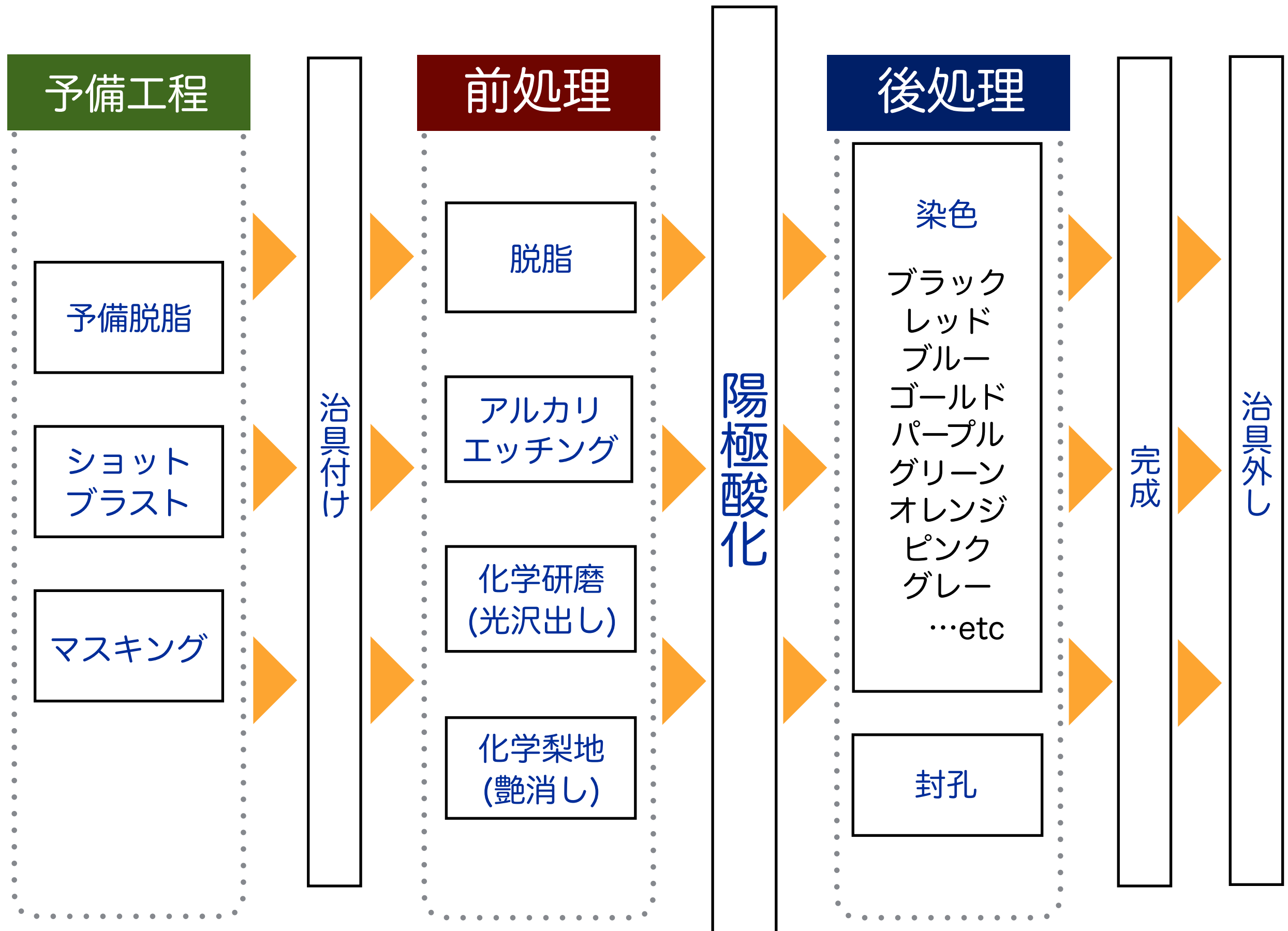




アルマイトの工程

脱脂

エッチング

中和
デスマット

加工油等の
汚れ・不純物除去

脱脂で除去しきれない、
自然酸化皮膜や合金成
分の除去

付着した薬品の中和や
付着した残渣の除去

Al素地

Al素地

Al素地

陽極酸化

皮膜生成反応は常にAl素地表面(バリアー層の下)で行われる。



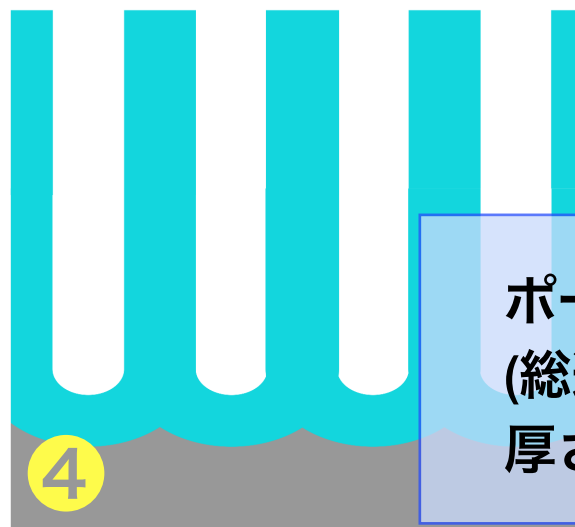
電解液中で
陽極酸化開始



バリアー層の成長
(15~20nm)



ポアの発生
(直径15nm程度、
750億個/cm²)



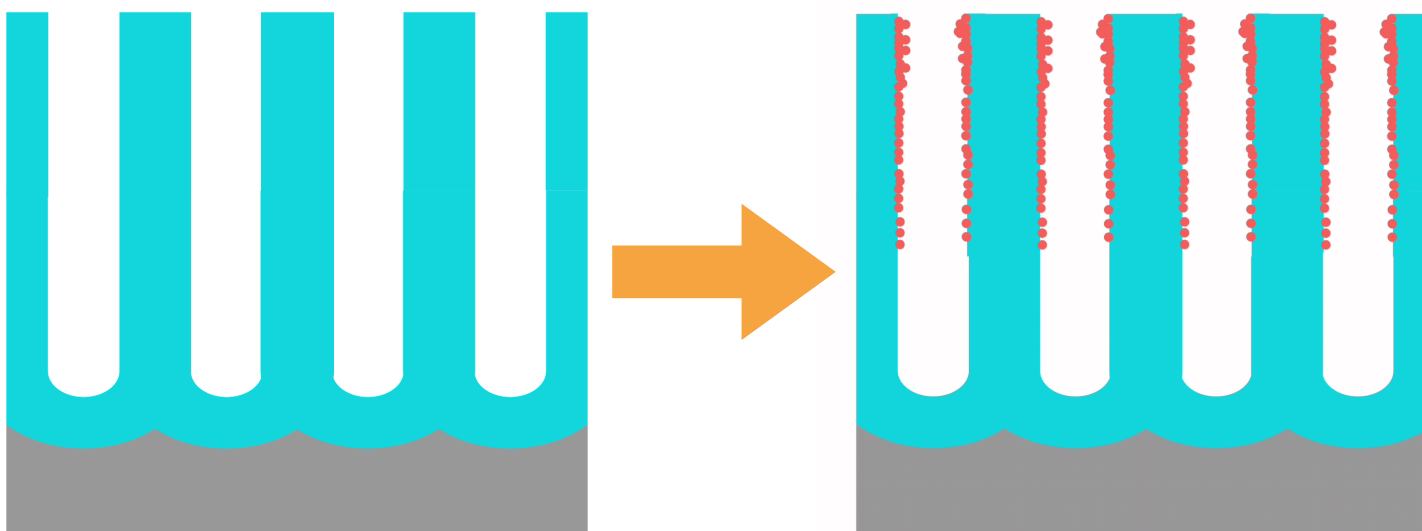
ポーラス層の成長
(総通電量に応じて
厚さが決まる)

染色

染料液中に浸漬して、ポア内部に吸着させる。

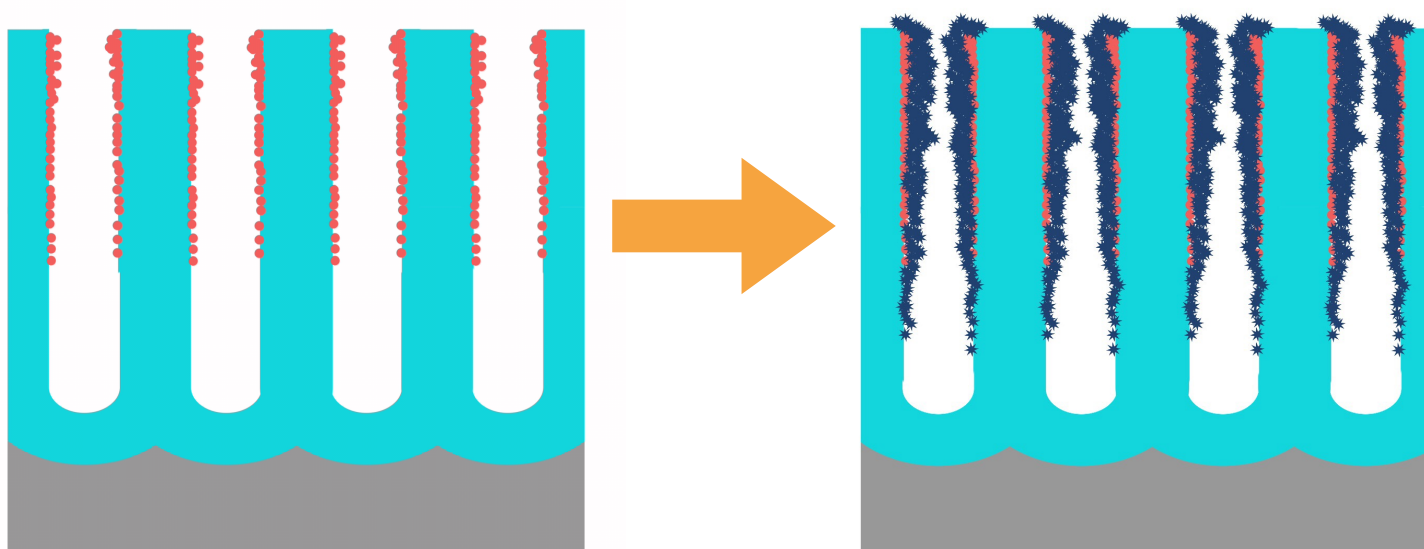
染料の濃度・温度や染色時間、またはアルマイト皮膜の厚さにより染料の吸着量が異なる。

染料の吸着量が多い程、濃色になる。



封孔

ポア内部に水和酸化物を析出させる事によって、アルマイト皮膜表面を化学的に不活性な状態にする。





アルマイトの工程後・経時変化

自然封孔

アルマイト皮膜の化学反応は封孔処理終了後も停止しない。処理後1週間程度で自然封孔が大幅に進行し、1ヶ月経過後も少しずつ封孔されている。

自然封孔の進行は封孔処理条件や、その後の保管温度・湿度などに大きく左右されているとされている。

