

自動車部品メーカーがなぜ美容業界に？

目に見えない微細水粒子 AIR (アイル) が秘めた大きな可能性

株式会社アイシン イノベーションセンター AIR ビジネス推進室 室長
井上 慎介



目 次

概要	1
はじめに	1
1. AIR とは	2
(1) 現時点で分かってきた 5 つの特徴	2
(2) Water Infusion System	2
(3) 事業展開、製品	2
2. 開発経緯～価値への気づき	3
(1) 開発経緯	3
(2) 目に見えないものを証明する	4
3. 自動車部品メーカーがなぜ美容業界に？	5
(1) 最初にやるべき領域の再考	5
(2) 価値転換	5
4. 新規事業化へ～社内サバイバル	6
(1) 新規事業化を阻む壁	6
(2) 美容分野の取組み状況	7
(3) 最初に狙う市場の設定	7
(4) N=1 のパートナー探し	7
(5) 価値設定：「アイシン+AIR」にしかできないことは何か？にこだわる	8
(6) 販売に向けた下地づくり	8
(7) 販売開始～現在	9
(8) イノベーションセンターが大切にしていること	9
5. 水の不思議を“可視化”する	10
(1) 研究体制	10
(2) 「水を巡る」コミュニケーションカフェ主催	10
(3) 大型放射光施設 Spring-8	10
6. 誰もが AIR の恩恵を享受できる未来に向けて	11
(1) AIR 事業の VISION/MISSION	11
(2) AIR 活用の可能性	11
おわりに	11

概要

日本を代表する自動車部品メーカーである株式会社アイシンが、微細水粒子 AIR (アイル) を生成する仕組みを開発し、理美容業界に参入した。微細水粒子 AIR とはどのようなものなのか、どのような可能性があるのか、どうしたらその価値を生活者に届けることができるのか。イノベーションセンター AIR ビジネス推進室 室長の井上慎介氏を講師に招き、1.4nm の無帯電水粒子 AIR の発見から、存在の立証／価値開発／市場およびターゲット設定／新規事業化／サービス提供開始に至るまでの開発経緯や着眼点について紹介する。

はじめに

まず自社紹介を行う。株式会社アイシン (以下 アイシン) は、売上高が世界ランキング第 5 位 (2022 年 3 月期) の自動車部品メーカーで、すべての自動車メーカーと取引を行っている。経営理念に「“移動”に感動を、未来に笑顔を。」を掲げ、エネルギーソリューションなど自動車以外の領域でも事業を展開している。

井上講師が所属するイノベーションセンターは、アイシンの中では独立した組織となっており、『コア技術』と『ビジネスアイデア』を基にスピーディに新規ビジネスにトライすることをタスクとして担っている。例えば、移動のためのサービス提供も行っている。乗り合い送迎サービス「チョイソコ」は全国 27 自治体に導入されており、電話オペレーターが利用者 (高齢者が多い) に対し丁寧にサポートしている。エネルギー面では、インドにおいて牛ふんから発電する「オンサイト 小型バイオガス発電システム」などを提供している。このような、従来のアイシンの事業ではカテゴライズしきれない新規事業 (スマートシティ・移動／エネルギー・サステナブル／ヘルスケア・Well-being の 3 分野) を、イノベーションセンターで担っている。先行研究／システム開発からビジネス推進まで一貫して行うほか、女性比率が比較的高く、研究開発で女性が活躍しているという特徴がある。

次に自己紹介を行う。1993 年にアイシン精機 (現・アイシン) に入社し、ベッドの商品化設計に従事。住生活系の研究所／先行開発部署／商品化設計部署を経て、2018 年にイノベーションセンターに異動し、2022 年、同センターに AIR ビジネス推進室を立ち上げ現職に至る。自動車の部署にはかかわっておらず、睡眠の研究を多く行っている。水／美容の専門家ではない。

本講演では、無帯電水粒子 AIR (アイル) (以下 AIR) に関して開発／企画の流れを紹介する。本稿では、本講演の要旨をレポート形式でまとめる。

1. AIR とは

AIR とは、約 1.4nm (ナノメートル) の微細水粒子で、Aqua Innovative Rudiment の頭文字に由来する。AIR を生成／放出する技術を「Water Infusion System」と呼ぶ。

(1) 現時点で分かってきた 5 つの特徴

AIR には、大きさ／無帯電／温度／安定性／核がないという 5 つの点に特徴があり、特に大きさ／無帯電の 2 つの特徴から、その存在の立証が難航した。

- ・ 大きさ : AIR は 1.4nm の大きさ (ピーク粒子径) で、スチーム保湿機／ウルトラファインバブル／帯電微粒子イオンなどよりも小さい
(出典: AIR・帯電微粒子イオンは DMA (高知高専)、スチーム式はレーザー回折式粒度分布測定器 (豊田中央研究所所有) で計測)
- ・ 無帯電 : 空気中の微粒子と異なり、帯電していない
- ・ 温度 : 35℃ (人肌) 程度で存在可能。
- ・ 安定性 : 水分子の安定性が高い
- ・ 核がない

(2) Water Infusion System

数 nm サイズの微細水粒子を生成・放出できる世界初 (2023 年 4 月 28 日アイシン調べ) の技術、「Water Infusion System」を用い、AIR を発生させる。自動車／オートバイの排ガス処理に使用されている金属のハニカムを活用した、ナノ構造特殊膜カートリッジにより、空気中に存在する 0.38nm の水蒸気を約 1.4nm の水粒子 (AIR) に変換。このため、無給水で AIR を得ることができる。空気中の湿度が低くても、水蒸気が存在すれば AIR の生成が可能だ。

(3) 事業展開、製品

①事業展開

ビジョンに「あらゆる資源が平等に手に入れられる世界の実現」を、ミッションに「ものづくりにより水分子の可能性を開放する」を掲げ、殺菌・脱臭／農業・食品／バイオ／工業／医療／理容／美容などさまざまな分野において AIR を用いた取組みを開始している。中でも、理容／美容、さらに水を研究する WEB サイトにおいて、先行し事業に取組んでいる。

②製品

「保湿＋浸透」をテーマとして、AIR に関し下記 2 つの製品を提供している。

- ・ WINDSCCELL (ウィンセル) : スキンケア用 …美容クリニックなどに導入済み
 - ・ Hydraid (ハイドレイド) : ヘアケア用 …大手美容院などに導入済み
- 展示会などにも出展し紹介している。