

酷暑から身体を守る、スポーツグラウンドの冷却技術

川崎フロンターレ アカデミーチーム (U-18 U-15) の全国優勝を支えた 「冷却ミスト」の効果に新たな科学的裏付け

スポーツ施設の建設、管理・運営を手がける日本体育施設株式会社（本社：東京都中野区、代表取締役社長：越後幸太郎）は、同社が開発した『フィールド冷却細霧システム「Airy Mist（エアリーミスト）」（以下、冷却ミスト）』が、暑熱下でのアスリートの身体的安全性やトレーニングの質の向上において継続的な成果を上げていることを、法政大学研究チームが検証した試験結果をもとに紹介します。



冷却ミストを練習施設「Anker フロントタウン生田」に導入している川崎フロンターレ アカデミーチームは、U-15生田が2024年に「第39回 日本クラブユースサッカー選手権（U-15）大会」で初優勝、U-18は2026年7月に「2026Jユースカップ 第32回 Jリーグユース選手権大会」で初優勝を果たしました。

一方、今年度開催されたサッカーの国際大会では、怪我により出場機会を失う選手が相次いだことは記憶に新しいところです。その背景の一つとして、見過ごされがちな「グラウンド環境」の影響も指摘されています。

こうした課題はプロの世界に限らず、リスクにさらされやすい未成年プレイヤーが活動する現場でも同様に存在しています。

深刻化するスポーツ現場の暑熱環境

気象庁は今年度から最高気温40℃以上の日を「酷暑日」と定義するなど、猛暑を記録した2025年に引き続き、2026年の夏も気温が高くなると予測しています。^{※1}

グラウンドやトラックの温度は、プレイヤーの身体的負担を左右し、安全性とパフォーマンスにも直結するため、スポーツ施設における暑熱対策が緊急の課題となっています。

※1：気象庁 暖候期予報 https://www.data.jma.go.jp/cpd/longfcst/kaisetsu/?region=010000&term=P6M&utm_source=chatgpt.com

『フィールド冷却細霧システム「Airy Mist (エアリーミスト)」』とは

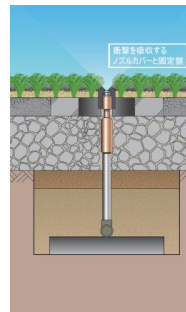
ミスト蒸発の際の気化熱で、グラウンドの暑熱環境を緩和する装置です。

微細なミストの気化熱によって、グラウンドの温度を下げます。

ミストノズルにはゴム製のカバーを装着するため、ブレイの邪魔をせず安全。

従来型の散水方式に必要な大容量の受水槽や大型ポンプは不要。使用水量はサッカー場1面あたり毎分40～45ℓ程度であるため、ランニングコストの削減が可能です。

フィールドの形態に合わせてミストの噴霧エリアを調整できます。



システム断面図

科学が証明した、生理学的効果

法政大学 井上准教授ら研究チームによる実証試験結果

法政大学の井上尊寛准教授ら研究チームは、「夏季の人工芝グラウンドにおけるミスト散布が、思春期サッカー選手の生理学的応答および熱ストレスに及ぼす影響」について、当社が開発した『フィールド冷却細霧システム「Airy Mist (エアリーミスト)」』を用いた実証試験を2025年8月に行いました。本試験を通じて示された新たな知見は、2026年1月10日（土）～11日（日）に開催された「第23回 日本フットボール学会大会」にて研究成果として発表されました。

ミスト散布した グラウンドでの実験結果

日によって心拍数
の昇が抑制された

日によって深部体温
の昇が抑制された

表面温度の昇が一貫して抑制された



法政大学
スポーツ健康学部
スポーツ健康学科
井上尊寛 准教授

専門領域：スポーツマネジメント、サッカーコーチング
略歴：法政大学経済学部国際経済学科卒業、筑波大学大学院
体育研究科体育方法学博士前期修了、早稲田大学大
学院スポーツ科学研究科スポーツ科学専攻博士修了

ミスト散布が夏季の熱ストレスを軽減し、安全かつ継続的なトレーニング環境を構築する有効な手段であることが明らかに。

出典：「暑熱環境下におけるミスト散布が思春期サッカー選手の生理学的応答に及ぼす影響」山下貴司（法政大学大学院）小菅悠太（法政大学スポーツ健康学研究科）井上尊寛（法政大学准教授）越智英輔（法政大学教授）（2026年）

研究結果は、暑熱環境下においてミスト散水することで、トレーニングの質と安全性（熱中症リスク等の軽減）を両立できる可能性があることを科学的に裏付けています。

川崎フロンターレアカデミー指導者からのコメント

川崎フロンターレU-15生田の2024年の快挙に続き、U-18の今年度の快挙を支えた冷却ミストは、チームの練習拠点「Anker フロンタウン生田」に導入されています。現場を率いる監督から、冷却ミストの効果について以下の通りコメントが寄せられています。

猛暑下でも練習に集中

ナチュレ(環境に配慮した自然素材の人工芝充填材)によって日光の照り返しが抑制されたり、フィールド冷却細霧システム(ミスト)は毎日使用することで暑熱対策となり、選手のみならずスタッフも練習に集中できました。実際に練習のたびに計測しているWBGT計では、温度が低めに出ていました。また、ドレーンが採用されており水はけが良かったので、雨天時もグラウンド環境に左右されず練習することができました。天然芝に近い人工芝グラウンドのため、天然芝グラウンドだったクラブユース選手権でもプレイしやすかったです。

「川崎フロンターレ U-15生田」監督 久野智昭氏

酷暑日という新たな指標が示され、厳しい暑さが迫る中、
スポーツ現場における熱中症リスクは例年以上に高まっています。

日本体育施設は、科学的根拠に基づいた暑熱対策を通じて、
この夏も安心してスポーツに取り組める環境づくりをサポートしてまいります。

企業情報

本社所在地：東京都中野区東中野3-20-10
代表：代表取締役社長 越後 幸太郎
事業内容：スポーツ施設の建設、管理・運営
従業員：153名（2026年4月末現在）

報道関係者 お問い合わせ先

日本体育施設株式会社 広報担当：櫻井・細野
✉メールアドレス：koho@ntssports.co.jp
電話番号：03-5337-2611
ホームページ：<https://ntssports.co.jp>