環境
北極圏で光る
ノウハウ

人
遺伝子や宇宙に
目を向ける偉才

教育
4世代にわたる
発展と最新事情

文化
古典的サウナから
驚きの新タイプまで

THIS IS FINLAND

100年前から
100年先へ

2017
〜
2018

ISSN 2342-0170

SUOMI
FINLAND

WE MAKE IT WORK

By Hannele Tavi
Photo Antti Kurola / Visit Finland

強力な砕氷技術

行く手には、氷が張った大海原が広がっています。海面下では、強力なディーゼルエンジンを装備した長さ75メートルの鋼鉄のかたまりが、冷たい氷を押しのけて前進しています。

砕氷船のサンポ（Sampo）号は1961年にヘルシンキで建造され、今もボスニア湾の北部で活躍しています。サンポ号は1987年まで砕氷船としての任務を果たし、冷たい冬の海を航行する商船を目的地まで導く手助けをしていました。今日、観光業に転じたサンポ号は氷の海を勇ましく航行し、乗客150名に忘れられない思い出を提供しています。

4時間にわたるクルーズのクライマックスは、切り開いた後の氷海に浮かんでみるという体験です。オレンジ色のフローティングスーツを着て海面を漂うのは奇妙な感覚で、まるで宇宙遊泳する宇宙飛行士のような気分です。氷海の冷たさはスーツを着ていても伝わってきますが、無数の氷が漂う海で遊ぶというまたとない機会を乗客は楽しんでいます。

1960年代にサンポ号を建造した造船所は現在、アルクテック・ヘルシンキ造船所（Arctech Helsinki Shipyards）と改称されています。これほど多くの砕氷船を送り出した造船所は、世界中のどこにもありません。ここで誕生した最新の船が、液化天然ガス（LNG）を燃料とする世界初の砕氷船ポラリス（Polaris）号です。長さ115メートルのポラリス号の使命は、過酷な条件のバルト海で、従来よりも環境に優しいサービスを今後50年にわたって提供することです。

フィンランドでは20世紀初頭以来、砕氷船による不断の活躍によって冬季の輸出が支えられてきました。1971年以降、沿海部全域で一年中海上交通ができるようになったのも、砕氷船のおかげです。北極海域に世界中が注目している今、将来はこの経験がより幅広く活用されるようになるでしょう。●

youtube.com/ArctechViestinta

この雑誌について

フィンランド外務省が発行するTHIS IS FINLAND誌は、英語と日本語のほか、中国語、フランス語、ドイツ語、ロシア語、そしてスペイン語で作成されています。オンライン上でダウンロードすることも可能です（toolbox.finland.fi）。印刷物として無料配布もしていますので、駐日フィンランド大使館にお問い合わせください。

Suomi Finland 100

編集責任者 Mika Hammarén

発　　行 フィンランド外務省（formin.finland.fi）、フィンランド労働・経済産業省（www.tem.fi）、SITRA（www.sitra.fi）、TEKES（www.tekes.fi）、INVEST IN FINLAND（www.investinfinland.fi）、FINNFACTS（www.finnfacts.fi）

フィンランド大使館広報部
106-8561　東京都港区南麻布3-5-39
Tel: 03-5447-6000　Fax: 03-5447-6042
www.finland.or.jp

翻　　訳 ホンヤク社

印　　刷 株式会社耕文社

ISSN 2342-0170

本誌記事、各執筆者の責任に基づいて書かれています。参考資料としてご自由にお使いください。

EDITORIAL

星を目指して前進しよう

雇用経済産業省 事務次官
ヤリ・グスタフソン

*

*ヘルシンキという名のスタディチェアは、研究プロジェクトとして2014年にウィルヘルミーナ・コソネンがデザインしたものです。「この木製椅子は、遊び心に富んだ特徴から生まれました。デザインの狙いは、視覚的にソフトなラインと力強いフォルムを創り出すことでした」と、デザイナーのコソネンは話します。彼女は、壁掛け式の吸音パネルをデザインしたことで知られています。

2017年、フィンランドは独立100周年を迎えます。本誌はそれを意識した誌面作りになっていますが、同時に私たちは未来にも目を向けています。

本誌の冒頭で、研究者のヘンナ・トゥーニスマーの物語を紹介しています。トゥーニスマーは遺伝学分野における真のヒーローです。フィンランドには優秀な研究者が大勢いるうえ、健康に関する詳細なデータがバイオバンクに保存され、官民の協力関係も良好なため、医療関連の大手企業を世界中から引きつけています。

フィンランドは初の人工衛星Aalto-1の打ち上げを控えており、宇宙開発国の仲間入りをしようとしています。本誌には、北極に関するノウハウと宇宙のデータを組み合わせることがビジネスをする上で最大の強みだと自認する、若き起業家の刺激あふれる記事も掲載しています。これと同様に、欧州宇宙機関（ESA）が建造する北極圏宇宙加速器をフィンランドに誘致するという提案にも、フィンランドの技術力に対する自信が表れています。この宇宙加速器に参加する企業と研究者は、北極圏に関するノウハウと人工衛星の専門知識から恩恵を受けられるでしょう。

本誌の最後を飾るのは、これらすべての知識が始まる場所――そう、学校をテーマにした記事です。私たちは96歳のタイト・ヴェサラや彼の子孫とともに、学校の歴史を遡ります。この四世代の物語は、常に新たな学習の世界を開拓している学校制度の歴史そのものです。フィンランドの学校制度は適切な時期に適切な改革を行って、今に至っています。学校の新しいコアカリキュラムは正しい方向に向かって踏み出すための1ステップですが、私たちを取り巻く世界の変化に応じて、今後も進化し続ける必要があります。もう一歩先を行くためのプロジェクトがリブート・フィンランド（Reboot Finland）です。これはフィンランド人が持つデジタル知識を新たなレベルに押し上げ、フィンランドを世界最大のオープン・イノベーション・プラットフォームにすることを目指しています。●

SHE MAKES IT WORK

鮮烈な描写

12～13ページのデフォルメされた世界地図は、イロナ・パルタネン（1986年生まれ）作のイラストです。彼女はグワッシュ、インク、コンピュータを利用して、カラフルなイラストを創作しています。ヘルシンキに本拠を置くイラストレーター兼グラフィックデザイナーとして活動しており、強烈な色彩強度、さまざまな模様、力強いコントラストが作品の特徴です。有機的な形、いたずら好きなキャラクター、スカーフ、夢、そしてリズミカルなラインを作品の中でさまざまに組み合わせて、ひねりの効いたユーモアや、ニヤリと笑わせるダブルミーニングを表現しています。パルタネンはラハティ工科デザイン大学の卒業生であり、現在アールト大学のアート部門で文学修士を取得中です。

ilonaillustrations.com

THIS IS FINLAND 2017-2018

6 WHY FINLAND
遺伝子に魅せられた偉才
ヘンナ・トゥーニスマーが切り開く最先端の研究が、個別化医療に飛躍的な進歩をもたらします。

10 偉大なビジョンにはビッグデータが必要
フィンランドには幅広いネットワークのバイオバンクと研究センターがあります。

12 MEET&GREET
汗と技術とエネルギー
フィンランド独立100周年の記念事業に、あなたも参加してみませんか。

14 SOLUTIONS FOR A HEALTHIER PLANET
オーツ麦のすべて
レーッタ・キヴェラは、肉を代替する完全菜食主義向けの食品を開発しています。

18 冷たいことが、今アツい!
氷と雪の扱い方を熟知するフィンランド人のノウハウに注目が集まっています。

20 もっと高く、もっと遠くへ
フィンランドの野心的なスタートアップ企業が、宇宙衛星事情を激変させるかもしれません。

22 KEEP IT SHORT
フィンランドのスマートでオシャレなイノベーションを紹介します。

24 THE SOCIAL CONTEXT
素晴らしい? つまらない?
フィンランド人の時間厳守に関して、外国人に「本音」を聞きました。

27 IN TOUCH
サウナに対する奇妙な愛情
伝統的なサウナが残る一方、最近では風変わりな楽しみ方も増えてきました。

32 CULTURE
図案を描くという仕事
才能豊かなフィンランド人デザイナーが世界中で活躍している背景に迫ります。

34 KNOWLEDGE DRIVEN
四世代にわたる教育
タイト・ヴェサラの子どもや孫を通して、フィンランド教育の変遷をたどります。

41 教育を進化させる3×100のアイデア
世界中から最良のイノベーションを探ります。

42 FINNISH BY NATURE
ストップオーバーを楽しもう!
ヘルシンキを経由する旅なら、数時間から数日間、フィンランドに立ち寄ってみませんか。

27

6

17

41

By Silja Kudel
Photo Aleksi Poutanen

遺伝子に魅せられた偉才

フィンランドで最も優秀な若き才能の一人であるヘンナ·トゥーニスマーは、ヒトゲノムの秘密を解き明かしつつあります。彼女が切りひらく最先端の研究が、個別化医療に飛躍的な進歩をもたらします。

へ

ルシンキにあるバイオメディカム研究センター（Biomedicum research centre） の5階では、革命的な成果をもたらす可能性がある何かがシャーレの中で生まれようとしています。ここで**ヘンナ・トゥーニスマー**率いるチームは、進行性の下肢の硬直と痙性マヒという症状を特徴とする、疾病群の遺伝子的原因を研究しています。

シャーレに入っているのは、リプログラミング（初期化）を行って幹細胞に変えた皮膚細胞から分化した、患者の運動ニューロンです。「運動ニューロンを使ってシャーレの中で研究する方が、患者の体を使うよりもずっと簡単でしょう!」と、トゥーニスマーは冗談めかして言います。彼女は遺伝学と分子神経学の研究における希望の星といえます。

急速に進歩しつつあるこの新興分野には、医学的障害を引き起こす遺伝子的原因を研究者がピンポイントで究明できる試験法も含まれています。最終的には、個々の患者に合わせた精密な治療法の開発につながります。

「4年前にこの研究を始めたとき、フィンランドでは未知の領域でした。私たちはその後、このような軸索の障害を引き起こす突然変異を数種類発見しています。その中には、70種類もの遺伝子が引き金になるものもあります。以前は知られていなかった遺伝子も発見しています」と、トゥーニスマーは言います。

個人に寄り添う医療

トゥーニスマーの研究は、今日、臨床治療の世界で起こっている根本的なパラダイムシフトの一部だといえます。「次世代の遺伝子技術とDNA解読コストが低下したおかげで、病気を引き起こすメカニズムに対する理解が今後5年間に大きく前進するでしょう」とトゥーニスマー。現在の定期検診では万人向けのアプローチが採用されていますが、そう遠くない将来、これが一変するかもしれません。

「将来は、特定の症状がある患者が診療所にやって来たら、従来型の高価な検査を実施する代わりにゲノム配列解析を利用するだけで、障害の原因になっている突然変異した遺伝子タイプを特定できるようになるでしょう」と、トゥーニスマーは予言します。これがいわゆる個別化医療であり、個々の患者特有の疾病リスクの独自性を重視したアプローチです。

遺伝子を利用する診断法が急速に前進している一方、DNAシークエンシング（塩基配列決定法）を普通に利用して、個々の患者をターゲットとする治療を実施できるようになるまでは、まだまだ膨大な研究が必要です。

「それでも、疾病遺伝子を一個特定するたびに、発症のメカニズムに関する理解が少しずつ進みます。これを直接治療法に採用できるわけではありませんが、私たちが助言を提供できるケースも出てきています。たとえば既存の薬を利用して、判明した発症経路をターゲットにできる場合もあります。このようなケースはまれですが、前途は有望です」と、彼女は言います。

DNAは宝の山

トゥーニスマーは、フィンランドには遺伝子診断のグローバルリーダーになれる潜在能力があると確信しています。「でもこれが費用対効果の高い選択肢であることを、政策立案者に納得させる必要があります」と、彼女は課題にも触れます。

フィンランドは遺伝子研究で先駆者の地位を確立していることに加えて、きちんと整備されたヘルスケア制度があることも強みです。「幸いなことに、フィンランドの人々は遺伝子研究に積極的に参加してくれます」とトゥーニスマー。

医療研究者にとって金鉱にも匹敵するもうひとつの強みが、フィンランド独自の「遺伝子プール」の存在です。「これは非常に限定的なものですし、フィンランドには他では見られない特殊な病気があるので、研究に最適です。フィンランド人のバイオバンクには、海外から大きな関心が寄せられています」と、彼女は言います。

遺伝学は運命の仕事

静かな決意を胸に、トゥーニスマーは自らの分野の最前線へと着実に歩んできました。彼女は博士論文を発表して賞を獲得した後、ヘルシンキ大学で博士課程修了のリサーチフェローというポジションを得ました。その後、アカデミーリサーチフェローの在任資格も得て、同時に2つのポジションを保有するという史上初の快挙を、40歳にならないうちに成し遂げたのです。

「高校生で生物学の試験勉強をしていたときに、遺伝学に恋したんです。研究で生計を立てている人々がいるということを知ったその日から、これこそ私の生きる道だと確信しました」と、彼女は言います。

トゥーニスマーは「忍耐と、勤勉さと、フィンランドの教育制度」のおかげで成功できた、と謙遜します。また、世界で最も影響力がある遺伝学者の一人、故レーナ・ペルトネン＝パロティエといった先駆者も尊敬しています。

「珍しい病気に関する私たちの経験は一般的な病気を解明するためにも役立つはずです」

ヘンナ･トゥーニスマーの経歴

- 分子神経学、人類遺伝学、およびミトコンドリア生物学の専門家。
- 2007年　とくに優れた生物医学論文に授与されるヘルシンキ大学の「生物医学論文賞」を受賞。
- 2014年～　欧州研究会議の助成金を受給。
- 2015年～　ヘルシンキ大学リサーチ・プログラム・ユニットのディレクターに就任。
- 既婚、2児の母。
- 「趣味のための時間はまったくありません。研究が面白すぎて、十分満足しています」

「レーナは大勢の人々を勇気づけてくれました。フィンランドには、遺伝子研究の草創期から先頭に立って指揮をとってきた偉人がいるのです」と、彼女は語ります。

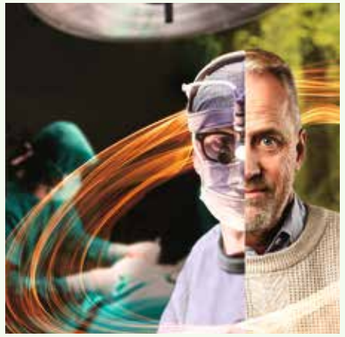
科学研究はチームワーク

トゥーニスマーは、並行して行われている多数の研究プロジェクトのメンバーになっています。その中に、北欧出身の独立した若手ミトコンドリア研究者のネットワークであるミトリンク（MitoLink）というグループもあります。

このグループのメンバーは別々の大学に勤務しながら、基礎的な生化学から特定のヒト疾患に至るまで、ミトコンドリア生物学のさまざまな側面を研究しています。利用している研究方法とモデルシステムも、ミバエから患者の運動ニューロンまで広範囲にわたります。「今日の科学は、協力がすべてです。さまざまな種類の専門知識・技術を持ち寄ることこそ、結果を出してEUの資金を獲得するための最速の方法です」と、トゥーニスマーは言います。

珍しい健康障害を引き起こす遺伝子の特定において、科学研究は目覚ましい進歩を成し遂げてきました。しかしながら世界中でありふれ、犠牲も大きい病気の背後にある遺伝子のミステリーを解き明かすには、ほど遠いのが現状です。

「この分野でするべき研究はまだたくさんありますが、珍しい病気に関する私たちの経験は、一般的な病気の秘密を解明するのに役立つとともに、いつかはそれらを治せるようになるものと確信しています」●



卓越した技術

フィンランドのメリヴァーラ社（Merivaara）はヘルステック（ヘルスケア・テクノロジー）分野の老舗企業。120カ国あまりの病院が同社を頼りにしています。病院向けの家具およびシステムの設計において、100年を超える経験があります。同社の手術台、医療用照明、統合された手術室システムはユーザーフレンドリーで快適な設計なので、手術チームは仕事に集中しやすくなり、ベストを尽くせます。同社の最新イノベーションの例がメリヴァーラ・フルーエント（Merivaara Fluent™）です。幅広い装置類とパネルを論理的で使いやすいスマートインターフェースに統合することで、手術室をすっきりシンプルにします。

merivaara.com

ガン患者をサポート

多くのガン患者が、治療を受けた後は見捨てられたような孤独を感じるといいます。かつてないほど多くのサポートを必要としている時に、そうした状態で放置されているのです。そこでフィンランドのスタートアップ企業ネットメディ社（Netmedi）は、ガン患者をサポートするデジタル・アプリケーションを開発しました。このソリューションは、患者と「話をする」のが特徴です。治療の各段階で関連性のある質問をし、個別の患者に合ったアドバイスを提供します。医療スタッフには治療結果に関する価値あるデータを提供するとともに、患者には「話し相手」という治癒過程に不可欠なものを提供します。

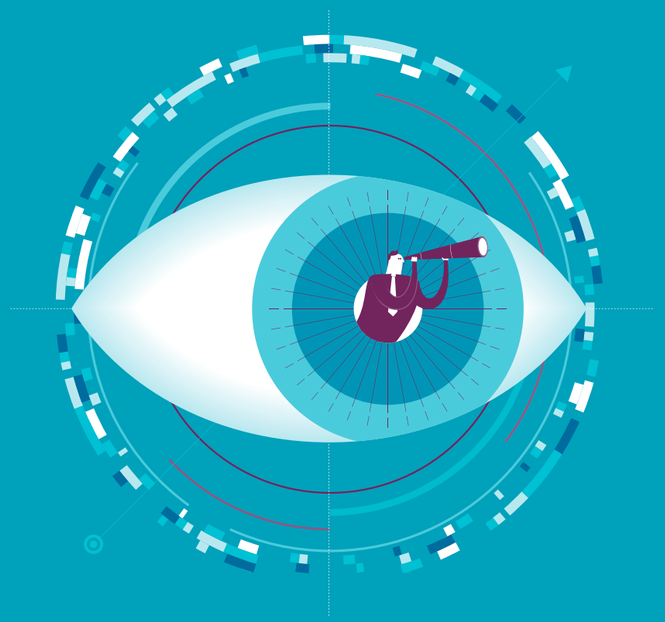
kaikuhealth.com

50倍のデータ

ブレインシェイク社（Brainshake）は、定期的な血液検査に広範囲な生物学的データを導入することで慢性疾患の予防に革命を起そうとする、フィンランドのスタートアップ企業です。220種類のバイオマーカーの分析に基づく新たな血液検査は、個人のリスクを予測するデータを提供することで、発症前に病気を予防できるようになります。この検査では現在行われている脂質試験の50倍のデータが得られますが、費用は同じくらいです。循環器疾患および糖尿病の治療に年間1.3兆ドルが費やされていることを思えば微々たる金額です。

brainshake.fi

By Christopher Ryan Jones
Illustration Visit Finland and Istock



偉大なビジョンにはビッグデータが必要

フィンランドのデジタル・ヘルステック製品が世界中で注目を集めている一方、フィンランド最大の資産はバイオバンクと研究センターからなる広範囲なネットワークといえるかもしれません。

現在、9つの主要バイオバンクが、フィンランド人のデータサンプルを収集・分析・保管しています。これらのバイオバンクが、単一の全国プログラムのもと全国民を登録するヘルスケア制度と連携すれば、事実上、全人口の遺伝的構造をマッピング・分類・分析することができます。

さらにフィンランドは歴史的におおむね孤立してきた均質な集団であるため、病気の根底にあるゲノム変異を特定するのに適しています。こうした条件が整っていることは、国内外の医療企業にとって計り知れないほど価値あることです。

「現代医療におけるビジョンに必要なのはビッグデータです」と、**アールノ・パロティエ医師**は言います。パロティエは米マサチューセッツ州にあるヒトゲノム研究センター、そしてマサチューセッツ工科大学（MIT）とハーバード大学によるブロード研究所で、教授団の一員を務めています。

「そもそもバイオバンクのサンプルは、データとリンクされない限り価値がありません。フィンランドには社会保障番号とリンクしたヘルスケア制度があります。数十年にわたる長期的なヘルスケアのデータにアクセスできますが、これが可能な場所は多くありません」

アクセスと機会

フィンランドでは、官民双方の団体や企業が緊密に協力しています。また国内法を改善するのはもちろん、健康関連データの導入およびセキュリティに関する欧州法を策定する際も、支援してきました。どちらも研究やイノベーションを行うための新しい方法や機会を創造する際にカギになる、重要な事柄だといえます。

このように、医療の研究やビジネスを行うのに最適な場所としてフィンランドの評判を高める方策が、着々と講じられています。

「政府によるサポートも盛んです」と、パロティエは述べています。「とくに健康関連の研究に関する規制の重荷を減らすために、各省庁がさまざまなことを実行してきました。これは特筆に値すると思います」

一例をあげると、社会保健省は、ゲノムセンターの設立を準備する作業グループを任命しました。このセンターが担当する任務には、全国的なゲノムデータベースの創設と開発も含まれます。

またフィンランド政府イノベーション基金Sitraも、最近完成した医療研究マップ（Medical Research Map）の導入を推進してきました。グローバルな製薬会社とフィンランドにある医学部の、潜在的な協力と透明性を高めるのが目的です。フィンランドの5つの医学部とグローバルな製薬会社16社が寄稿している報告書は高い支持を得ています。

この報告書は、フィンランドの健康分野における成長戦略を実施するために使われます。最近行われた複数の調査で、多国籍製薬会社と国内の医学部が協力できる可能性が最も大きいのは、ガンおよび循環器疾患に関する研究領域だという結果が出ています。

フィンランドのヘルスケア分野は、成長の機が熟しています。フィンランド技術庁（Tekes）は、福祉ヘルスケア分野のフィンランド企業への投資は、今後5年間で何億ユーロにも達すると見積もっています。

THIS IS HOW WE DO IT

医療データを把握せよ

BCプラットフォームズ社（BC Platforms）は、大量のゲノムデータを、サンプルおよび臨床データと統合して分析する、データの管理・分析ソフトウェアソリューションを提供しています。同社の顧客リストには、医療データを収集・分析する一流の研究グループ、バイオバンク、そして大手製薬会社が名を連ねています。最近では研究相手を広げ、スウェーデンのカロリンスカ研究所にある分子医療センターと提携しました。これにより、大規模な次世代シークエンシングを実施する能力が加わりました。

bcplatforms.com

発症前の診断が可能に

学術研究が発端になったLSキャンサーディアグ社（LS CancerDiag）のディアグMMR技術は、ヘルシンキ大学の研究が基盤になっています。現在行われているリンチ症候群（大腸ガン）の診断は、大部分が腫瘍研究に頼っています。しかしディアグMMRを用いれば、ガンの兆候が一切現れていなくても、非侵襲性の組織試料に基づいて診断を下せることになります。

lscancerdiag.com

より速く、より良く、より安く

ブループリントジェネティクス社（Blueprint Genetics）が開発したDNAシークエンシング法は、遺伝子を迅速に分析し、品質も優れているうえ、費用も手ごろです。同社はターゲットシークエンシング法を一新する技術革新を基盤にして、2012年に設立されました。この方法は、疾病素因を引き起こす遺伝要因を分析するために使われます。現在、世界中の診療所や病院が遺伝性疾患の診断をするため、同社のターゲットを絞れる遺伝子検査を活用しています。

blueprintgenetics.com

競争と品質

しかし競争は熾烈です。たとえばイギリスはサンプル数50万のバイオバンクを運営しています。中国は今後10年かけて500万～1000万人からサンプルを収集する予定です。

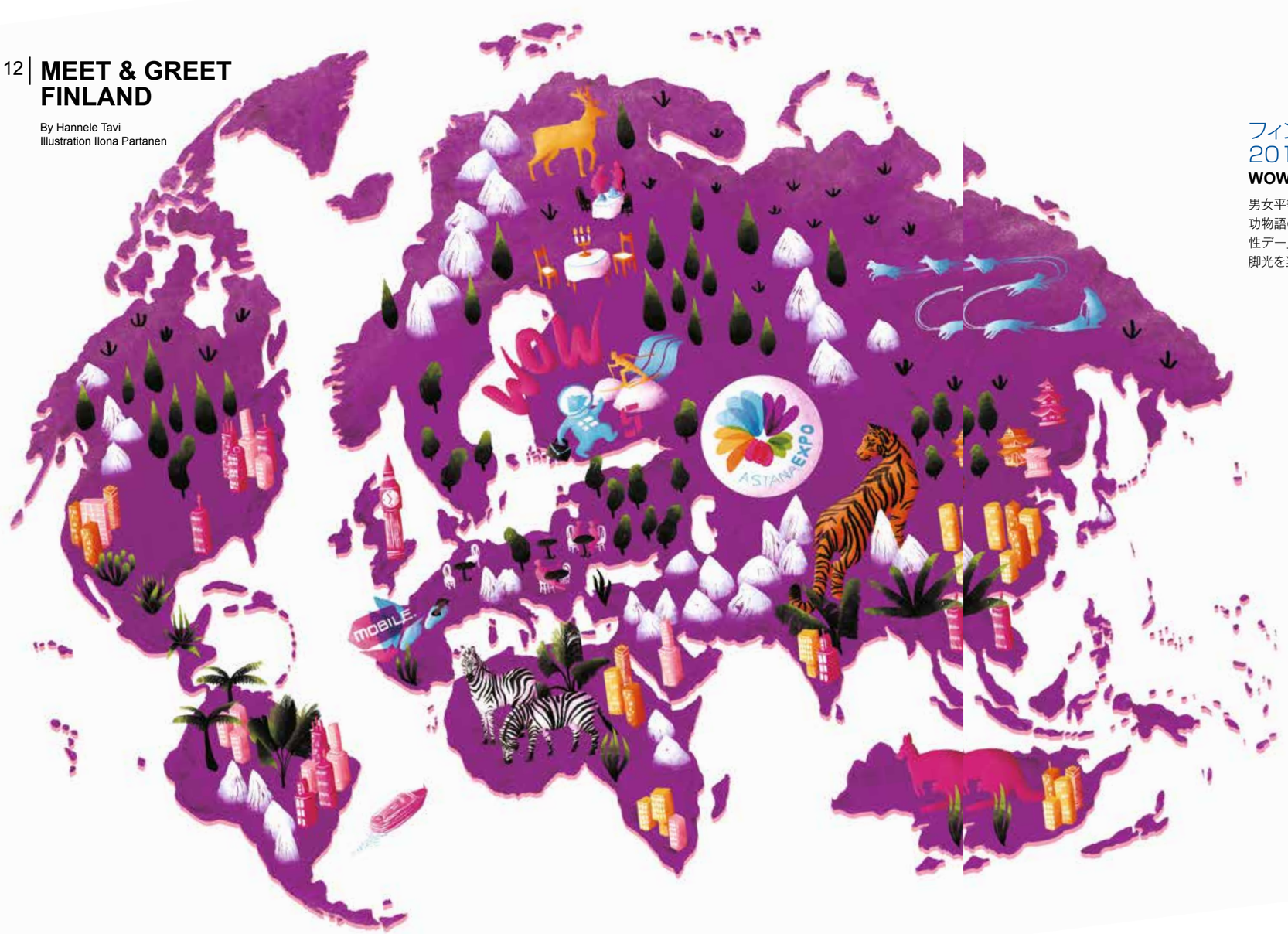
とはいえフィンランドのデータは、品質においても奥深さにおいても他の追随を許しません。研究は長期にわたっているゆえ、研究者たちは数十年もの間、同じ変数を観察し続けていることを意味します。フィンランド特有の孤立的な集団の遺伝的構造とも相まって、薬剤開発に不可欠のバラエティー豊かな研究デザインが可能となります。

「フィンランドには、この種の研究を行ってきた伝統があります」と、パロティエは言います。「私たちのデータ品質は極上です。長期的に追跡している健康登録データは比類ないものですし、インフラスはトップクラスです。さらに他国に比べて、フィンランドの法制度や倫理体系、規制制度の方が、大手製薬会社の本拠地と似通っています」●

finlandhealth.fi

「フィンランドにはこの種の研究を行ってきた伝統があります。私たちのデータ品質は極上です」

By Hannele Tavi
Illustration Ilona Partanen



汗と技術とエネルギー

フィンランドが独立 100 周年を迎える 2017 年、
世界各地でさまざまな記念事業が開催されます。
好みのイベントを見つけて、フィンランド人や
フィンランドに出会ってみませんか。

フィンランド、ラハティ
2月22日〜3月3日

Nordic World Ski Championships

冬のフィンランドは雪が降り、気温も氷点下になりますが、凍りついているわけではありません。ラハティ市で開催されるノルディックスキー世界選手権でも、雪の扱いに長けたフィンランド国民のノウハウがいかんなく発揮されます。冬ならではの楽しさが味わえること請け合いです!

lahti2017.fi

カザフスタン、アスタナ
6月10日〜9月10日

Astana EXPO 2017

未来のエネルギーソリューションをテーマとするEXPO 2017が、カザフスタンの首都アスタナで開催されます。フィンランドは、エネルギー産業分野の専門知識·技術、エネルギー効率、およびクリーンテクノロジーにおいて、世界をリードする国のひとつです。フィンランドのパビリオンで、それらの全貌をご覧いただけます。

expo2017astana.com

フィンランド、タンペレ
2017年3月8日

WOW – Women of the World

男女平等は、フィンランドが独立する過程で成し遂げてきた最大の成功物語のひとつです。Women of the Worldは3月8日の「国際女性デー」にタンペレ市で開催され、女子のポテンシャルと創造性に脚光を当てます。

ヨーロッパ各地
2017年通年

Mobile Home 2017

家って何? Mobile Home 2017は、パリ、ベルリン、ベネルクス（ベルギー、オランダ、ルクセンブルク）、ロンドンにある各フィンランドセンターが共催するイベントです。プロジェクトの目的は、体験、建築、アート、科学、社会学を通じて、家がもつさまざまな意味を探求し、解釈することです。開催場所などの詳細はサイトを要チェック。

mobilehome2017.com

フィンランド、トゥルク
5月10日〜14日

European Heritage Congress 2017

あなたは自国の文化遺産を知っていますか？ 欧州全域から5月、文化遺産に関わる人々およそ400名がトゥルクに集まります。どうすれば文化遺産を主流に組み入れられるのか、そんなテーマで話し合いが行われます。この会議は、文化遺産に関するEU政策の最新情勢について意見交換するまたとない機会になるのはもちろん、トゥルクという魅力的な都市を体験する良いきっかけにもなります。

europanostra.fi/european-heritage-congress-2017

フィンランド、ヘルシンキ
8月9日〜13日

Worldcon 75

この夏、 世界中のSFファンがタイムトラベルしてヘルシンキへ! 第75回世界SF大会では、ナロ·ホプキンスンやクレア·ウェンドリングといったSF界のスターたちがヘルシンキ·エキスポ&コンベンションセンターに降臨します。ワームホールにはくれぐれもご用心を!

worldcon.fi

世界各地
8月25日〜27日

Finnish Your Dinner!

数年前からブームが続くノルディックフード。The World’s Greatest Village Celebrationと題されたイベントでは、フィンランドの森や田畑、海や湖で取れるシンプルでヘルシーな食品が主役になります。フィンランド全土で何百もの団体が参加し、それぞれが個性豊かな村祭りを開催します。国立公園、野外、駐屯地、学校、レストランなど、 会場はさまざまです。またフィンランド人は、 世界中の人々にフィンランド料理を振る舞います。 近くの開催場所を探してみるか、 あなたも手料理を提供してみてはいかが?

finnishyourdinner.fi
syodaanyhdessa.fi

フィンランド、ヘルシンキ
11月30日〜12月1日

Slush

まともな判断力の持ち主なら、 11月にヘルシンキへ行こうとは思わないでしょう。でもハイテクマニアの人々は、 寒さなど気にしません。フィンランド発のスラッシュ（Slush） は15,000万人が集結する欧州最大級のスタートアップイベントです。11月特有の惨めな天気をじかに体験してみるのもいいし、 ライブストリーミングで百万人の視聴者とともに、 イベントの模様を見ることもできます。

slush.org

By Hanna Ojanpää
Photo Kreetta Järvenpää

フィンランドの食材しか口にしないのですか? そんな問いに、レーッタ・キヴェラはこう答えます。「私はローカルフードのファンなんです。フィンランドにいるときはフィンランド料理を、フランスにいるときはフランス料理を食べますよ」

レーッタ・キヴェラはフィンランドブランド「パプ（Papu）」の商品を身につけながら、ヘルシンキ市内で冬のラップランドを体験できる Unique Lapland Helsinki Winter World で写真の撮影を行ないました。

オーツ麦のすべて

簡単に料理できて、肉のように噛みごたえがあるヴィーガン（完全菜食主義）向けのタンパク質は、どうやったら開発できる? こんな疑問がきっかけとなって、レーッタ・キヴェラはプルドオーツ（PULLED OATS™）の開発に取り組むことを決意し、ゴールド&グリーン・フーズ（Gold&Green Foods）社の共同創業者になりました。

「私たちは純粋に肉の代替になる食品を提供することで、持続不可能な肉の大量生産削減に貢献したいと思っています。一個人と同じように、ひとつの企業として、気候変動といった地球規模の現象に影響を与えることができると、固く信じています」と、39歳の**レーッタ・キヴェラ**博士は言います。

彼女はゴールド&グリーン・フーズ社の共同創業者兼最高技術責任者で、このスタートアップ企業のヒット商品であるプルドオーツを開発した一人でもあります。

気候変動は、同社の価値観の背景にある原動力のひとつです。キヴェラは、自分は世界を救うというスローガンに目がない、と打ち明けます。ベジタリアンになったのは高校時代ですが、十代後半と若いうえ、活発なスポーツ選手だったため、充分なタンパク質が取れているかどうか、食生活に気をつける必要がありました。

「その頃から、一緒にいる人に合わせて出されるものを食べてきました。誰かがせっかく食事を作ってくれたのに、面倒なことを言いたくないですから」と、キヴェラは述べます。

オーツ麦から肉をつくる

オーツ麦の加工に関するキヴェラの博士論文は、2011年にヘルシンキ大学農林学部で優等との評価を得ました。その後、フィンランド最大の製菓・製パン会社であるファッツェル社に勤務中に役務代替休暇という長期有休休暇を取得し、新たなアイデアを探していました。そして高校時代の友人である**マイヤ・イトコネン**に偶然出会ったのです。

当時イトコネンは新進気鋭の起業家兼アールト大学デザインファクトリーの共同設立者として、すでに名声を得ていました。イトコネンは、2人でタッグを組んでオートミート（オーツ麦でできた肉）を開発しようと提案してきました。

「最初そのアイデアを聞いたときは、あまり魅力を感じませんでした」と、キヴェラは笑いながら回想します。「でも間もなく2人で、完璧なプロテインというアイデアを発展させていったのです」

二人の研究活動は、オーツ麦、そら豆、えんどう豆でできたヴィーガン製品として実を結びました。この製品はナチュラルな風味で口当

レーッタ・キヴェラの主な経歴：

1. 食品加工会社アトリア社（Atria）の製品開発部門に勤務：「学校を卒業したばかりの私に大きな責任を与えてくれたことと、そこで学んだすべてのことに、今でも感謝しています」

2. 食品技術との偶然の出会い：「私たちはヘルシンキ近郊のヴィーッキ地区に住んでいて、近くに農林学部のキャンパスがありました。そこでたまたま、その学部のパンフレットを見かけたのです。後になって記事を書いたことが論文につながったとともに、考え方や現在の生き方にも影響を与えてくれました」

3. ファッツェル社勤務時に役務代替休暇という長期有給休暇を取得：「仕事から離れることで、起業家精神も含めてさまざまなことを理解する機会が得られました」

「オーツ麦の食物繊維は比類ないものです。タンパク質やヘルシーな脂質、抗酸化物質を豊富に含んでいます」

たりがよく、さまざまな料理に自然になじむので、忙しい家族にぴったりです。

ブルドオーツの製造工程はキヴェラとビジネスパートナーが中国から取り入れたもので、企業秘密になっています。工程に含まれるのは、混合、加圧成形、加熱という機械的な加工法だけです。

最初はブルドオーツという名前は冗談だったと、キヴェラは明かします。しかし初期の顧客フォーカスグループに意見を尋ねたところ、この名前が好感をもたれていることがわかりました。「それで仮の名前が正式名称になったんです」

2人はフィンランド技術庁（Tekes）から事業立ち上げ資金を獲得し、アールト大学に製品開発施設を確保しました。創業まもない駆け出しの企業を最初から信じてもらえたことに感謝しています、とキヴェラ。「2015年にオートキッチンという社名で会社を設立しましたが、その年の秋にゴールド&グリーン・フーズと改称しました。短期間にこれほど多くのことを成し遂げられたことに自分でも驚いています。それでも、いろいろ心配で眠れない夜もあります」

優しい穀物

とくにオーツ麦に情熱があったわけではないキヴェラも、今ではすっかり夢中です。「オーツ麦は、たとえばライ麦と比べると、より優しい穀物です。そしてオーツ麦の食物繊維は比類ないものです。タンパク質やヘルシーな脂質、抗酸化物質を豊富に含んでいるので、他のものと比べられないほど健康効果が大きいのです」と、キヴェラは説明します。

フィンランドは世界でも指折りのオーツ麦生産国です。収穫高の大部分は輸出され、国内の食料生産に使われるのはわずか10分の1です。北欧の生育条件は、とくにオーツ麦に適していると、キヴェラは指摘します。

「オーツ麦はフィンランドの生育期の条件が大好きなんです。日照と水も豊富ですから。それにオーツ麦は、世界的に見ても環境によい作物のひとつなんですよ」

フィンランドにはオーツ麦以外にも世界に提供できる北極圏特有の原材料があると自信をもって語るキヴェラ。「でも競争が激しいので、これ以上は話しませんが」と、彼女は微笑みます。

より大きな市場を目指して

2016年6月、キヴェラはヘルシンキ大学の農林学部からインフルエンサー・オブ・ザ・イヤーとして表彰され、2015年にはヤング・リサーチャー・アントレプレナー・オブ・ザ・イヤーにノミネートされました。多くの注目を集めるキヴェラですが、現在の状況に至ったのは今までのキャリアのおかげだとは思っていません。会社を設立して以来、事態がとんとん拍子に進展したと言います。

ブルドオーツが2016年の春に発売されたとき、同社の従業員は5名だけでした。それが今やキヴェラの部下として働くスタッフだけでも25名に増え、ヘルシンキの北方に近接するヤルヴェンパー市の工場で働いています。「近い将来スウェーデンに生産施設を設立して、現地市場に商品を提供しようと計画しています」と、キヴェラは話します。

「フィンランドの経済情勢は厳しいという人もいますが、私たちはそうは思いません。成功の喜びを知っているせいでしょうね」と、彼女は付け加えます。

ゴールド&グリーンの創設者たちは、国際化という大きな目標に向かっています。同社初の製品は、ロイター社などにすでに取り上げられています。2016年秋にはフランスで、その年に登場した最高のタンパク質製品に授与されるベスト・ニュー・プロテイン・プロダクト・オブ・ザ・イヤー賞も受賞しました。

スタートアップ企業である同社は、コーヒーや食品を販売するフィンランドの大手企業グループであるパウリグ（Paulig）とのパートナーシップの下、ブルドオーツを全世界で発売する準備を着々と進めています。パウリグ・グループは2016年秋、ゴールド&グリーン・フーズの株式の過半数を購入しました。

「ブルドオーツはフィンランド市場で大成功を収めて以来、基本的に完売が続いています」と、キヴェラは言います。「パウリグからの提供によって、製造・販売・マーケティングが円滑になり、品揃えの充実にも役立ちます」●

おいしいパスタをグルテンフリーで

グルト（Gluto）は、食事制限に関わらず、事実上あらゆる人が食べられる生パスタのブランドです。生パスタの原料は天然のグルテンフリー食材である米とトウモロコシの粉であり、乳製品や卵、添加物は含まれません。イタリア料理のノウハウに基づき、純粋な原料を用いてフィンランドで製造されています。フィンランドの厳格な食品基準とイタリアの美食という、両国の最良の部分が融合した製品です。

glutzero.com

ライ麦が原料のウィスキー

キュロ蒸留所（Kyrö Distillery）は2014年にフィンランド西部オストロボスニアのイソキュロに設立され、ライ・ウィスキーの生産に注力しています。またナプエ（Napue）というジンも製造しており、2015年にイギリスで開催されたインターナショナル・ワイン&スピリッツ・コンペティション（IWSC）のジン&トニック部門で賞を獲得しました。キュロ蒸留所はライ麦を原料とするシングルモルトウィスキーの蒸留所として、20年以内に世界一有名になることを目指しています。年間生産量の目標はウィスキーが2万リットル、ジンが3万リットルです。

kyrodistillery.com

北極圏のパワーをあらゆる人に

天然原料の製品を生産しているアルクティック・ウォリアーズ社（Arctic Warriors）は、ラップランド地方のハーブのパワーをあらゆる人に届けたいという願いから生まれました。このウォリアー（戦士）たちの使命は、豊かな暮らし、自然に根ざした健康な状態、そしてラップランド地方を活性化させるために闘うことです。原料は、地元の小規模な農家や野生のハーブを手摘みで収穫する人々から調達しています。同社は2015年に地方で創業した最も革新的なスタートアップに授与される、モスト・イノバティブ・ルーラル・スタートアップという賞を獲得しました。

arcticwarriors.fi

By Leena Koskenlaakso
Photo Markus Pentikäinen

冷たいことが、今アツい!

寒い冬のおかげで、フィンランド人は氷と雪の扱い方を熟知しています。世界が北極圏ブームに沸くなか、フィンランドのノウハウに対する需要が高まっています。

冬には凍えるような低温と暗闇の中で生活するフィンランド人は、それを最大限に活用する方法を学んできました。氷に覆われた道路を運転する方法も、北極圏独特の条件下で自動車を試すノウハウも、フィンランド人なら誰もが心得ています。低温に関する基礎研究を行っているおかげで、量子技術やナノテクノロジーを利用したソリューションを構築するためのノウハウや生活基盤もあります。●

エンジンはかかる? スリップしても道路を走り続けられる? フィンランドのラップランド地方では、過酷な条件下で車のテストが行われています。

1. アールト・アイスタンクで疑問も氷解

ヘルシンキ大都市圏には北極海洋技術を研究するためのエコシステムがあります。3カ所の独立した水槽施設があり、北極圏で使用される船舶および海洋構造物の試験を行うことができます。アールト・アイスタンクもそのひとつで、エスポーのアールト大学機械工学科の構内にあります。学術分野の専門家も産業界のエキスパートも同じようにこの施設を利用できます。

「アールト・アイスタンクは、2015年から2016年にかけて徹底的に改修しました。この規模の施設は欧州にはひとつしかなく、とくに横幅が広いのが特徴です。水槽は縦横ともに40メートルあり、冷却システムと、模型縮尺の海氷を作り出せる製氷機を備えています。噴霧プロセスにより、きめ細かい氷を作っています」と、アールト大学で個体力学を教えている**ユッカ・トゥフクリ**教授は言います。

「通常は長さが5~6メートルの船のスケールモデル（縮尺模型）を使って試験します。この水槽は幅が広いので、氷の中での船舶の旋回や、港湾や風力発電地帯など、海底に固定された幅広の海洋構造物の氷による破壊について調査研究を行えます。北極海域の海洋構造物を試験する際は、まずスケールモデルを製作し、それらに氷を押し当てます」と、トゥフクリは説明します。

深さ2.8メートルのアイスタンクで行われる典型的な試験は、縮小した船舶の模型を氷の中に入れて行う抵抗・推進・操縦試験や、海洋構造物に対する氷雪荷重試験のほか、氷稜などの天然氷生成のモデリングなどです。

トゥフクリは、この分野で世界最高の研究グループである北極海洋技術研究チームの一員です。アールト・アイスタンクのほか、南極、北極海域、船上、そして他の研究所でも現場実験と測定を実施しています。

「低温下では
多くの物理現象が
より明確に
現われます」

2. 北極圏の自動車テストエリア

寒冷気候の下で自動運転車を試すために設計された新しいテストエリアが、北極圏からさらに200キロほど北に入ったムオニオにオープンしました。このテストエリアはラップランド性能試験場（Lapland Proving Ground）という名称で、広さは5,000平方メートルあり、自動車業界のあらゆるメーカーが利用できます。

ムオニオはフィンランドで最も寒冷な自治体のひとつです。身も凍る寒さのなか、氷雪と暗闇に覆われる、非常に過酷な北極圏の条件下で自動車をテストするのに理想的な場所です。

この性能試験場には、各種の路面が設定された長さ20キロのテストコース、地元の湖に造られた最長10キロの氷上コースのほか、作業場とオフィスがある大型の建物もあります。マイナス45度まで冷却可能な冷室も利用できます。

試験場に近い北極圏研究センターの中にも、研究·開発施設があります。同センターの施設は自動車のテスト産業に携わるR&D機関、大学、そして技術やサービスを提供する企業が利用できます。ラップランド性能試験場は、フィンランドのラップランド地方にインテリジェント・トランスポート・システム（ITS）と、自動運転に関する北極圏テストを行えるワールドクラスのエコシステムを構築することを目指す、オーロラ・プロジェクトの一部です。

3. 低温の世界新記録

「低温下では熱雑音による干渉がないため、多くの物理現象がより明確に現われます。こうした現象を研究する科学領域を低温物理学といいます」と、**ユッカ・ポケラ**は説明します。彼はフィンランドアカデミーによってアカデミープロフェッサーに選ばれ、アールト大学で低温量子現象・デバイス・センター・オブ・エクセレンス のトップを務めています。

「私たちはマイナス273.15度という絶対零度に近い温度範囲で研究を行っています。とくに興味をもっているのは、超伝導、超流体、ナノエレクトロニクスといった量子現象です」と、彼は述べます。

ポケラ率いるチームは絶対零度に近い温度で、さまざまな冷凍・冷却技術を開発しています。「私たちの低温ラボは2000年に、低温の世界新記録である0.0000000001ケルビンに到達しました」と、ポケラは言います。

このように低温物理学には、他の事柄を可能にする実現技術のひとつという意味合いもあります。低温ラボで実施されている研究は基礎研究であり、それがなくては実際的な応用は不可能になってしまいます。

「10~20年たっても量子コンピュータは存在していないかも知れませんが、量子シミュレーターは誕生しているはずです。それらは分子のシミュレーションに使われるでしょうし、そのアプリケーションは、たとえば新薬の開発にも利用できます」

By Leena Koskenlaakso
Photos Jari Kokkonen/Vastavalo and Iceye

もっと高く、もっと遠くへ

アイスアイ社（Iceye）は、フィンランドの野心的なスタートアップ企業です。レーダーを搭載したマイクロサテライトを利用して、従来の地球画像を激変させようとしています。今までは宇宙から送信されるレーダー画像を受け取るのに数日間かかっていましたが、アイスアイ社はそれを数分、数時間に短縮します。

時にはたったひとつの出来事が、人生を変えてしまうこともあります。それこそが2010年に**ペッカ・ラウリラ**に起こったことでした。

当時ラウリラは20代前半の学生で、アールト大学でエンジニアリングを学んでいました。インターネットを見ていた時、フィンランド初の人工衛星の開発を目指すアールト大学の無線科学工学部が、新しいタイプの人工衛星研究コースを開設する、という告知を発見したのです。

そのときは、自分が後にアイスアイ社という従業員20人以上を抱えるスタートアップの共同創業者兼最高財務責任者（CFO）に就任するとは、考えもしませんでした。同社の目的は、マイクロサテライトを運搬ロケットに搭載し、打ち上げて軌道に乗せ、宇宙からリアルタイムのレーダー画像を直接配信するサービスを開発することです。

革新的な宇宙技術

これは部分的にロケット科学だといえます。より大局的に見れば、船会社が北極海域に浮かぶ海氷や氷山をモニタリングする方法や、自然災害や石油流出に関する情報を救護隊がタイムリーに得る方法を変える可能性がある、革新的な商業宇宙技術なのです。人工衛星を基盤にするこのレーダー画像技術は、最終的には資源探査のために他の惑星の地図を作成する助けにもなることでしょう。

ここで先回りするのはやめて、ラウリラが大学で人工衛星のコースに出席していた当時まで遡ってみましょう。彼は2012年、どういった経緯から2人の学生とともに会社を設立したのでしょうか。

「衛星プロジェクトに取り組むなかで、衛星を作るのにたくさんの人やお金は不要だということに気づいたんです。その後、この新しい衛星技術を商業利用する方法を探しはじめ、さまざまなアイデアを考案しました。地球画像に関する私たちの専門知識・技術を活用できるサービスには、大きな需要があったのです」と、ラウリラは語ります。

「特殊な応用分野がひとつありました。それは北極海域と氷の状況のモニタリングで、他の候補よりも断然有望でした。顧客になりそうな企業から、強力な需要がありました」

ラウリラはコースを修了した後、仲間とともに2年間の検証プロジェクトに乗り出しました。目的は、彼らが考え出した画像サービスの提供に必要な技術を実証できる試作品を製作することでした。

「アイスアイは、この試作品製作プロジェクトから派生したスピンオフ企業です。私たちは最初の試作品をアールト大学で製作したので、大学も会社の所有者の一員になっています。アールト大学には透明性のある優れた技術移転ルールがありますし、すべてがとても順調に運びました」と、彼は言います。

アイスアイ社のオフィスはいまだにアールト大学のキャンパスにあるので、同社のスタッフは大学の宇宙技術グループと緊密に協力して仕事をすることができます。

更新スピードが命

北極海域の面積は広大ですが、インフラが貧弱なために、リアルタイムで入手できる環境情報はほとんどありません。

石油掘削装置で石油を掘っている場合、所有者は海氷の移動状況を即時に知る必要があります。船会社や石油会社が氷やひび割れの場所をリアルタイムで見たい場合、ヘリコプターや飛行機を派遣せざるを得ず、費用がかさみます。しかし船舶や積み荷が氷によって立ち往生すれば非常に大きなリスクが生じるので、氷に関する情報を迅速に入手するために、所有者は出費を惜しみません。

政府のレーダー衛星も少しはありますが、氷の情報を更新する速度が遅いのが現状です。1回のオペレーションで1日当たり1枚の画像を送信するだけでは不十分です。

それに対する答えが、小型衛星です。既製の一般的な構成部品が使えるからです。政府の気象観測衛星の100分の1程度という安い費用で製造できます。単価が安いために、同時に多数の衛星を運用でき、質の良い画像を頻繁に提供できるようになります。

技術と事業計画の目処がつくと、それが北極海域だけではなく、はるかに広範囲なサービスを提供できることがわかりました。よりグローバルな事業展開へと焦点を変更したのが、その時です。「まだ創業してから間もないのですが、今までに実証実験用の衛星を1基製造しました。2017年後半には、それを軌道に乗せてデモンストレーションを行いたいと思っています」と、ラウリラは言います。

成長こそ唯一の選択肢

「私たちの最大の強みはスピードです。洪水に遭った地域の画像が必要な場合は、情報を迅速に入手しなくてはなりません。私たちは『1日』単位ではなく、『1時間』単位での話をしています」と、彼は胸を張ります。

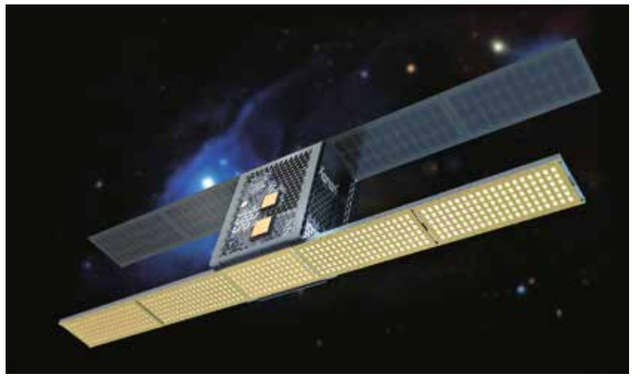
そのような更新速度を実現するためには、衛星を数機打ち上げなくてはなりません。北極海域全体を網羅するためには、6機程度の人工衛星群が必要になります。

アイスアイ社は衛星を製造し、商業打ち上げを行う企業に提供します。するとその企業が衛星を運搬ロケットに搭載して発射させ、軌道に乗せます。

「私たちの事業は成長し続けています。スケールが大きいグローバルなビジネスこそが唯一の選択肢です。5年以内に少なくとも20機の衛星が空を飛んでいるはずです。これは現実的なゴールです」●

アイスアイ社のペッカ・ラウリラ
CFO兼共同創業者

「衛星を作るのにたくさんの人やお金は不要だということに、私たちは気づきました」



小型衛星は既製品を用いて安価に製造できるため、同時に多数の衛星を運用することも可能に

KEEP IT SHORT

By Monika Winqvist

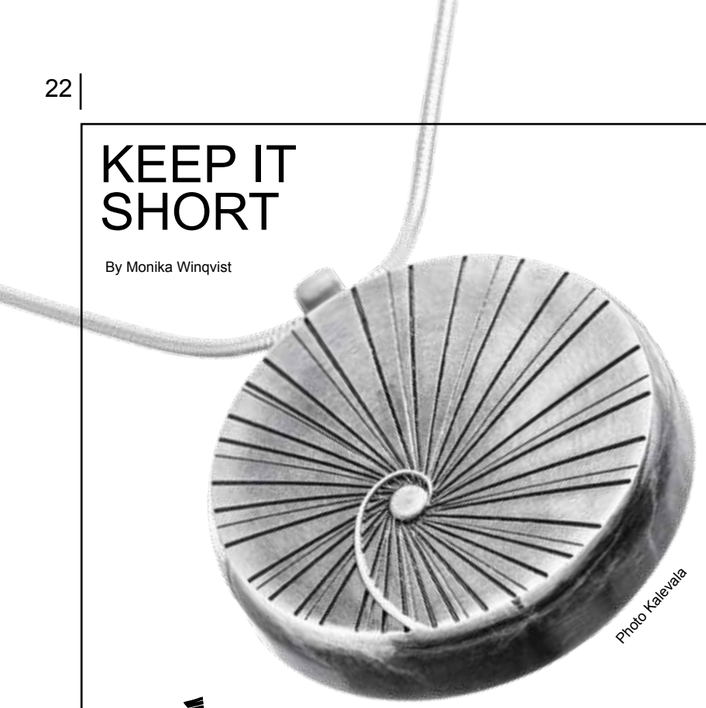


Photo Kalevala

スマートジュエリー

カレワラ・バディーズ（Kalevala Buddies）は、カレワラ社の特徴であるシルバーのデザインとブルートゥースを利用したビーセイフ社（BiiSafe）のテクノロジーを組み合わせた、スマートジュエリーです。

ネックレスの形をしたシルバー製のカレワラ・バディーズは、さまざまな用途に使える可能性を秘めています。ソーシャルネットワークに接続できるため、コミュニケーションを取ったり、ユーザーの位置情報を共有したり、非常時には助けを求めたりすることができるので、ユーザーの安全性が高まります。●

biisafe.com

装着可能な光学式心拍数モニター

パルスオン社（PulseOn）は、スポーツ、フィットネス、ヘルスケアに利用できる最高品質のウェアラブルな光学式心拍数（OHR）モニタリングソリューションを提供しています。特許のセンサーソリューションと先進的なアルゴリズムにより、科学的に検証済みのOHR検知を幅広い条件下で継続的に行えます。優れた分解能で心拍間隔を測定することで、心拍数の変動解析を実現しています。●

euro.pulseon.com

デザイン性も高いハイファイ

高品質なスタジオ用モニターやアクティブスピーカーシステムと、高品質なデザインの組み合わせが実現しました。ジェネレック社（Genelec）のR&Dチームが意欲的に技術を追求した結果、数種の技術イノベーションと革命的なデザインが誕生したのです。ジェネレック社の製品には、要求が厳しいプロの仕事場、家庭用、AV装置用など用途にふさわしいデザインが施されています。製造のどの段階でも音響信号に何かを足したり引いたりすることをせず、原音のニュアンスを忠実に再現します。●

genelec.fi

Photo Genelec

一方、フィンランドでは…

フィンランド政府が発表した絵文字が世界で初めてユニコード規格に追加されました。フィンランドの特徴を表す絵文字コレクションは49種類あり、サウナやウールの靴下など、どれも遊び心にあふれています。絵文字を作った目的は、言葉で説明しにくいフィンランド人の感情やフィンランド語、習慣を表現するためです。絵文字はApp StoreやGoogle Playからダウンロードできます。●

finland.fi/emoji

快適な睡眠をあなたに

朝目覚めても疲れが取れていない？ 理由はたくさんあります。ベディット3（Beddit 3）は最も総合的で正確なスリープトラッカーで、睡眠中の状態を常にモニタリングできます。

「ベディットは単に睡眠時のデータを計測するだけではありません。周囲の環境全体を自動的に計測するので、睡眠を妨げる要因の解決に役立ちます」と、同社のラッセ・レッパコルピ最高経営責任者（CEO）は言います。「私たちはベディット睡眠レポートという2週間分の睡眠データを通じて、世界各地の睡眠専門家とユーザーを結びつける活動を開始しました。このレポートは人々の寝室と睡眠研究所を隔てる距離を一挙に縮める、唯一のツールです」

他のアプリやウェアラブルなアクティビティトラッカー（活動量計）とは異なり、ベディットは寝室専用に作られています。身に着けたり、毎日操作したりする必要はありません。あなたは眠るだけでいいのです。●

beddit.com

Photo iStock

Photo Ouraring

オシャレなデジタル指輪

効率性と健康を維持するためには、日常生活の負荷に対して自分の体がどのように反応しているのかを理解することが大切です。オウラ（ŌURA）は指輪型のコンピュータで、睡眠の質、活動レベル、回復度を測定することで、心身ともに良好な状態を維持するのを助けます。オウラにはモバイルアプリが付属しており、ブルートゥースを介して分析データをスマートフォンのアプリに自動送信します。ユーザーは個々のデータや全体像を見て、自分の健康状態を把握できます。●

ouraring.com

By Hannele Tavi
Photos Interviewees

素晴らしい？ つまらない？

フィンランド人は時間厳守!
そんなフィンランド人に対する正直な感想を、5人が話してくれました。

HELEN BEKELE

エチオピア出身
ウェブプログラマー

「フィンランド人の時間厳守は素晴らしいわ。私が一番好きなフィンランドの習慣のひとつです。時間を守れば、準備をする時間をたっぷり取れるし、どんなミーティングの前でも冷静に落ち着いていられます。それに自分の時間を有効に管理できるしね。みんなが時間に正確なら、社交的な集まりも仕事のミーティングも、もっと充実するはずよ。一番大切なのは、その人が他人の時間も大事に考えている証しだっていうこと」

JUSTIN GONEY

アメリカ出身
ソフトウェアエンジニア

「フィンランド人の時間厳守は、童話の『ゴルディロックスと3匹のくま』みたいに、熱くもなく冷たくもなく、ちょうどいい感じだね。経験上、フィンランド人は重要なことだと時間を守る傾向があるけど、普段のつき合いでは『許容範囲の遅刻』はあるよ。今まで数カ所に住んできたけれど、どこも約束の時間がきちんと守られることがなかったから、新鮮な感じがする」

KSENIYA KAVERINA

ロシア出身
大学院生

「これは危険なくらい感染力が強いの。今では私も、たいてい時間を守っています。フィンランド人は時間を厳守する自分たちの几帳面さをすごく意識している一方、外国人の前ではそれを気まずく感じていたりして、かわいいなって思う。フィンランド人の友人は以前、7分遅刻すると帰ってしまっていたけれど、今では10分待ってくれるようになったのよ。時間を守ることは、素晴らしいわ」

PEDRO DÍAZ

スペイン出身
シニアサービス・オペレーションズ・エンジニア

「あまりに完璧すぎると、ある意味、つまらないと思う。時間を守ることにかけては、俺たちスペイン人は問題児みたいなところがあるから、待ち合わせの日時にきちんとやって来るフィンランド人を見ると、とても新鮮に感じるよ」

JUNGSOO MIN

韓国出身
インタラクティブ・メディア専攻の学生

「もちろん、素晴らしいに決まっています。フィンランドの人たちは他人に迷惑をかけるのが耐えられない。だからどこに行くときも、時間通りに行くようにしているんです」

タリンクシリアの豪華船クルーズや新高速船でバルト海を旅をご体験下さい

バルト海のベストセレクション航路を誇ります。
年中無休でストックホルムとヘルシンキ、トゥルク、タリン、リガ間を運航。速くて快適な定期便とクルーザー船が1日7便ヘルシンキ・タリン間を運航しています。忘れられないエンターテイメント、グルメ料理、トップブランドのお買い物をタッリンク・シリヤでお楽しみください！皆様のご予約をお待ちしております。

予約とお問い合わせ
www.tallinksilja.com/jp

TALLINK SILJA LINE

By Anni Saastamoinen
Photo iStock

立ち寄って一息

フィンランドに立ち寄って一息つきませんか。フィンランド経由のフライトは、アジアとヨーロッパを最短ルートで結びます。
フィンランドでリラックスしてから、最終目的地に向かいましょう。

1〜5日間の素晴らしいパッケージを用意しています。
ご予約は、finlandtours.fi/jaで。

乗り継ぎ時間ーリチャージ

ヘルシンキ近郊のヌークシオ国立公園を訪れる1日ツアー（**お一人様110ユーロ**）

ローカルのように暮らす

フィンランドの家庭でファミリーディナーを楽しむなど
盛りだくさんの3泊4日パッケージ（お一人様795ユーロ）

サウナと都会の自然を体験

都会と田舎の両方でサウナを体験する2泊3日のパッケージ（お一人様535ユーロ）

Finland Tours FinRelax Visit Finland StopOver Visit Finland

サウナに対する奇妙な愛情

伝統的なサウナは、長い間フィンランド文化の中心的存在となってきました。近年は、風変わりなサウナがたくさん登場しています。今では観覧車からヘルシンキの海岸といったエキゾチックな場所でサウナを楽しめます。

Photos Harvia, Touko Hujanen, LuinSpa and iStock

スイミングで気分爽快

フィンランドには19万弱の湖沼と数百万カ所のサウナがあるので、この2つの要素を組み合わせるのは自然な流れです。フィンランド流サウナの理想的な体験には、季節にかかわらず、湖や海での爽快なスイミングが不可欠です。

凍りつくほどホット

フィンランドの冬のスイミング体験のなかで、アイススイミングは重要な部分を占めています。凍った海や湖に穴を開けて入るなんて、ゾッとすると思うかもしれませんが、実は体に良いのです。こんなに爽快なことは他にありません。

オウル大学の講師を務めるフィンランド人のピルッコ・フットゥネンは、寒中水泳のリフレッシュ効果が体に良いことを発見しました。血流の循環が改善し、代謝が上がります。フットゥネンの研究結果によれば、頻繁にアイススイミングを行うと血圧も下がるとのことです。

汗の効用

フィンランドでは、サウナは人々を健康に保つための場所だと常に考えられてきました。「酒もタバコもサウナも効かないとしたら、その病気は致命的だ」ということわざまであります。今日では、これが真実であることが証明されています。つまり、サウナは本当に治癒効果があるか、少なくとも人々をより健康に保つことができるのです。

米国医師会雑誌（JAMA）は、東フィンランド大学が実施した、サウナの健康効果を証明する研究結果を発表しました。この研究によれば、頻繁にサウナ浴をすると心停止のリスクが減るとのことです。

サウナで味わうラグジュアリー

サウナ関連市場では、アロマ、ハット、ストーブ用雑貨がシェアを伸ばしています。アロマ製品は、白樺の葉からスモークの香りまで、バリエーションが豊富です。サウナ用ハットにも多彩なデザインがあります。

サウナは一般的なフィンランド文化のように見える一方、贅沢なものとも考えられています。このラグジュアリー感こそ、フィンランドのタオルブランド、ルインスパ社（LuinSpa）が発する強力なメッセージです。

ルインスパ社は、スパがもつラグジュアリー感をすべてのサウナに届けたいと考え、サウナ愛好家向けに上質なタオルやバスローブをつくっています。

サウナというビジネス

サウナ大国にふさわしく、フィンランドにはサウナ用ストーブのブランドが30ほどあります。サウナ・フロム・フィンランドという協会のエグゼクティブディレクターを務めるカリタ・ハルユによれば、サウナを愛するフィンランド人は、サウナ用ストーブの種類に精通しています。

「フィンランドにはさまざまな種類のサウナがあるので、サウナ用ストーブの種類もたくさん必要です」と、ハルユは言います。

フィンランド最大手のサウナ用ストーブブランドはハルヴィア（Harvia）とヘロ（Helo）で、両社のサウナ用ストーブの5割が海外で販売されています。

Photos Seppo Saarentola, Kari Savolainen, Jorma Marstio, Kuvio.com, Sport Resort Yllās, Tommi Haapaniemi / Allas Sea Pool

ヘルシンキで一番オシャレな海辺のサウナ

ロウリュ（Löyly）は現代サウナの発展を象徴する記念碑的な施設です。この印象的な建物は、ヘルシンキの海辺にある美しい場所に建っています。彫刻のような長方形をしていて、材料は熱処理をしたパイン材です。全体を木で覆った構造物には居心地の良い雰囲気のテラスがあり、腰を下ろしてくつろぐことができます。建物は、サウナとレストランという2部構成になっています。

男性と女性は別々に入浴するのが慣わしですが、ロウリュのオーナーと建築家は、性別に関係なく友達と一緒に過ごせる場所にしようと考えました。そのためこのサウナには水着を着用して入ります。

ロウリュを設計したアヴァント・アーキテクツ社（Avanto Architects）の建築家、アヌ・プースティネンとヴィッレ・ハラは、今後はユニセックスで利用できるサウナが増えると確信しています。

「フィンランドのサウナはもっと面白くなって、世界的に人気が出るでしょう。そして治療効果があるという特徴とともに、心身を浄化するラグジュアリーな場所としても、評価が高まるでしょう。今ではサウナ浴も社交的なイベントと捉えられているので、ロウリュのような公共浴場が各都市に増えていくはずです」

フィンランド最古の公共サウナ

フィンランドで最も古い公共サウナはタンペレ市のピスパラにあり、主要設備は今も使われています。キウアスと呼ばれる大型のストーブを、合計1,000キロを超えるサウナストーンで熱する仕組みです。このサウナを温めるには、長さ1メートルの丸太を燃やさなければならないので大変です。加熱するのに時間がかかりますが、サウナストーンが大量にあるため、一度温めれば1日中保温できます。

フィンランド文化では、サウナは体を洗うだけではなく、心身ともに休める場所でもあるため、サウナに入る際は携帯電話の音を消す必要があります。サウナストーンから蒸気が上がる「シューッ」という音を聞くだけで、気持ちが落ち着くはずです。

個人サウナを一般開放

フィンランドには約300万カ所のサウナがあるといわれる一方、フィンランドの人口は約550万人しかいません。2つの数字が意味するのは、あまり頻繁に使われていないサウナが存在するということです。これがヒントになって、ヘルシンキ·サウナ·デーが企画されました。

ヘルシンキ・サウナ・デーとは、サウナを所有する個人や団体が、ウェブアプリを通じてサウナを一般に公開するイベントです。一般の人々が見る機会がないプライベートなサウナや、アパートの居住者専用サウナなど、ヘルシンキには使われていないサウナがたくさんあるのです。サウナ·デーは、すべてのサウナとすべてのサウナ愛好家を祝福する日です。

特別なサウナを体験!

サウナ文化が進化するにつれて、奇抜で斬新なサウナが次々に生まれています。

フィンランドのラップランド地方にあるユッラスでは「サウナゴンドラ」に乗りながら、スキーで疲れた筋肉を蒸気で癒すことができます。4人乗りのゴンドラで、ユッラス山の頂上から発車します。

またヘルシンキには、地上40メートルから海の絶景を楽しめる観覧車タイプのサウナもあります。「スカイサウナ」には同時に5人乗ることができます。ヘルシンキの景色を楽しむのに、これ以上ホットな方法はないでしょう。おまけに、空中でサウナの蒸気を楽しんだ後は、地上で温かいお風呂に浸かることもできます。

スカイサウナの近くにあるのが、新登場の「アッラス·シー·プール（Allas Sea Pool）」。海水プールでのスイミングや文化体験、そしてもちろんサウナも楽しめる、ユニークな複合施設です。

多くの大都市と同じように、ヘルシンキにもバーガーキングがあります。しかし他店舗と違うのは、店内にサウナがあること。地下にサウナの設備があり、ハンバーガーもサウナも大好きな人々が15人入れます。もちろん、サウナのなかでバーガーをほうばることができます。

タンペレ市にあるラウハニミエ公衆サウナ（Rauhaniemi Public Sauna）は1929年に建造されました。湖畔の風景も建物の佇まいも、オープン当初とほとんど変わっていません。

フィンランドでサウナに入るためのビギナーズガイド

フィンランドでサウナに入るには全裸になるべき？ サウナストーンにはどれくらいの頻度で水をかけるの？ Visit Finland（フィンランド政府観光局）のサイトでは、フィンランドサウナ初心者のために10の豆知識やエチケットを紹介しています。

visitfinland.com/article/10-sauna-tips-for-beginners/

By Tiia Rask
Photos Hugo & Marie and illustrators

クスター・サクシがマリメッコのために手掛けたデザイン

図案を描くという仕事

フィンランドはデザイン大国として知られ、どこに行ってもイッタラやアラビア、マリメッコの象徴でもあるウニッコの大胆な花柄プリントに囲まれると思われています。しかし、フィンランドのデザインといえばマリメッコとシンプルなテーブルウェア、という時代は過去のものになりました。今や才能豊かなフィンランド人のイラストレーターやグラフィックデザイナーが大勢活躍しており、世界のデザイン業界におけるフィンランドの名声をますます高めています。

クスター・サクシは世界的に有名なフィンランド人イラストレーターの一人です。彼はすでに見事な業績をあげていますが、最近テキスタイル分野にも進出しました。モダンな解釈を施したタペストリーを発表して、現在ニューヨークでセンセーションを巻き起こしています。

「今はインターネットのおかげで誰でもすぐに作品を広められるので、国際的にキャリアを積むのが前よりはるかに簡単になっています。要するに誰でもどこからでも、作品のポートフォリオをオンラインに上げさえすれば、『国際的』なキャリアをスタートできるのですから」

「北欧のダークなユーモア感覚がフィンランドデザインの特徴です」

一方で、サクシはこうも指摘します。「でもそれだけではなく、一所懸命に努力することと、ちょっとした幸運も必要でしょうね」

サクシの作品は世界中で展示されており、ナイキやニューヨーク・タイムズといった著名なクライアントから仕事を委嘱されています。素材を実験的に使用し、サイケデリックな雰囲気と圧倒的なイメージがある彼の作品は、見る者をあっと言わせます。

フィンランド人のグラフィックデザイナーたちは優れたテクニックがあるうえ、さまざまなスタイルを取り入れながら自分らしい作品に仕上げる能力も備えています。「北欧のダークなユーモア感覚と世界観も、フィンランド人デザイナーの特徴です」と、サクシは言います。

「フィンランド人デザイナーは、ひとつのコンセプトに全身全霊でコミットする勇気があることで知られています」と、**テーム・スヴィアラ**は述べます。ニューヨークに本拠を置くデザインコンサルタント会社コリンズ（Collins）のエグゼクティブ・クリエイティブ・ディレクターを務めるスヴィアラは、国際的なデザイン業界の表と裏を知り尽くしています。

優れたフィンランド人デザイナーに共通する特徴はコミットする勇敢さだと、スヴィアラは指摘します。「コンセプトがミニマリストであれマキシマリストであれ、フィンランド人デザイナーは同じように勇敢にアプローチします」

サクシは、デザイナーは特定の国を代表するべきだとは考えていません。彼は12年間にわたってフィンランド以外の国に住んでいます。「確かに私はフィンランド人で、フィンランドで育ちました。それが作品に影響することはあります。けれどもデザイナーは、常に目を大きく見開いて、その瞬間、瞬間を生きるべきなのです」

このように勇敢なアプローチを行える一因は、フィンランドの教育制度にあります。「私たちの学校では、勇敢で、オープンで、好奇心旺盛なデザイン・アプローチを育てることを目指しています」と、テーム・スヴィアラは言います。そしてこのことが、オリジナルであるとともにユニークなスタイルをもたらしている、というのが彼の持論です。サクシのようなアーティストが世界のデザイン業界で名声を獲得している理由も、ここにあります。

国際的な仕事への門戸を開くカギは、デザイン・エージェントだと、スヴィアラは言います。才能あるアーティストとクライアントを結びつけ、ビジネス関係のマネジメントを一手に引き受けます。マーケティングや契約から国際的な財産権など、あらゆる業務が含まれるので、デザイナーはそれらに時間を取られずに創作活動に集中できます。

「優れた総合的なデザインこそがブランドを抜きん出た存在にしてくれます」と言うスヴィアラは、IBMのCEOを務めた**トーマス J・ワトソン**の言葉で締めくくります。

「Good design is good business（良いデザインは商売になる）」●

EDITOR'S PICK

注目のフィンランド人デザイナー

ロッタ・ニエミネン

ロッタ・ニエミネンはニューヨークに拠点を置くイラストレーター兼グラフィックデザイナーです。フェイスブックのイベントやグーグルカレンダー向けのイラストがとくに有名です。印象的な彩りと繊細なニュアンスが特徴のイラストを、IBM、エルメス、ニューヨークタイムズなどのクライアントのために制作しています。30歳未満の若手注目人物30名を選ぶフォーブス誌の「30 under 30」リストにも選出されました。アールト大学の卒業生で、ショーウィンドーのディスプレイから児童書まで、あらゆるものをデザインしてきました。最近では「パンケーキ！　インタラクティブ・レシピブック」という子ども向けレシピ本のイラストを担当しています。

クラウス・ハーパニエミ

クラウス・ハーパニエミはフォークロアと自然をインスピレーションの源にして、ロンドンを拠点に活動しているデザイナーです。デザインとライフスタイルブランドであるクラウス・ハーパニエミ & Co.の共同創業者でもあります。クリスチャン・ルブタンやエスタブリッシュド&サンズなど、そうそうたるグローバルブランドの仕事を手掛けてきた実績があります。神話的な要素から着想した彼のデザインは、イッタラのテーブルウェアやオペラの舞台にまで採用されています。2010年以来、ロンドンで人気のファッション通り「レッドチャーチ・ストリート」にショップを構えています。

By Hannele Tavi
Photos Arto Wiikari and Lehtikuva

四世代にわたる教育

（左から）ヤルモ・ヴェサラ、タイト・ヴェサラ、ヤリ・ヴェサラ、タトゥ・ヴェサラ。学校に通った経験を語り合っています。

タイト・ヴェサラ（96）は、フィンランドの教室で黒板がタブレット型コンピュータへと変わりつつある時代の流れを見てきました。コンピュータを自在に操る子どもや孫を見ると、タイトはいつも驚きを感じざるを得ません。

タイト・ヴェサラは1926年に6歳で学校に入学しました。1年目は、秋と春に2週間ずつ巡回式の学校で勉強し、その後、国民学校の初等科に4年間通いました。彼の教育はそこで終了したのです。

「卒業証書をもらう前、私は先生の姪とクラスで成績のトップ争いをしていました。実際とても成績がよかったので、先生は私を中等科に行かせたがっていました。でも家が貧しかったので、両親を助けるため働きに出てお金を稼がなければならなかったのです」と、タイトは回想します。「だから正式な教育を受けたのはそこまでです。それ以外の勉強は、人生という学校で学びました」

1920年代、フィンランドは独立したばかりで、農業主体の貧しい国でした。タイトの一家で正式な教育を受けたのは、彼が最初でした。

タイトのひ孫である**タトゥ・ヴェサラ**（10）は、2013年に学校に入学しました。義務教育は9年間です。タトゥは現在5年生で、学校生活を楽しんでいます。彼の夢は俳優になることです。

フィンランドの学校制度の発展は、タイトの子孫の成長と重なっています。それぞれの世代が、その前の世代よりも多くの教育を受けてきました。フィンランドの教育制度は世界的に認められ、経済開発協力機構（OECD）が行っている国際的な学習到達度調査（PISA）やOECD加盟国による共同研究プログラムで、生徒の学力がたびたび上位に入っています。

学校を国際的に比較するのは難しいですが、フィンランドが調査で優秀な成績を収めているのにはいくつか理由があります。フィンランドでは教育が重視され、教育に対して前向きな姿勢がとられているのです。

今日では、就学前教育、総合学校（小・中学校）、そして後期中等教育学校（高校・職業学校）の生徒全員に、無料の給食が週に5日提供されています。

100年間の道のり

20世紀の初頭には、地方に住む子どもは3分の1しか学校に通っていませんでした。1921年の「義務教育法」の目的は、国民学校のシラバスをすべての子どもに学ばせることでした。4年生を修了した後、経済力があって成績が良い子どもたちは、中等教育機関に入学を出願できました。

タイトは成績はよかったものの、この機会をつかむことができませんでした。こうして彼は就職し、警官から不動産ブローカーまで、幅広い仕事に携わってきました。

息子の**ヤルモ・ヴェサラ**（66）がたどってきた職歴も、これに似ています。ヤルモはガソリンスタンドの経営から、最近引退したばかりです。

ヤルモの教育は1956年にヘルシンキでスタートしました。彼が入学した2年後に「初等教育法」が成立し、義務教育が2年延長されました。そのためヤルモは、延長された分だけ父親よりも長く教育を受けることになりました。

フィンランドの学校制度は、1970年代にほぼ全面的に改革されました。この総合学校改革により、国民学校と中等教育機関からなる制度の時代が終了しました。代わりに9年間の総合学校制度が生まれました。総合学校は6年間の初等教育と3年間の中等教育で構成されています。

総合学校制度は、1972年から徐々にフィンランドに導入されてゆき、ちょうどその頃、ヤルモの息子**ヤリ・ヴェサラ**（47）が学校に入学しました。総合学校という改革は当時話題になりましたが、ヤリにとってはこの新しい学校こそが、唯一の制度でした。「私にとって、教育を受ける場といえば総合学校だけでした」と、ヤリは振り返ります。

無料の学校給食

フィンランドの学校制度が成功したカギのひとつとして、給食が挙げられます。1948年、「学校給食法」が成立しました。当時、授業は週6日制でしたが、毎日無料で給食を提供することが各自治体に義務づけられました。

「1950年代には、学校給食のサービスは今とほとんど同じ形式になっていました。みんなが一個所に集まって、一緒にお昼を食べるんです。私は家で、自分のお皿にある食べ物は全部食べなくてはならない、と教えられていました」と、タイトの息子であるヤルモは回想します。「学校で評判が悪かったメニューは、ディルが入った肉のシチューでした。全部残さずに食べられたのは、クラスで私だけだったんですよ」

歳月が経って、今はもうディルが入った肉のシチューは給食のメニューにありません。時代の変化に合わせて給食も変わり、栄養を考慮した献立になっています。学校が週5日制になった今も、毎日すべての生徒に無料の給食が提供されています。

2010年代の学校に通っているタトゥは、学校で出される食事に満足しています。「けっこうおいしいよ。ハムとジャガイモのキャセロールなんかが好き。おいしくて、気に入ってるんだ」

「授業がある日は毎日700人の生徒にランチを提供するのだから給食室は大変でしょうね。本当にすごいと思います」

土木工事を請け負う仕事をしているヤリも、学校給食を称賛する一人です。「学校の給食には良い思い出があります。実は、父のヤルモと私は今、工事現場近くの学校に行って、ランチを食べているんです。値段がリーズナブルだし、健康的で本当に美味しいですね」と、ヤリは言います。

「授業がある日は毎日700人の生徒にランチを提供するのだから、給食室は大変でしょうね。本当にすごいと思います」と、ヤルモもうなづきます。

点数をつけない評価方法

タイトが学校に通っていた頃からずっと、フィンランドの学校制度では年に2回生徒の成績を評価する際、4～10という10点満点の評価法を使ってきました。「私は手堅く7を取っていました」と、ヤルモは自分の学校時代について話します。

テストと授業の実績が成績を決める基準でした。1950年代唯一の口述試験は、生徒が一人ずつクラスの前で歌うテストだけでした。

近年、成績評価システムが数字から記述式の評価に変わりました。タトゥの評価はずっと文章で綴られています。「僕は春に大事なドイツ語のテストで『A』を取ったんだけど、教室での態度は『B』。でも積極性は『A+』なんだ」と、明るく利発なタトゥは説明します。

祖父のヤルモは、タトゥの外国語の才能に感心しています。彼自身は、学校で外国語を習ったことがありません。「この子はたった10歳なのに、英語もドイツ語も話せるんですよ!」と、ヤルモは驚嘆します。

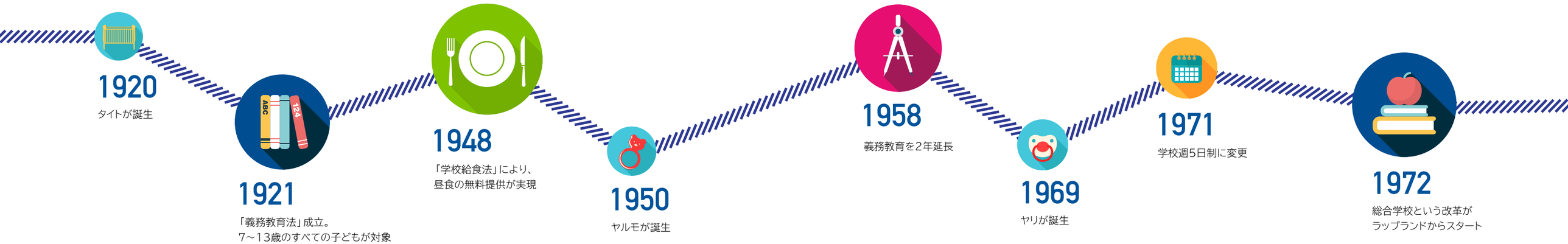
タトゥは、英語を2年生の半ばから学びはじめ、ドイツ語は4年生からスタートしました。新しいコアカリキュラムにより、タトゥは6年生になったらスウェーデン語も学びます。入学後の6年間で、3カ国語を学べることになります。

多様な学習

学校の基本方針は一世紀近く変わらない一方、学校制度は絶えず刷新されてきました。この四世代の物語には、それが如実に表れています。新しいコアカリキュラムは、今後数年間にわたってフィンランドの学校制度を再編する大規模な改革です。小学校には2016年秋の新学期から導入されました。

近年、さまざまな科目にまたがる幅広いテーマ別授業が教育現場で導入されています。本誌とのインタビュー当日は、旅行フェアを学校で開催したそうです。生徒たちは旅行フェアの計画を立て、準備をし、旅行の目的地と外国の文化をクラスメートに発表するのです。

「今朝タトゥは、自分の体より大きな古いスーツケースを学校に持って行ったんですよ」とヤリは言いながら、スーツケースは旅行フェアの小道具として使うのだと補足します。



「教育の焦点が、情報の収集から スタディスキルの習得に 変わっています」

もう黒板はいらない

新しい学習方法は、学校の設備にも影響を与えます。教育の焦点が情報の収集からスタディスキル（学ぶために必要な学習技術）の習得に変わっているため、教室も様変わりしています。以前は生徒と黒板の間に教師の机があり、生徒は列に並べられた席に座っていました。今日、教室は間取りを変更できるオープンな空間になっています。無線で接続したコンピュータとデジタル化の導入により、教師が教壇に立って授業をする光景はもう見られません。

もはやタトゥの教室には黒板もチョークもありません。教師の机にはデジタルカメラがあり、教材は電子ボードに表示されます。また教師が自分のコンピュータを利用して動画を見せることができます。生徒も時々、タブレットやコンピュータを利用します。「色を塗ったりデッサンをするときに、タブレットで画像を見て参考にしながらやることもできるんだよ」と、タトゥは言います。

情報検索能力を身につける学習は、プレゼンテーションと関連づけて、2人1組やグループ単位で頻繁に行われます。

今や教科書の一部は完全に電子化されています。タトゥの兄、**レーヴィ・ヴェサラ**（14）は、学校からタブレットを貸与されています。これはすでに教材の多くが電子化されているためです。「今の若者は、まったく大したもんだね」と、96歳のタイトは言います。「あんなにたくさんの情報を受け取っているなんて、彼らの能力には本当に感心するよ!」●

ヤリ・ヴェサラと息子のタトゥ・ヴェサラ

Tourism Innovation@Oulu
教育・産業視察・ネイチャー
Visit Oulu.fi
Nightless Nights
Winter Magic
Local Food
City Culture
Arctic Nature
European Union
Leverage from the EU 2014–2020

北回りの
最短ルートで

フィンエアーは、東京・大阪・名古屋・福岡（夏期のみ）から、
距離的に近く、欧州に行くために効率的なヘルシンキを経由して、
ヨーロッパ主要60都市に運航中。詳しくは**www.finnair.co.jp**をご覧下さい。

FINNAIR

教育を進化させる 3×100のアイデア

2017年1月18日の午後6時、フィンランドのすべての学校で保護者会が一斉に開催されました。保護者が学校の情報を受け取ると同時に、教師や学校と話し合いをし、自分たちの意見を反映させる良い機会にもなりました。

今回の学校改革において、保護者は重要な役割を担っています。この世界最大の保護者会では、変革に伴う学校の課題を取り上げるとともに、先進的な運営モデルも紹介されました。

この保護者会はハンドレッド（HundrED）というプロジェクトの一環です。目的は、教育に関するイノベーションを世界中から見つけ出し、皆で共有することです。

「私たちはフィンランドの独立100周年を記念して、このアイデアを考えました。教育の未来に焦点を合わせた、広範囲で有用な国際規模のプロジェクトに、フィンランドを加えようと思ったんです」と、同プロジェクトの担当プロデューサーを務めるサク・トゥオミネンは言います。

非営利のハンドレッド・プロジェクトは、複数の団体の協力のもとに運営されています。3つの主要なテーマで構成され、各テーマがそれぞれ100件のイノベーションを見つけることを目指しています。

世界最大の保護者会も、ハンドレッド・プロジェクトにおける第1のテーマ100 Finlandの一部で、100のアイデアやイノベーションをフィンランドの学校から募り、試していきます。第2のテーマでは、世界からイノベーションを模索し、第3のテーマでは各大陸にいるさまざまな教育分野の専門家100名にインタビューを行うことになっています。

「学校が目指すべき方向について、情熱的に取り組んでいる人たちを見つけ出したいと、私たちは考えました」と、トゥオミネンは言います。「この分野でトップクラスの専門家が大勢参加してくださっています。インタビューの内容は動画と文章によって、世界中に発信します」●

hundred.fi

新たな教育指針

フィンランドの全国的なコアカリキュラムは、およそ10年間隔で改訂されます。2016年の秋に始まった新たなコアカリキュラムは、500ページ近くに及びます。新コアカリキュラムは7つの領域にわたって、時代に即した幅広い「コンピテンシー」を定義しています。これらの領域には、ICTコンピテンシー、仕事で要求されるスキル、起業家精神のほか、持続可能な未来の構築も含まれます。たとえば学校では1年生から、算数の授業などでプログラミングについて学びはじめています。●

finland.fi/life-society/the-truth-about-finnish-schools

By Hannele Tavi
Photo Visit Finland

ストップオーバーを楽しもう!

ヘルシンキ空港は北欧を代表する長距離便の空港で、年間1600万人の乗客が利用しています。アジアから到着、もしくはアジアへ帰る際に利用する乗客が、たとえば5時間や2晩のストップオーバーを利用すれば、フィンランドの魅力を探訪できます。そんな乗客の数は、毎年増加しています。

アクティビティや名所はたくさんあります。世界ナンバーワンの旅行ガイド出版社であるロンリープラネットは、フィンランドを2017年に旅行すべき目的地の第3位にノミネートしています。2017年に100周年を迎えるフィンランドはあらゆる地域で開催される興味深いイベントが満載だと、ロンリープラネットは太鼓判を押しています。

旅程がヘルシンキ空港を経由するのなら、ちょっと時間を割いて、「ストップオーバー・フィンランド」プログラムが企画する宿泊旅行ツアーを試してみてはいかがでしょう。「プログラムには、フライトを乗り継ぐ待ち時間に行えるジョギングなどもあります。英語が話せるランニングガイドが付き添うジョギングで、旅行者はストレッチしたり新鮮な空気を味わいながら、ヘルシンキの観光地めぐりを楽しめます」と、ストップオーバー・フィンランドのプログラムマネージャーを務める**カイサ・コソネン**は言います。

コソネンは、冬の間はオーロラ観光もお勧めだと話します。これは3泊のストップオーバーで、オーロラが繰り広げる光のスペクタクルを探訪するという、一生に一度の機会を提供します。

その他の魅力的なプログラムは、地元のフィンランド人と同じような生活を楽しむというものです。このパッケージにはフィンランド流ライフスタイルの簡単な紹介と、地元民の家庭料理が含まれます。これ以外にも、ユニークな体験がたくさん用意されています。

ストップオーバー・フィンランドの詳細：
www.visitfinland.com/stopover

Photo Flow Festival / Samuli Pentti

フィンランドの夏は…

グリーン: 環境パフォーマンス指数（EPI）によれば、世界で一番環境に優しい国です。

文化的: 識字率が最も高い国です。これ以上の説明は不要ですね。

安　全: 世界経済フォーラム（WEF）によれば、世界で一番安全な国です。

自　由: 世界報道の自由度ランキングで1位になりました。

アクティブ: フィンランド人は国際コーヒー貿易統計で1位になるほど、コーヒーが大好きです。一杯いかがですか?

フィンランドの情報: thisisfinland.fi