



屋根に水をまいて室内温度上昇を抑制！
省エネ節電効果に優れた暑熱対策！

屋根散水システム事例集



屋根散水事例集-03版 2024年03月07日発行
制作：株式会社イーエス・ウォーターネット 技術部



スプリンクラー ES-25LH-W



屋根散水用コントローラ COM-RC400



ステンレス配管



量水器とフィルター

食品工場の暑熱対策で屋根散水を導入された施工例です。

納入場所	沖縄県糸満市
納入時期	2015年3月
設置機種	スプリンクラー：ES-25LH-W (SP-ES-25LH-W × 41台) 屋根散水用コントローラ (COM-RC400 × 1台) フィルター：ニュー2Tサクション (AF-200T-S・50A × 1台) マルチジェットタービン式量水器 (MT-KD・50A × 1台) 緩動電磁弁 (210G・50A × 3台)



工場では毎日200t近くの汚濁水が排出されており、高額な下水料金を抑制するために高度処理システムを設置されました。その処理水を屋根散水に利用することで下水料金の削減に加え、屋根の温度上昇を抑制して光熱費を削減するというダブルの削減効果を目的に導入していただきました。

沖縄は台風が頻繁に来襲するので、暴風に耐えられるように配管をしっかり固定しました。配管にはポリエチレン管（主送水管）とステンレス管（スプリンクラー用）を使用、使用水量の管理に量水器を設置しました。コントローラには屋根散水専用のCOM-RC400を使っています。



低仰角金属製スプリンクラー



電磁弁ボックス

納入場所	茨城県笠間市
納入時期	2011年11月
設置機種	スプリンクラー：ES-25LH-W (SP-ES-25LH-W) 電磁弁 (210G-2W) 散水コントローラー、 ポンプ、タンク、SUS管資材一式



22mと高い屋根だったため、資材の運搬と配管設置は大変でしたがきれいに施工できました。

【設置後のお客様の声】
夏でもひんやり感じられ、倉庫内での仕分け作業が大変楽になりました。

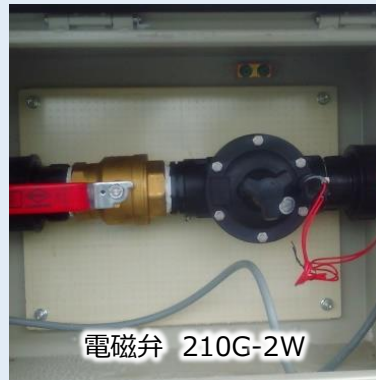


大型ホームセンター店の屋根に散水をした実施例です。省エネの暑熱対策に大いに期待されています。

納入場所	鹿児島県南九州市
納入時期	2012年6月
設置機種	スプリンクラー；ES-10W (SP-ES-10W×56個) かん水コントローラー：ウォーターマスター (ES-WGC×1台) 小型メタルフィルター：39-2 (AF-39-2M×1台) 電磁弁 (210G-2W×2台) その他 (配管資材一式)



スプリンクラーを4個×14列=56個使用し、電磁弁で2系統に分けて散水する屋根散水システムです。配管は金属管ではなくポリエチレンパイプを使用しました。ニーズや状況に応じて的確に対応いたします。



メガソーラーシステムのパネルに散水して冷却して発電効率を改善するシステムです。

納入場所	宮崎県日南市
納入時期	2017年8月
設置機種	スプリンクラー：コメットF43 (SP-F43) 電磁弁 (210G-2W 50A) フィルター：スーパー1-1/2 (AF-S150Y) コントローラー：ウォーターマスター (ES-WGC)



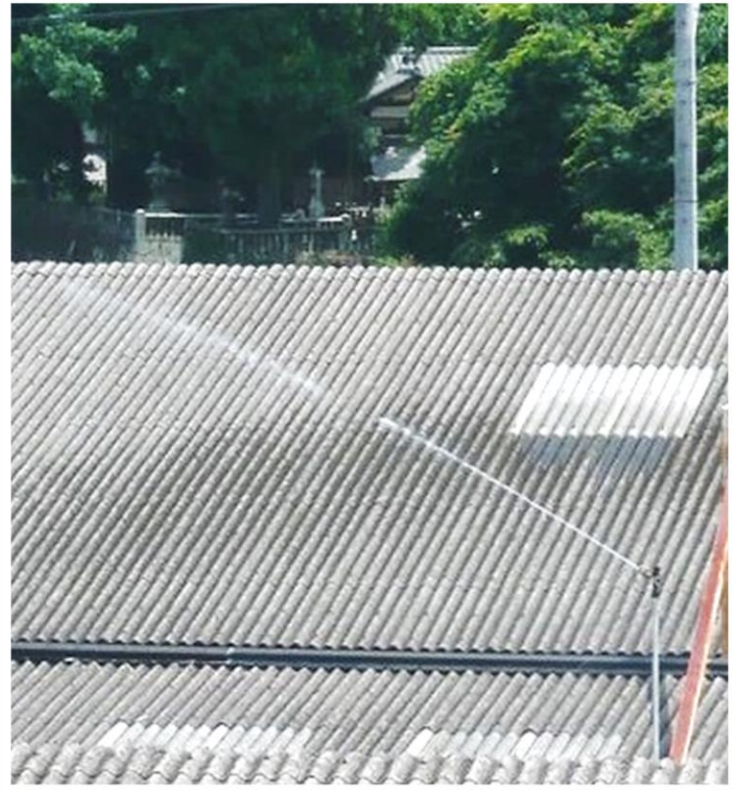
ソーラーパネルは温度が上昇すると発電効率が低下します。特に、夏の炎天下では発電効率が顕著にダウンしてしまいます。スプリンクラーを使って散水し、気化熱を利用してソーラーパネルを冷却します。スプリンクラーは、飛距離が15～20mの金属製を9台使用しています。コントローラーによって3系統を順次間断散水することで冷却効果が最適になる様に制御しています。

【担当者談】

設置時は20m以上の高さで強風のため、安全帯着用が欠かせませんでした。

【設置後のお客様の声】

これから来夏にかけての効果に期待しています。



スプリンクラー コメットF43



フィルター：コンパクト1-1/2



散水用コントローラー
ウォーターマスター

木材加工工場の暑熱対策として導入していただきました。

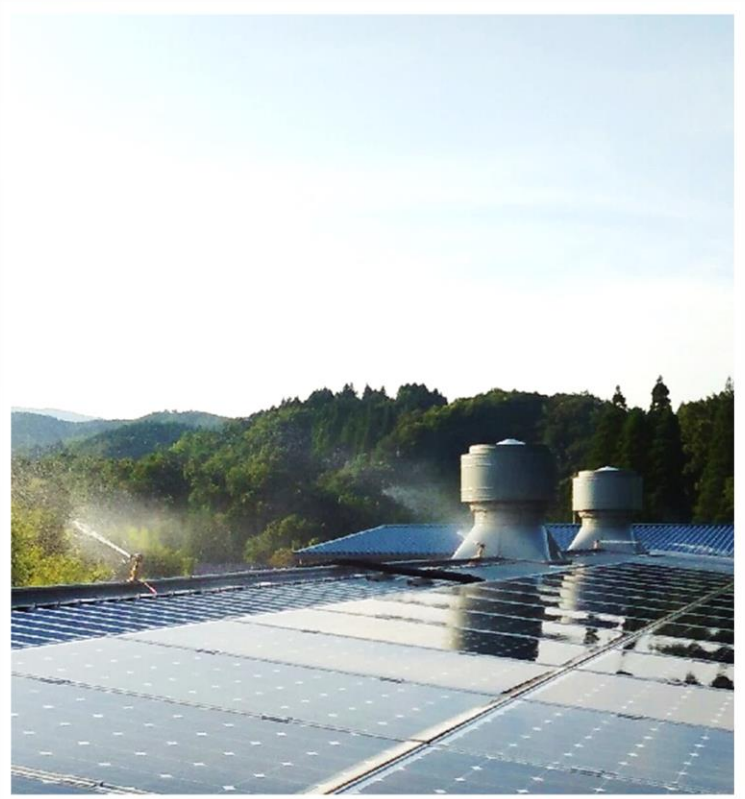
納入場所	大分県大分市
納入時期	2012年6月
設置機種	フルサークルスプリンクラー：ES-10W (SP-ES-10W) フルサークスプリンクラー：コメットF41 (SP-F41) パートサークルスプリンクラー：メットF43 (SP-F43) かん水コントローラー：ウォーターマスター (ES-WGC) フィルター：コンパクト1-1/2 (AF-150Y)



床材や壁材等の販売を中心とした総合建材メーカー様の工場に屋根散水を施工しました。導入後には高いご評価を頂き、隣接する南工場、本社工場でも設置検討頂いております。

【担当者談】

スレート、折板が混在して形状が複雑な屋根だったので、スプリンクラーの設置位置を選定するのが大変でした。



リネン工場で暑熱対策とソーラーパネルの冷却に屋根散水を導入された施工例です。

納入場所	大分県豊後大野市
納入時期	2016年7月
設置機種	スプリンクラー：ES-25LW (SP-ES-25LW7° × 4台) かん水コントローラー：ウォーターマスター (ES-WGC/4ch × 1台) フィルター：スーパー1 (SF-100Y × 1台) 緩動電磁弁 (210G-2W・40A × 1台)



リネン工場は夏場になると内部で発生する熱と屋根からの輻射熱で、かなり高温になります。そこで屋根からの輻射熱を屋根散水で低減することにより、暑熱対策を実施されました。特に女性やご高齢の従業員の皆様へは快適な作業環境を作り熱中症対策になります。さらに屋根にはソーラーパネルが既に設置されていたので、ソーラーパネルを冷却でき発電効率の向上も期待できます。まさに一石二鳥の効果がある屋根散水になりました。

【設置後のお客様の声】

設置してまだ間もないのですが今年は梅雨明けが楽しみです。暑熱対策や発電効率上がる事とても期待しています。



フィルター ニュー2T



雨センサー COM-A-RS-2-NC



散水用コントローラー
ウォーターマスター

工場の屋根にスプリンクラーを16個使って散水をしました。

納入場所	鹿児島県出水市
納入時期	2012年7月
設置機種	スプリンクラー：ES-25LX (SP-ES-25LX×16個) かん水コントローラー：ウォーターマスター (ES-WGC×1台) 雨センサー (COM-A-RS-2-NC×1台) フィルター：ニュー2T (AF-200T×1台) 電磁弁 (210G-2W×1台) その他 (配管資材一式)



スプリンクラーES-25LX16個をSUS配管(φ30、φ25)を使って設置し、コントローラーで制御する屋根散水システムです。雨センサーで、雨が降った時には屋根散水をストップします。

屋根がドーム型で緩やかな曲線を描いています。この屋根にスプリンクラーを設置するのに、球面自在継手を使って角度調整が簡単にできるように工夫をしました。

東京にある工場に導入した屋根散水が大変良い結果だったので、こちらの鹿児島の工場にも導入をしていただきました。



納入場所	埼玉県行田市
納入時期	2009年5月
設置機種	樹脂製スプリンクラー 電磁弁 散水コントローラー 配管資材一式 屋根冷房散水システム



【設置後のお客様の声】

実験的に屋根裏の温度を測ったところ、散水しない場合に比べて、最大5℃以上の冷房効果がありました。何よりも、工場に入った瞬間にひんやりと感じられました。



電磁弁ボックス



商用電源式コントローラー
COM-ECP-4C



圧力制御弁 PRV-075

自動車修理工場に暑熱対策として屋根散水を導入した施工例です。

納入場所	東京都東村山市
納入時期	2019年1月
設置機種	スプリンクラー：427-AG (SP-427-AG×2台) 商用電源式コントローラー (COM-ECP-4C×1台) 雨センサー (COM-A-RS-2-NC×1台) フィルター：スーパー3/4-A (AF-39-0A×1台) ラッチ式ソレノイド付緩動電磁弁 (21T-G-LS×1台) その他 (配管資材一式)



自動車修理工場がとても暑いので暑熱対策を導入しました。
夏本番の稼働で効果があることを期待しています。

【担当者談】

店舗の休日に施工させていただきました。短納期でしたが安全施工で完了しました。
好評だったため他5店舗にも導入させていただきました。



電磁弁ボックス



圧力制御弁と商用電源式コントローラー



受水槽付ポンプ

自動車修理工場に暑熱対策として屋根散水を導入した施工例です。

納入場所	東京都足立区
納入時期	2019年3月
設置機種	スプリンクラー：427-AG (SP-427-AG×1台) 商用電源式コントローラー (COM-ECP-4C×1台) 雨センサー (COM-A-RS-2-NC×1台) フィルター：スーパー3/4-A (AF-39-0A×1台) ラッチ式ソレノイド付緩動電磁弁 (21T-G-LS×1台) その他 (配管資材一式)



自動車修理工場がとても暑いので暑熱対策を導入しました。
夏本番の稼働で効果があることを期待しています。

【担当者談】

水源から屋根が遠く、配管が大変でしたが安全施工で完了しました。
東村山店に続いて導入していただきました。



スプリンクラー 502L



電磁弁ボックス



屋根散水用コントローラー雨センサー付

中学校に暑熱対策として屋根散水を導入した施工例です。

納入場所	茨城県牛久市
納入時期	2019年11月
設置機種	スプリンクラー：502L (SP-502L×15台) 屋根散水用コントローラー (COM-RC400×1台) 雨センサー (COM-A-RS-2-NC×1台) フィルター：スーパー1 (AF-100Y×1台) 緩動電磁弁 (21T-G-2W×1台) その他 (配管資材一式)



新設される中学校に教室棟の暑熱対策として導入しました。

【担当者談】

屋根の形状が少し変わっていたため配管支持金具を合わせるのが大変でした。



施設の屋根の雪が積もらないように消雪散水として導入された施工例です。

納入場所	静岡県富士宮市
納入時期	2019年11月
設置機種	スプリンクラー：6004SD (SP-6004SD × 21台) フィルター：ニュー2T (AF-200T × 1台) フラッシングバルブ (SP-A-A40L) その他 (配管資材一式)



【担当者談】
 施設の屋根に雪が積もらないように弊社のシステムを導入して頂きました。
 取水量との調整が大変でした。



車両設備場の暑熱対策として屋根散水を導入した施工例です。

納入場所	東京都板橋区
納入時期	2020年1月
設置機種	スプリンクラー：6004SD (SP-6004SD×30台) 緩動電磁弁 (21T-G-2W×5台) 屋根散水用コントローラー (COM-RC400×1台) 空気弁：C10 (AV-C10B×1台) その他 (配管資材一式)



【設置後のお客様の声】

散水設備がついていることを知らない作業員の方からも今年はなんか涼しいと評価をいただきました。

【担当者談】

真冬の作業だったため屋根上は寒くて大変でした。



スプリンクラー 6004SD



空気弁 C10



フィルター
ニュー2Tブラシ



SUS 鳥居配管 (熱収縮対策)

リサイクルセンター内の暑熱対策として屋根散水を導入した施工例です。

納入場所	山梨県富士吉田市
納入時期	2020年7月
設置機種	スプリンクラー：6004SD (SP-6004SD×21台) フィルター：ニュー2Tブラシ (AF-200T-B×1台) 空気弁：C10 (AV-C10B×1台) インバーターポンプ その他 (SUS配管資材一式)



【設置後のお客様の声】

スプリンクラー散水をしている時は明らかに温度が下がっていると喜んでいただきました。

【担当者談】

夏を迎える前の納品が必要であり、梅雨とはいえ工期内で晴れた日が1日もなかったので苦労しました。



スプリンクラー 427-AG-U



電磁弁ボックス



商用電源式コントローラー



フラッシングバルブ (凍結対策)
SUS 鳥居配管 (熱伸縮対策)

肥料工場内の暑熱対策として屋根散水を導入した施工例です。

納入場所	静岡県藤枝市
納入時期	2023年3月
設置機種	スプリンクラー：427-AG-U (SP-427-AG×3台) フィルター：スーパー1 (AF-100Y×1台) 緩動電磁弁 (210G-LS×1台) フラッシングバルブ (SP-A-A40L) 商用電源式コントローラー (COM-ECP-2C×1台) 雨センサー2芯 (COM-A-RS-2-NC×1台) その他 (SUS配管資材一式)



【担当者談】

2019年に初めて屋根散水システムを導入、ご好評をいただき、2022年に稼働した新工場にも導入したいとのご依頼で、ご対応させていただきました。
 効果の高さにもご納得いただき、夏前に設置できてよかったとのこと評価をいただきました。
 夏を迎える前の納品が必要であり、梅雨とはいえ工期内で晴れた日が1日もなかったので苦労しました。



マイクロスプリンクラー
MG-SS



電磁弁ボックス



散水コントローラー
ウォーターマスターⅡ



空気弁 K10

工場内の暑熱対策として屋根散水を導入した施工例です。

納入場所	栃木県佐野市
納入時期	2023年9月
設置機種	マイクロスプリンクラー：スモールスイベル (MG-SS (アンチミスト付) × 10台) フィルター：スーパー3/4-A (AF-39-0A × 1台) 緩動電磁弁 (21T-G-2W × 1台) 空気弁：K10 (AV-K10B × 1台) 散水コントローラー：ウォーターマスターⅡ (ES-WGC2 × 1台) 雨センサー2芯 (COM-A-RS-2-NC × 1台) その他 (SUS配管資材一式)



【設置後のお客様の声】

毎年夏場の気温が上昇する中で、工場でも使用できる冷却設備を検討していました。電気料金が値上がりする中、ランニングコストもほぼ水道代だけで助かります。今後は別棟への設置も考えています。

【担当者談】

工場内の暑熱対策の為、屋根散水システムを設置させていただきました。対象建物は幅9mと比較的小さく、一般的なスプリンクラーでは屋根から水が出てしまうので、マイクロスプリンクラー（モジュラーグループ・スモールスイベル）と呼ばれる小型のスプリンクラーで設計をいたしました。