



## 4. 消毒技術 (Q&A)

### Q4-1. ホルマリンに替わる消毒剤はありますか？

ホルマリンに替わる消毒剤としては、現在、次のものが糸繭生産で使われています。

- ・消石灰飽和液
- ・養蚕用除菌洗浄剤
- ・ディーダック消石灰液
- ・次亜塩素酸カルシウム(高度さらし粉)
- ・蚕座環境改善剤 など

これらの消毒剤には、消毒可能な対象病原の範囲が広いものから狭いものまであります。消毒剤の特徴をよく押さえ、効果的に使いましょう。

■参考：[シルクレポート関連ページへ\(PDF\)](#)

### Q4-2. 「消石灰飽和液」の特徴と使い方を教えてください

#### 【特徴】

主な特徴は次のとおりです。1)強アルカリ性(pH12.4)の飽和液で、消毒対象は主にウイルス限定されること(糸状菌や一部の細菌には消毒効果が得られない)、2)養蚕用の消毒資材としては最も安価であること、3)アルカリ系の消毒剤とは大変相性が良く、ホルマリンとの相性が悪い(ホルマリンを中和する作用がある)等があげられます。消石灰飽和液は膿病のウイルスにも良く効くため、蚕期が重なる時期の簡易消毒や、除沙直後の蚕室消毒にもすぐに使える利点があります。

#### 【作り方】

100ℓの「消石灰飽和液」を作る場合には、「アルカリ70消石灰」500gに、水を加えて良く攪拌し、全量を100ℓとします。飽和液の上澄みだけを使用したい場合には、散布の前日に調製します。

#### 【散布量】 1ℓ/m<sup>2</sup>

#### 【散布方法】

動力噴霧機(動噴)を使用して、飼育施設内を洗い流すように散布します。散布後、30分～1時間ほど経過してから水で追加洗浄を行うと、施設内の消毒効果も上がり、消石灰の付着も防げます。これから動噴による散布を検討している場合には、動噴のメーカーに、使用または購入予定の機種が消石灰飽和液の散布に対応しているか事前にご確認ください。動噴の機種には、畜舎の消石灰消毒にも対応した製品が販売されています。また、動噴を使用する場合には、吸水側のホースに必ずフィルター(サクシオン フィルター)を装着し、使用後は、通水してノズルやホース、動噴内部を良く洗浄してください。

#### 【安全配慮】

消石灰飽和液は強アルカリ性です。散布中にミストを吸い込まないように**防護マスク**を着用し、液が作業者の眼に入らないように**保護メガネ**を着用してください。



### Q4-3. 「養蚕用除菌洗浄剤(三種混合剤)」の特徴と使い方を教えてください

#### 【特徴】

主な特徴は次のとおりです。1)食品添加物から構成される塩素系のアルカリ除菌洗浄剤であり、金属に対する防錆効果と強力な洗浄作用が期待できること、2)消毒可能な対象病原の範囲が広く、ウイルス、糸状菌、細菌および原虫に消毒効果が得られること、3)塩素濃度を調整することで、*Enterococcus* 属種の細菌にも効果が得られる等があげられます。

#### 【作り方】

食品添加物グレードの3種類の薬品(次亜塩素酸ナトリウム、炭酸ナトリウムおよびテトラポリリン酸ナトリウム)を用意します。除菌洗浄剤を100ℓ作る場合には、使用する2～3時間前に、水を9割ほど入れた容器にテトラポリリン酸ナトリウム200gを加えて良く溶かし、散布の直前に炭酸ナトリウム500gと次亜塩素酸ナトリウム(塩素6%の場合:400～500ml, 塩素12%の場合:200～250ml)を加え、最後に水を足して全量を100ℓとします。次亜塩素酸ナトリウムは時間の経過とともに塩素濃度が低下するため、購入後すみやかに使用するか、又は保冷室(5～10℃)に保存して使用期限までに使用してください。

【散布量】 1ℓ/m<sup>2</sup>

#### 【散布方法】

動力噴霧機(動噴)を使用して、飼育施設内を洗い流すように散布します。散布後、30分～1時間ほど経過してから水で追加洗浄を行うと、施設内の消毒効果も上がります。散布終了後は、通水してノズルやホース、動噴内部を良く洗浄してください。

#### 【安全配慮】

養蚕用除菌洗浄剤の水溶液は強アルカリ性で、漂白作用があります。散布中にミストを吸い込まないように**防護マスク**を着用し、液が作業者の眼に入らないように**保護メガネ**を着用してください。また、散布の際には液が着衣に付着しないように**カッパ**等を着用してください。



#### Q4-4. 「ディーダック消石灰液」の特徴と使い方を教えてください

##### 【特徴】

主な特徴は次のとおりです。1) “塩化ジデシルジメチルアンモニウム(DDAC)”と“消石灰”から構成されるアルカリ性の消毒液であること、2)対象病原の範囲が広く、養蚕現場で問題となる“核多角体病ウイルス(NPV)”や“硬化病菌”に対しても高い消毒効果が得られること、3)専用ノズルの使用で発泡消毒にも対応できるため、これまでの液体散布とは異なるアプローチが可能であること等があげられます。

##### 【作り方】

現在、カイコはミツバチと同様に、産業動物の特用家畜に位置づけられているため、動物用医薬品の使用が可能です。「ディーダック消石灰液」の調製には、動物用医薬品として販売されている DDAC 製剤(例えば、“ロンテクト”や“アストップ”など)を入手して使用します。消毒液を 100ℓ 作る場合には、アルカリ 70 消石灰の粉末 500g に水を加えて良く攪拌し、終濃度が 0.2%となるように所定量の DDAC(ロンテクトやアストップの場合は 2ℓ)を加えて、最後に水を足して全量を 100ℓ とします。

【散布量】 0.7~1ℓ/m<sup>2</sup> (散布方法による)

##### 【散布方法】

動力噴霧機(動噴)に、専用の「発泡ノズル」を装着して使用します。発泡ノズルを使うことで消毒液が泡状となり、散布をした箇所に長くとどまります。液体散布に比べて消毒液の作用時間が長くなるため、消毒効果も高まります。発泡消毒により施設内の汚れも浮き出すため、散布から 30 分~1 時間ほど経過してから水で追加洗浄を行うと、更に消毒効果が上がります。散布終了後は、通水してノズルやホース、動噴内部を良く洗浄してください。

##### 【安全配慮】

ディーダック消石灰液は、DDAC を含む強アルカリ性の液体です。散布中にミストを吸い込まないように**防護マスク**を着用し、液が作業者の眼に入らないように**保護メガネ**を着用してください。

##### 【注意点】

高濃度の DDAC を使用するため、消毒後の廃液が直接、河川や水田に流入しないように細心の注意が必要です。



## Q4-5. 「次亜塩素酸カルシウム(高度さらし粉)」の特徴と使い方を教えてください

### 【特徴】

主な特徴は次のとおりです。1) 塩素系のアルカリ消毒剤で、蚕具(ネットなど)の浸漬消毒や踏込み消毒に適していること、2) 消毒可能な対象病原の範囲が広く、カイコに感染する主要な蚕病原に消毒効果が得られること、3) 次亜塩素酸カルシウム水溶液は、金属に対する腐食作用が強いため、飼育施設の全面消毒には適していない等があげられます。

### 【作り方】

蚕具(ネットなど)の浸漬消毒には 0.2%水溶液(2g/ℓ)を使用します。消毒液を 100ℓ 作る場合には、「次亜塩素酸カルシウム製剤(高度さらし粉)」200gに水を加え、全量を 100ℓ とします。浸漬時間は、蚕具の汚れ具合にもよりますが、30分～1時間程度を目安とします。また、各施設(蚕室、貯桑場および上蔭室)の出入りに長靴用の踏込み消毒槽を設ける場合には、0.5%水溶液を使用します。消毒液を 10ℓ 作る場合には、「次亜塩素酸カルシウム製剤(高度さらし粉)」50g に水を加え、全量を 10ℓ とします。

### 【安全配慮】

次亜塩素酸カルシウム水溶液は強アルカリ性で、漂白作用があります。液が作業者の眼に入らないように**保護メガネ**を着用し、散布の際には液が着衣に付着しないように**カッパ**等を着用してください。

## Q4-6. 硬化病の予防に必要な蚕体消毒剤が手に入りません。代替方法がありますか？

代替方法として、「蚕座環境改善剤」が群馬県蚕糸技術センターで実用化されています。普段、養蚕で使用している「消石灰」の粉末に、「高度さらし粉」(次亜塩素酸カルシウム)を 19:1 の割合でよく混合し、蚕座 1 間あたり、次の量を目安に散布します。

散布量	飼育台(蚕座)1間あたり(1.5m×1.8m)
4齢：起蚕・中間時	110g(×2回)
5齢：起蚕・中間時	135g(×2回)



■群馬県公式動画サイト [tsulunos](http://tsulunos.com)(ツルノス)「[天の虫チャンネル～4齢飼育その1～](https://www.youtube.com/watch?v=...)」(群馬県蚕糸技術センター)