

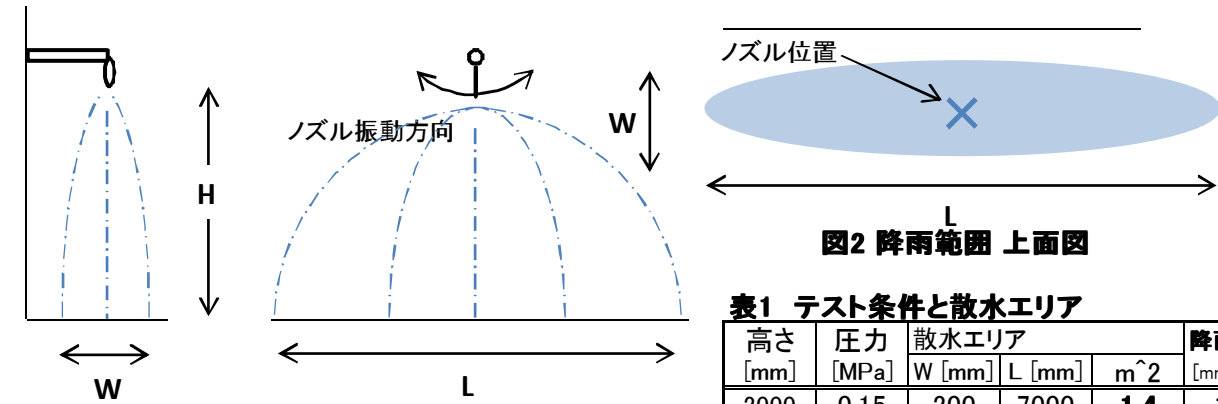
人工降雨システム「レインカーテン」 標準ノズルテストデータ（垂直下向き散水、高さによる影響）

edit: 2014.11.26

(株)テクノコア 開発センター

<実験概要>

レインカーテン標準ノズルTRCN-ST 1本からの垂直下向き散水における降雨量が、設置高さや圧力によりどのように変化するか確認した。降雨範囲、および測定地点は下記の通り。



(a)側面図
(ノズル振動面垂直)

(b)正面図
(ノズル振動面)

図1 降雨範囲

図2 降雨範囲 上面図

表1 テスト条件と散水エリア

高さ [mm]	圧力 [MPa]	散水エリア			降雨量 [mm/hr.]
		W [mm]	L [mm]	m ²	
2000	0.15	200	7000	1.4	17
4000	0.15	800	8000	6.4	4.4
4500	0.15	800	8600	6.9	3.6
4500	0.18	1200	9300	11.2	2.5

※圧力はいずれも水道圧

<結果>

各測定地点での一定時間補水量[ml]から換算した降雨量[mm/hr.]を示す。

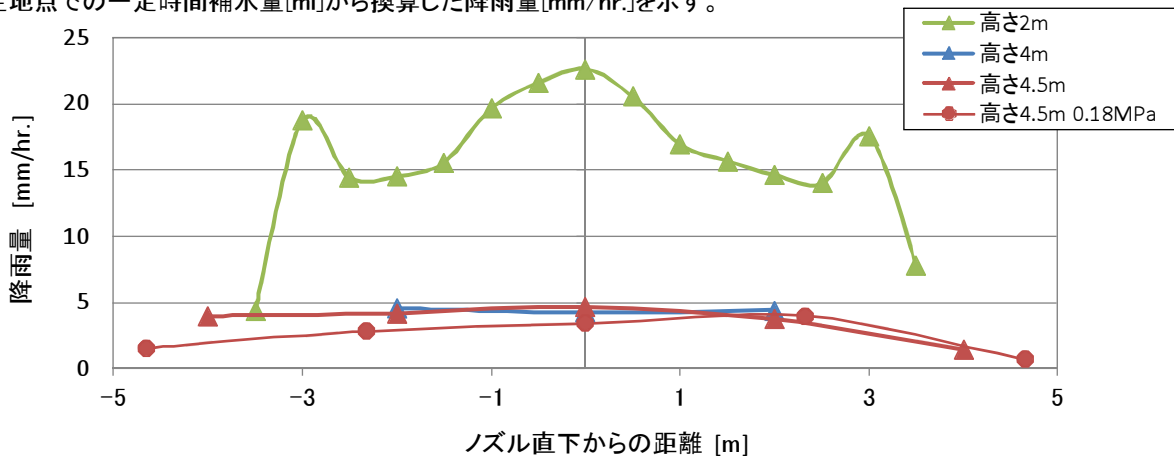
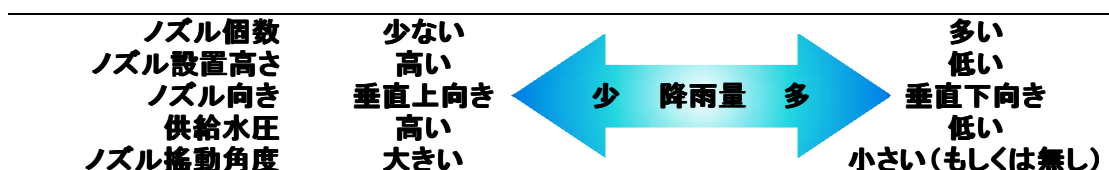


図3 各条件での降雨量分布

<まとめ>

- 標準ノズルTRCN-ST 1本あたりの降雨量、及び降雨エリアは設置高さにより大きく変動する。
ノズル設置高さを H = 2000 [mm] から H = 4500 [mm] に上げた場合、
降雨量は約 5分の1、降雨エリアは約 5倍に増加する。
また、設置高さを上げる事で、広範囲での降雨量均一性が保たれる。
- 同じ設置高さで供給圧を上げると、降雨量が減少、降雨エリアは増加する。
これは、ノズル振幅が大きくなり、単位時間での散水が広範囲に拡散されたためである。

降雨量調整のための主なパラメータとその関連は以下のようになる。



実際に、上記のパラメータ調整により ~2 [mm/hr.] 程度の小雨から、300 [mm/hr.] 以上の豪雨^{*}を再現し、各分野へのシステム納入実績あり。

降雨エリアも1m角の可搬型実験槽から、100m以上のテストコースまで、幅広く対応可能である。

^{*} 水供給ポンプ使用

レインカーテン®システム専用 標準ノズル TRCN-ST



- ・弊社が独自に開発したオリジナルノズルです。(特許取得済み)
- ・ノズル自身の自励振動により水滴を広範囲に散水可能です。
- ・生成する水滴径は約2~3mmと、自然の雨の平均粒径に近いです。
- ・耐候性に優れたシリコン素材を使用、屋外での長期間の使用にも適しています。
- ・一般家庭の水道圧でも散水が可能です。(豪雨の再現には、ポンプが必要な場合がございます。)
- ・複雑な配管が不要なため、ユニットが軽量かつシンプルに仕上がります。

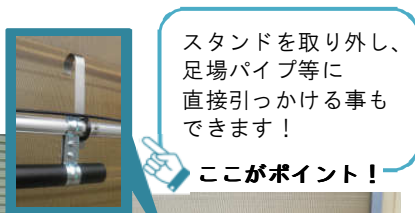
これまでの納入実績例



納入先: 素材メーカー
用途: 耐性試験用



納入先: 車両部品メーカー
用途: ワイパー試験用



スタンドを取り外し、足場パイプ等に直接引っかける事もできます!

ここがポイント!



納入先: 総合建設メーカー
用途: 粉じん防止用



(改良前)



ここがポイント!
揺動(首降り)機構を採用
少ないノズルで
広い降雨エリアをカバー!

納入先: 大学研究室
用途: 土壌流出試験用



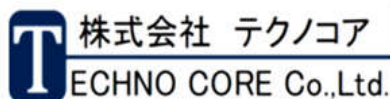
簡易型環境試験装置 (降雨、霧再現)



降雨体験施設展示用設備 (新潟県三条市)

主な納入先 自動車メーカー、自動車部品メーカー、総合建設メーカー、素材メーカー、センサーメーカー、国立高専研究室、国立大学研究室、テレビ番組制作会社、イベント制作会社、法律事務所、(独)各研究機関、等

ご質問、ご要望をお気軽にご相談ください。
詳しくは 電話 048-291-1001 メール contact@technocore.jp まで



〒334-0058 埼玉県川口市安行領家 1220-5
TEL 048-291-1001
FAX 048-291-1005
mail contact@technocore.jp
URL <http://www.technocore.jp>