

P_a (Mpa) : 最高使用圧力 = 許容圧力

$$P_a = \frac{2\sigma_a \cdot \eta (t_a - \alpha)}{D_i + 1.2(t_a - \alpha)}$$

P (Mpa) : 設計圧力

- ・最高使用圧力 P_a と基準凝縮温度がわかれば、例示基準の表より、設計圧力がわかる
- ・許容圧力(P_a)は設計圧力(P)以下 (表は P_a 以下の最も近い値を選ぶ)

P_t (Mpa) : 最小必要試験圧力

- ・設計圧力または許容圧力のいずれか低い方の1.5倍
 $P_t = 1.5P$ 又は $P_t = 1.5P_a$
- ・設計通りに確認されたものは、設計圧力を許容圧力として良い

t_a (mm) : 必要厚さ

$$P_a = \frac{P \cdot D_i}{2\sigma_a \cdot \eta - 1.2P} + \alpha$$

t (mm) : 最小厚さ

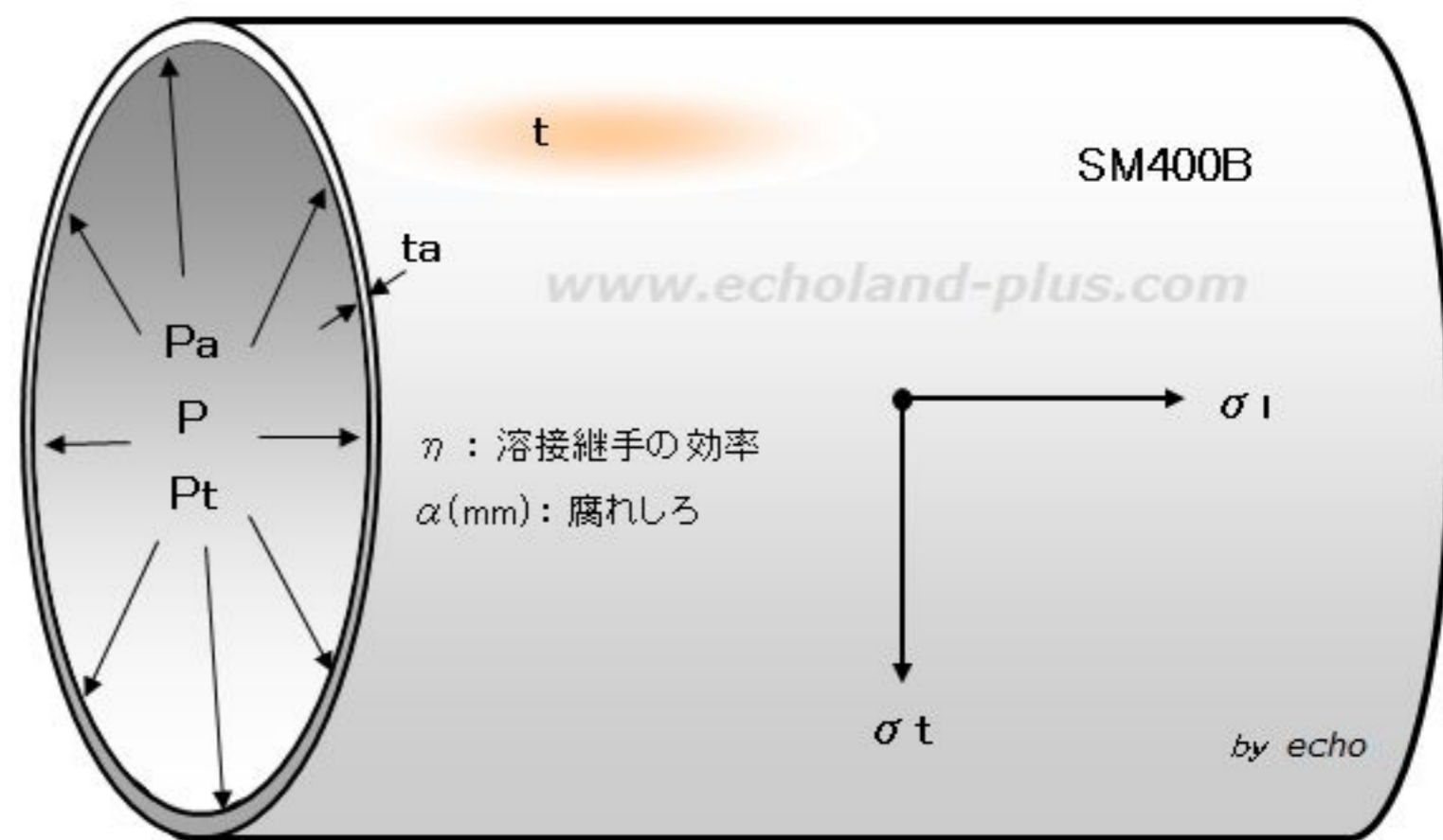
$$P_a = \frac{P \cdot D_i}{2\sigma_a \cdot \eta - 1.2P}$$

t (°C) : 基準凝縮温度

最高使用圧力 P_a から冷凍保安規則例示基準表の設計圧力 P を決定しそれに対応する温度

σ_a (N/mm²) : 許容引張応力100 (N/mm²)

(SM400B最小引張強さ400N/mm²の4分の1)



σ_t (N/mm²) : 接線方向の引張応力

σ_l (N/mm²) : 長手方向の引張応力

$$\sigma_t = \frac{P \cdot D_i}{2t}$$

$$\sigma_l = \frac{P \cdot D_i}{4t}$$

σ_t は、円筒胴板に誘起される最大引張応力