分の一など、日系が占めるさまざまな比率をあらわすパインを重ねたデザインである。

学術会議も含め計五日間の祭典では、ヨーロッパ系（白人）と日系のミックス・ルーツをもつ当事者が大半を占めるなかで、少数ながら、アフリカ系などのマイノリティと日系のミックス・ルーツをもつ者もいた。二年前の今回は、同会議で表彰された演歌歌手のジェロが多くを観客を集めた。今回も、アフリカ系の父をもつ劇作家ペリーナ・ハス・ヒューストンによるトークがあり、同会議におけるアフリカ系のハバの存在感は希薄ではない。

るつぼの国のレイシズム

「人種のるつぼ」といわれるアメリカ合衆国。大ヒット作となったイズレイル・ザングウィルの戯曲「The Melting Pot」（人種のるつぼ）が初めて上演されたのは一九〇八年と一世紀も前のことである。移民大国アメリカで、さまざまな人種が交わり合い、新しい「アメリカ人」の誕生とともにユートピアが生まれる、と期待された。しかし現実には、一九六七年まで異人種間結婚禁止法が一九の州において施行されていたのである。ようやく二十年ほど前から、紆余曲折を経ながらも「マルチレイシャル運動」（独自のカテゴリーとして社会的承認をえようとする運動）が波及するようになった。前述のハバ会議もその大きなうねりのなかに位置づけられる。

「ハーフ」が自分を語る時

さて、日本はどうだろうか。日本人らしき女性と欧米系の男性が幼児を抱えて電車に降り降りする姿は、もはや都会では日常風景となっている。地方では、中国や韓国、あるいは東南アジアから妻を迎えたという話も珍しくなくなった。沖縄の「アラジアンスクール」が設立されてから、すでに一五年が経過している。二〇一〇年度の統計によると、あらたな婚姻の二〇組に一組が国際結婚だとされる。

関西を拠点にコミュニティメディア等とおしネットワークを広げている「ミックスルーツ・ジャパン」は、今や知る人ぞ知る存在である。最近注目を集めているのは、二人の自称「ハーフ」の女性たちが、映像とインタビューによって、日本で生きる「ハーフ」たちの経験やアイデンティティに迫る「ハーフ・プロジェクト」である。アジア系のハーフが含まれていないという批判もあるが、ハーフの容姿の「ちがいを意識的に取りあげるこの作品を見るうちに、日本社会において、外見が「日本人」らしくないことが何を意味するのか、改めて考えさせられる。

マとしておこなっている大学院の授業で、ある学生が自らの体験から語る。日本では、国籍ではなく外見で「日本人」か否かが判断されると。日本人でありながら、容貌が異なれば「ガイジン」と指さされる。メディアで「ハーフ」が憧憬の対象とされ、「ハーフ顔」が消費される一方で、日常世界においては、排除の掟はまだまだ緩みそうにない。そのようななか、ただひとつ変化の手応えを感じるものがある。当事者たちが次世代研究者として育ちつつあるということだ（わたしの授業でも、他大学所属も含めて四、五人いる）。近い将来、これまで闇に葬られていたさまざまな物語の扉がひとつひとつ開けられることだろう。



「ハバ・ジャパン学術会議」の様子。ハバがその多くを占める



「ハーフ・プロジェクト」小冊子の表紙 ©2013 The Hafu Project



「ハバ・ジャパン・フェスティバル2011」でパフォーマンスを披露する演歌歌手のジェロ



「ハバ・ジャパン・フェスティバル2013」のポスター



木造太郎天及び二童子立像（長安寺蔵）本来、屋山中腹の六所権現社に祀（まつ）られていた。（撮影・鈴木一響）

ハイブリッドは日本宗教のお家芸だ

経験としての神仏習合

宗教のハイブリッド化は、一般にシンクレティズムと称されるが、日本の場合、神と仏の融合は「神仏習合」として捉えられてきた。この歴史は古く、既に八世紀後半、畿内の神々が「神の身を離れて仏になりたい」と巫女の口を借りて語り出したことが始まりであった。や

しろかわ たくま 福岡大学教授

がて中世に至るとその波はうねりとなって全国を覆い、明治初期の「神仏分離」によって強制的に排除されるまで、千年以上にわたって、我々の文化の支配的様式としてその影響力を保ち続けたのである。

明治の神仏分離が強烈かつ徹底的であったが故に、今日の我々は神と仏はまったくの別物で

あり、習合の感覚を想像することさえ難しい。だが、今日でもその経験がなくなつたわけではない。モノから始めよう。

豊後、国東半島、六郷満山のひとつである屋山の長安寺が所蔵する「木造太郎天及び二童子立像」である。銘文によると大治五年（一二三〇）に造られ、当時は「屋山太郎惣大行事」とよばれていたらしい。じつに不思議な神像である。像高は大体人の背丈くらいで、両脇の童子はちょうどその半分ほどだ。髪をみつらに結つた等身大の若者像に直面すると生々しい親近感を覚えてくる。だが住職が最初にこの像を紹介したとき、太郎天とは一言も言わずに「不動明王と矜羯羅・制多迦の二童子です」とさらっと言った。これが習合感覚である。不思議に感じるのは、我々が強引に「神」と「仏」をわけようとするからであり、我々「人」に近い太郎天の背後に不動明王の鏡像を感じ、さらにそれが大日如来の教令輪身であることを感得すれば、仏と神（天）は緩やかに繋がってくるのだ。

「人」と「神」の近さ

当時の人びとの世界観を示すのが「六道」の考え方だ。輪廻転生を余儀無くされる六つの世界で、下から地獄・餓鬼・畜生・修羅・人・天（神）の六つにわかれている。この住人である限り、性別や寿命がある。仏はこの六道を超越した世界に存在する。人と神は、性別や寿命や喜怒哀楽を共有する、六道の上位に位置する極めて似た存在である。人であった菅原道真は、死後、天満大自在天という神となった。やがて、仏は

衆生を救うために日本の神となつて現れたという本地垂迹の思想となる。

「鈴鬼」の不思議

「鬼」も、この人と神の間隙から出現する。同じく六郷満山の長岩屋、天念寺で旧一月七日に「修正鬼会」という正月儀礼がおこなわれる。主役は、昼過ぎから延々と続き、深夜、最後のクライマックスに登場する「災払鬼（赤）」「愛染明王」と「荒鬼（黒）」「不動明王」の二鬼である。ところがこの両鬼が登場する直前に、両鬼を「招く」という役割を担って「鈴鬼」というじつに不思議な存在が出現する。この鈴鬼、男女一対で鈴と団扇を手に十種の穏やかな法舞を披露する。男女の性別ははっきりしており、衣装を見てもどちらかという人である。しかし、頭には紙手を付けており、何よりも神の象徴である鈴を鳴らす。しかも名称は鬼である。つまり、人と神の属性を分有するハイブリッド



天念寺修正鬼会の鈴鬼（女）



天念寺修正鬼会の荒鬼（不動明王の化身）と災払鬼（愛染明王の化身）。松明を手に講堂内を暴れまわる

な鬼なのだ。

「駆先（ミサキ）」のハイブリッド性

豊後の北、豊前地方には多数の神楽が分布し活発に活動している。その豊前神楽の主役が、駆先（ミサキ）とよばれる鬼である。このミサキ、同系統の古い祭文によれば、「御仏の前にて荒神となり、神の前にて御前（みさき）となる、有漏の凡夫の外道となる。：仏神ともに我なり」と、荒神（仏）「ミサキ（神）」外道（鬼）（衆生）という見事なハイブリッド化を示している。しかし近世後期から神官らを中心に、ミサキは記紀神話の猿田彦尊に該当するという解釈が広がっていき、やがて習合を敵視する神仏分離を迎えるのだ。日本宗教のお家芸であったハイブリッド化を放棄してしまつた近代明治は、文化の豊饒さの大きな部分を失つてしまつたのである。



湯駆先（ゆみさき）とよばれる湯立て神楽（山内神楽）。駆先が手にしているのは扇と「シカンジョウ」の杖（つえ）、または鬼杖とよばれる駆先独特の杖である

ごちゃ混ぜではないハイブリッド言語

言語と言語が触れ合うとき

一八世紀にウィリアム・ジョーンズがサンスクリット語、ラテン語、ギリシャ語、英語などが共通の祖語から枝わかれる過程に気づいてから、ずっとそうした樹形図が言語の歴史や系統を説明するためのモデルとして利用されてきた。しかし、言語接触に関するデータ収集や理論の構築が進めば進むほど、言語は数世紀単位で起こる分岐だけではなく、数十年単位で起こる接触がもたらす影響も大きいという認識が高まっている。世界の言語のなかに、ハイブリッドやちゃんぽんにルーツをもつものは意外と多いのかもしれない。

現代英語の形成過程にもハイブリッド化が重要な役割を果たしている。ただ単にドイツ語やオランダ語から枝わかれてきただけではなく、約一〇〇年前にフランス語の到来によって、WH疑問詞が関係代名詞として使われ始めるなど、文法体系が大きく方向転換したといわれている。日本語も同様である。アルタイ系の言語とオーストロネシア語とのハイブリッドによって誕生したという説が有力なので、日本人や英語圏人は言語接触に対して前向きなイメージをもつていて良さそうだが、じつは逆である。

言語の純粋性

言語のハイブリッド化はマイナスに評価されることが圧倒的に多い。「ちゃんぽん」という語も悪いイメージが付きまとう。「混合」イコール「不純物が入り混じっている」のである。戦時中の日本では、日本語から外来語を漢語や和語に置き換えるという敵性語排斥運動があったし、戦後の韓国では、韓国語から日本語起源の単語を無くす純化運動が推進されたのである。個人レベルでも、ふたつの言語を絡み合わせて話す話者は「セミリンガル」と決め付けられる。本当はそのふたつの言語を巧みに織り合わせれば、意思の疎通ができる。その混合言語を使えば考えている事は何でも思う存分に表現できるのだが、周りから（そして言語学者と称する者の一部からも）言語的に欠陥があると見られるのである。

「ちゃんぽん」のなかの秩序

わたしが長年フィールドとしている小笠原諸島には、ハイブリッド化によって形成された混合言語体系が使用されている。欧米系島民のあついで、「Next Saturday morning, me is your house」に来るから、タマナの木で作つた鋸でワフーの突きん棒漁しよう」のような言い方が

ダニエル・ロンゲ 首都大学東京教授



Tシャツを飾る挨拶のことは島で使われてきた三つの言語、英語、ハワイ語、そして小笠原混合言語



ハワイ語のヴィリヴィリが訛（なま）った木（ティゴの仲間）の名前ビーデーデが小笠原高校の学園祭の名称としても使われている

日常会話で聞かれる。これは単なる言語コードの切り替えではないかとよく聞かれるが、そうでないと思わせる事実がいくつもある。例えば、欧米系の人に「子どものころ、家のなかや近所の人と話すときに使った言語は？」と尋ねると、「meの language は English and Japanese を mix していたものだじゃ」と答える。今の中高年層になっている彼らが第二、第三の言語として英語と日本語を身につけたのはその後だと言う。混ぜ方が適当（恣意的）かと調べてみると、動

詞の活用部分に日本語が使われる傾向が強いことがわかる。しかし、彼らのしゃべり方はひとつの「言語」であると思わせるもっとも興味深い要素は、こちらが提示したごちゃ混ぜ文に対して、彼らはきちんと文法性判断ができる点である。わたしのような部外者が英語と日本語を適当に混ぜて話すと、彼らは洗い顔をして、「それは sounds funny だじゃ。meらはそれ言わないよ」と、自分らのハイブリッド言語は「なんでもあり」ではないことを断言する。



小笠原の子どもが「仲間に入れてください」という意味で使った「me もセーレー」は語源不明だが、小笠原フラの練習会場「せーれー館」の施設名に見られる

エレクトリック三線 「チエレン」

民博機関研究員 吳屋淳子

民博機関研究員



民博収蔵の黒のチエレン。標本番号 H0224351

三線とは異なる楽器

沖繩の伝統楽器、三線にもエレクトリック三線があることを知っているだろうか。一九九五年にエレクトリック三線「チエレン」が沖繩で誕生した。このチエレンという楽器は、三線をモデルにつくられており、ネックもボディも三線と同じように蛇模様がプリントされている。しかし、チエレンは、三線とは異なる弦楽器なのである。チエレンの制作者である照屋林賢氏になぜチエ

深化する沖繩音楽

そもそもエレクトリック三線を最初に発案したのは、父親の照屋林助氏だったという。彼は、四線というエレクトリック三線を開発した。作りはとも単純で、三線にマイクを付けただけのものだった。これに対して、息子の林賢氏が開発したチエレンは、音響工学の知識を駆使して設計された新しいタイプの電気楽器なのである。チエレンの音色は三線の音色とは異なり、リズム楽器やリード楽器のような多様な音を出すことができる。また、チエレンは黒と赤のふたつのタイプがあり、それぞれ曲の雰囲気に合わせて使い分けられている。ちなみに、民博で展示されているチエレンは黒のタイプ。黒のボディにへび柄の模様がどここされ、その姿からは想像もできないほど、柔らかく、ゆっくりとした甘い音を奏する。そして、赤のチエレンは、音の速度に対して幅広く対応することができる。躍動感のある熱い音を響かせる。林賢氏は、「三線にはできないことがチエレンにはできる」という。こうした奏法の自由度が高まることで、沖繩音楽は深化し、より豊かな表現の世界に向かっていくというのだ。従来の三線が電気とのハイブリッドによって、三線のその秘めたる可能性を生み出し、ひいては沖繩音楽の可能性の追求に繋がっていくのである。

最後に林賢氏は、「僕たちがやっている沖繩音楽は、伝統を受け継ぎながらも、変化を伴いながら発展を目指す音楽なんだよ。三線はまだ未完成。だから面白いんだ」と語った。



赤のチエレンを弾く照屋林賢氏（提供・株式会社アジマア）



林賢氏のレコーディングスタジオに並ぶさまざまな弦楽器。左から黒のチエレン、赤のチエレン

レンと名付けたのかについて伺ってみた。彼が中学生のとき、父親の照屋林助氏の手伝いで伊江島に渡ったときに、チエレンと声を発しながら弦試をする光景を目にしたことがきっかけだったそうだ。三線は、弾く前にならずチンダミをおこなう。チンダミとは、チューニングのことである。

「チエレン」という響き

沖繩本島北部の海に浮かぶ伊江島には、「きーぶぞー」という座興歌がある。沖繩の多くの歌は、三線による伴奏を付けて唄うのだが、きーぶぞーは、三線による伴奏を必要とせず、「口三線」といって三線の音色を真似ながら口ずさむだけ。きーぶぞーとは、木製の煙草入れのことで、この煙草入れをコンコンコンとキセルで叩きながらリズムをとリ、更に「トウルルンテン・テントウルルンテン」という口三線を歌の前後、あるいは間奏に入れるのが特徴の座興歌である。

伊江島の口三線の場合も三線同様、チンダミをおこなうのだが、その際、チエレンと発するそうだ。つまり、彼が伊江島で聴いた「チエレン〜チエレン〜チエレン〜」という音（声）は、きーぶぞーを唄う前のチンダミだったのである。

数十年経っても覚えていたというその響きは、あまりにも衝撃的な音（声）だったそうだ。エレクトリック三線を開発したときに、その響きを思い出し、迷わずチエレンと名付けた。