

# ◆ニードルエースの排水性能

排水流量はマンニングの公式により算出します。

$$Q = A \times V$$

$$= A \times \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times I^{1/2}$$

- A : 通水断面積
- Q : 流量
- n : 粗度係数
- I : 動水勾配
- R : A/P (Pは潤辺)
- V : 流速

## 無荷重時における排水流量

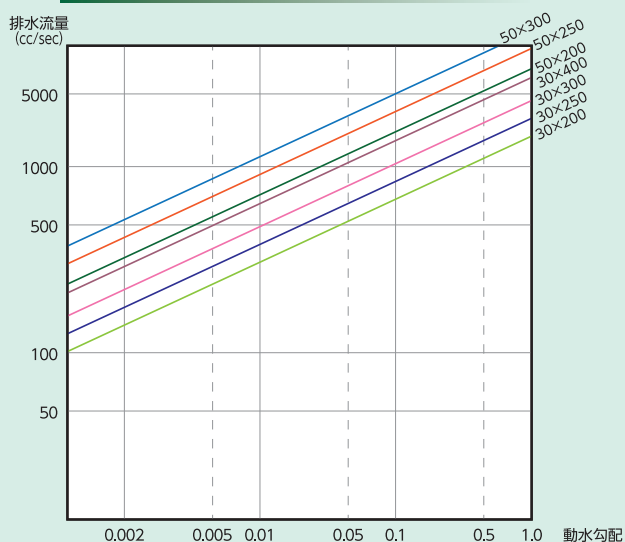
| 品番    | ACE-30×200  |             | ACE-30×250  |             | ACE-30×300  |             | ACE-30×400  |             | ACE-50×200  |             | ACE-50×250  |             | ACE-50×300  |             |
|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|       | 流量<br>ℓ/sec | 流速<br>ℓ/sec | 流量<br>ℓ/sec | 流速<br>ℓ/sec | 流量<br>ℓ/sec | 流速<br>ℓ/sec | 流量<br>ℓ/sec | 流速<br>ℓ/sec | 流量<br>ℓ/sec | 流速<br>ℓ/sec | 流量<br>ℓ/sec | 流速<br>ℓ/sec | 流量<br>ℓ/sec | 流速<br>ℓ/sec |
| 1/50  | 0.470       | 0.078       | 0.598       | 0.080       | 0.726       | 0.081       | 0.984       | 0.082       | 1.042       | 0.104       | 1.338       | 0.107       | 1.637       | 0.109       |
| 1/100 | 0.332       | 0.055       | 0.423       | 0.056       | 0.514       | 0.057       | 0.696       | 0.058       | 0.737       | 0.074       | 0.946       | 0.076       | 1.157       | 0.077       |
| 1/200 | 0.235       | 0.039       | 0.299       | 0.040       | 0.363       | 0.040       | 0.492       | 0.041       | 0.521       | 0.052       | 0.669       | 0.054       | 0.818       | 0.055       |
| 1/300 | 0.192       | 0.032       | 0.244       | 0.033       | 0.297       | 0.033       | 0.402       | 0.033       | 0.425       | 0.043       | 0.546       | 0.044       | 0.668       | 0.045       |
| 1/400 | 0.166       | 0.028       | 0.211       | 0.028       | 0.257       | 0.029       | 0.348       | 0.029       | 0.368       | 0.037       | 0.473       | 0.038       | 0.579       | 0.039       |
| 1/500 | 0.149       | 0.025       | 0.189       | 0.025       | 0.230       | 0.026       | 0.311       | 0.026       | 0.330       | 0.033       | 0.423       | 0.034       | 0.518       | 0.035       |

※粗度係数0.1における内部基材単体のデータです。

## 圧縮時における排水流量

| 品番 |       | ACE-30×200 |       |       |       | ACE-50×200 |       |       |       |       |
|----|-------|------------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|
|    |       | 0          | 20    | 50    | 100   | 0          | 20    | 50    | 100   |       |
| 勾配 | 1/50  | 液量 (ℓ/sec) | 0.470 | 0.332 | 0.168 | 0.056      | 1.042 | 0.740 | 0.379 | 0.128 |
|    |       | 液量 (m/sec) | 0.078 | 0.065 | 0.043 | 0.024      | 0.104 | 0.087 | 0.059 | 0.032 |
|    | 1/100 | 液量 (ℓ/sec) | 0.332 | 0.235 | 0.119 | 0.040      | 0.737 | 0.523 | 0.268 | 0.090 |
|    |       | 液量 (m/sec) | 0.055 | 0.046 | 0.031 | 0.017      | 0.074 | 0.061 | 0.041 | 0.023 |
|    | 1/300 | 液量 (ℓ/sec) | 0.192 | 0.136 | 0.068 | 0.023      | 0.425 | 0.302 | 0.155 | 0.052 |
|    |       | 液量 (m/sec) | 0.032 | 0.027 | 0.018 | 0.010      | 0.043 | 0.035 | 0.024 | 0.013 |
|    | 1/500 | 液量 (ℓ/sec) | 0.149 | 0.105 | 0.053 | 0.018      | 0.330 | 0.234 | 0.120 | 0.040 |
|    |       | 液量 (m/sec) | 0.025 | 0.021 | 0.014 | 0.007      | 0.033 | 0.027 | 0.019 | 0.010 |

## ニードルエースの排水流量と動水勾配(n=0.10)



## 粗度係数

