

令和2年度 工芸品原材料確保事業

藍建てマニュアル ver1.1

令和3年3月 (株)沖縄 TLO

■ 藍建てマニュアルについて

- 藍建てマニュアル（以下本マニュアル）は「工芸品原材料確保事業」の一環にて作成されたもので、琉球藍を原材料として作られる泥藍（沈殿藍）の発酵建ての手順を示したものです。これまでの藍建てに関する資料に本事業の取り組みにて得られた情報を追加したものです。
- 本マニュアルは、15～20 kgの泥藍を用いた藍建ての方法を示したものです。それ以外の分量で藍建てをする場合は、使用する泥藍の量に合わせてご活用ください。
- 泥藍の状態によっては、本マニュアルに掲載の方法ではうまく藍建てができない可能性があります。
- 泥藍製造元のマニュアルがある場合は、製造元のマニュアルに従って藍建てを行ってください。製造元のマニュアルに記載されていない状態が起こった場合、本マニュアルを参考にしてください。

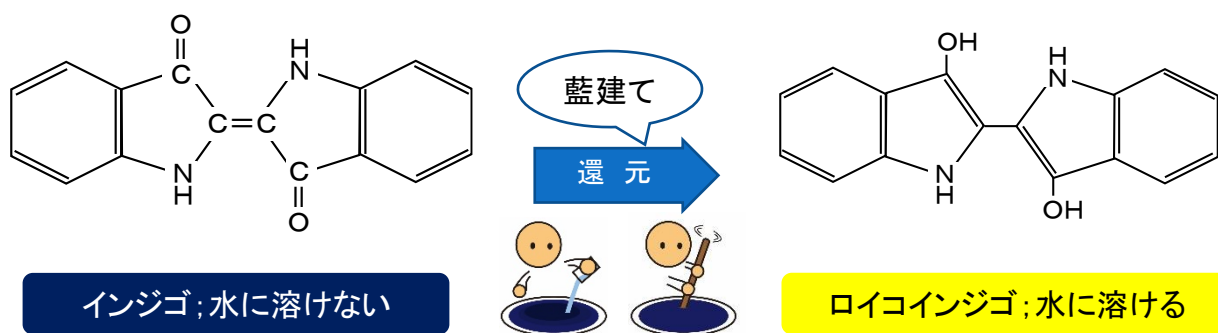
藍建てマニュアルもくじ

なぜ藍建てが必要なのか	2
藍建ての流れ	3
準備するもの	4
Ⅰ. アク抜き	6
1. 泥藍と水を混ぜ、一晩置く	6
2. 上澄み液の状態を確認し、pHを測定する	6
3. アク抜きをする	7
Ⅱ. 藍建て	9
4. 苛性ソーダまたは木灰汁を加える(液のpH調整を行う)	9
5. 水あめと泡盛を加える	10
6. 藍が建つまで液の管理をする	11
7. 藍が建つ	13
Ⅲ. 維持・管理	14
8. 藍染め液のpH、温度を維持する	14
Ⅳ. 染色後の管理	14
9. 染色を終えた後の作業と染色後の管理	14
琉球藍管理ノート	16

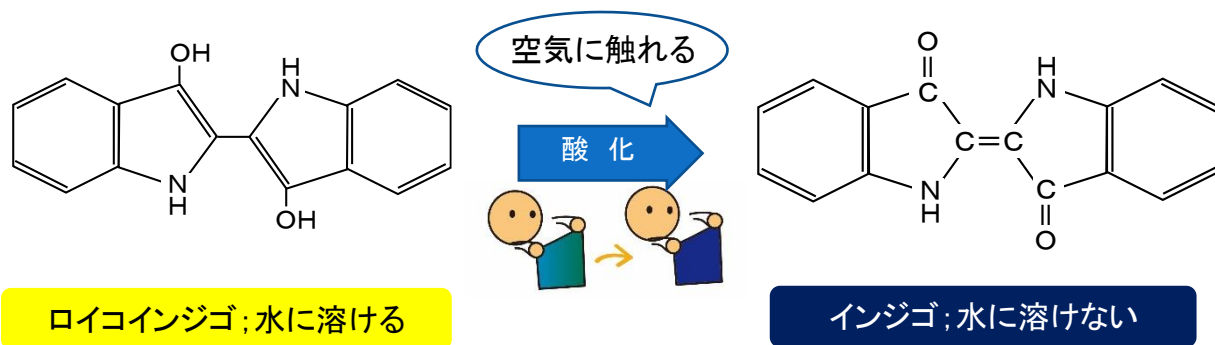
■なぜ藍建てが必要なのか？

○藍建てとは

泥藍に含まれている藍色のもとであるインジゴは水には溶けないため、購入した泥藍をそのまま水で溶かしても染色することはできません。そのため、インジゴを還元させることによって水に溶けやすい性質のロイコインジゴに変化させる必要があります。この工程を「藍建て」と呼びます。藍建てには、微生物の発酵を利用した「発酵建て」と還元剤を利用した「化学建て」の2種類があります。

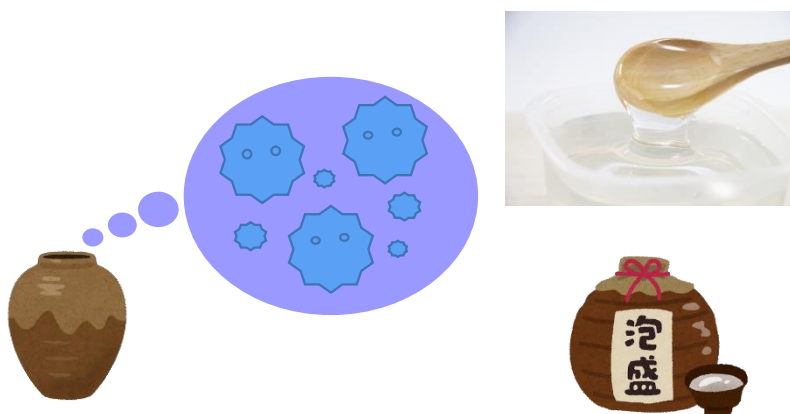


藍建てによる還元によって生成されたロイコインジゴを含んだ液体は黄色で、ロイコインジゴに還元されていないインジゴの藍色と混ざることによって、還元状態の藍染め液は黄緑色または緑色をしています。この状態になると布や糸を染める事ができます。ロイコインジゴが含まれている藍染め液に布や糸等を浸け、ロイコインジゴを繊維の中に吸収させます。藍染め液から引き揚げ、空気中の酸素に触れる事でロイコインジゴが酸化され、インジゴに戻ることで、色が黄緑色（もしくは緑色）から藍色へと変化します。不溶性のインジゴに変化したことで、藍色が繊維に定着します。



○発酵建てのポイント

本マニュアルで紹介する「発酵建て」では、発酵に必要な還元菌が藍染め液の中で生きるための環境づくりが重要です。そのために、還元菌が住みやすいpHを維持することや、還元菌の栄養となる糖類（グルコース等）が必要です。沖縄では、泥藍を建てる際は、主に糖類として水あめを入れ、その後酒類として泡盛を入れる方が多いです。



藍建ての流れ

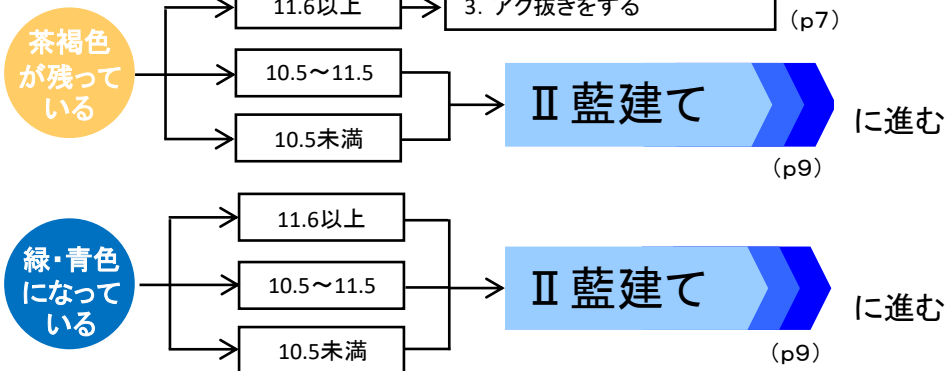
使用する道具等の準備 (p4)

2日

I アク抜き

1. 泥藍と水を混ぜ、一晩置く (p6)

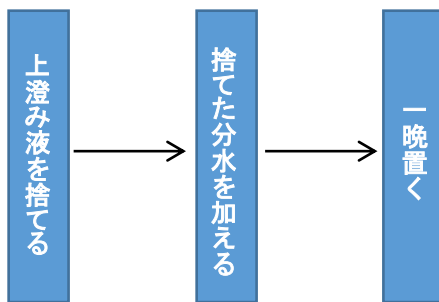
2. 上澄み液の色を確認し、pHを測る (p6)



2日5日

泥藍の状態によっては日数が異なる

3. アク抜きをする (p7)



1日

II 藍建て

仕込み

11.6以上

10.5~11.5

10.5未満

5. 水あめと泡盛を加える (p10)

4. 苛性ソーダまたは木灰汁を加える (p9)

5. 水あめと泡盛を加える (p10)

6. 藍が建つまで液の管理をする (p11)

○1日2回攪拌する

○適正值pH10.5~11.5・液温25~30°Cを維持する

7. 藍が建つ (p13)

4日〜1カ月程度

III 維持・管理

8. 藍染め液のpH、温度を維持する (p14)

IV 染色後の管理

9. 染色を終えた後の作業と染色後の管理 (p14)

準備するもの

【道具類】

○ポリバケツ 70～90ℓ容器 3～4個

※1つは藍建て用、他は水道水のカルキ抜きに使用する。藍建て用の容器は蓋があるとよい。

※上記とは別に、温度管理のため藍建て用の容器が収まる大きな容器を用意するとよい。(p12 参照)

○水切りザル 1個

○ゴム手袋

○ボウル 1～2個

○柄杓 1～2本

○木製丸棒(1.5m程度) 1本 ※藍染め液を攪拌するために使用する。

○水温計

○pHメーター ※pH試験紙を使うと判断が難しいためデジタルのpHメーターを用意する。

【藍建てに必要なもの】

○泥藍 15～20 kg

○水 150ℓ～(水道水を使用する場合はカルキ抜きをする)

※アク抜き1回あたり約70ℓ使用する。アク抜きの回数によって使用量が異なる。

水道水のカルキ抜きの方法

水道水(150ℓ～)を容器に貯め、1～2日置く。

(アク抜きが終わるまでは常にカルキ抜きをした水を用意する)



○水あめ(ブドウ糖または、ふすまでも代用可) 300g～

※300gは最初の仕込みに使用する分量であり、藍染め液の状態に応じて追加する。

○泡盛 300ml～

※300mlは最初の仕込みに使用する分量であり、藍染め液の状態に応じて追加する。

○アルカリ剤※以下のいずれかを使用する。

(1) 苛性ソーダ水溶液 適量

苛性ソーダ水溶液の作り方

【用意するもの】苛性ソーダ 100g、水 500ml、ステンレス製の容器

【作り方】※必ずこの順番で作る。

- ①ステンレス製の容器に水 500ml を入れる。
- ②苛性ソーダ 100g を少しずつ加え、苛性ソーダが完全に溶けるまで混ぜる。

苛性ソーダを取りあつかう際の注意点

- ①苛性ソーダに添付されている取り扱い説明書等に従い適切な管理・使用を行う。
- ②使用する際は、作業室内の換気を行う。
- ③皮膚に付着した場合は、炎症や慢性湿疹、目に付着した場合は視力低下や失明を起すことがあるため、取り扱う際は直接手で触れず、ゴム手袋等を使用する。万が一皮膚や目に付いた場合はすぐに水でよくすすぎ、必要に応じて医師の診断を受ける。

(2) 木灰汁 適量

木灰汁の作り方

【用意するもの】木灰 100g、水(水道水でも可) 1ℓ

【作り方】

- ①木灰 100g を用意し、水1ℓを加えて混ぜ一晩置く。(木灰と水の割合→木灰1:水 10)
- ②翌日、木灰が容器の底に沈殿したのを確認し上澄み液を藍建てに使用する。

(3) 飽和石灰水 適量

飽和石灰水の作り方

【用意するもの】消石灰 5g、水(水道水でも可) 1ℓ

【作り方】

- ①消石灰 5g を用意し、水1ℓを加えて混ぜ一晩置く。
- ②翌日、消石灰が容器の底に沈殿したのを確認し上澄み液を藍建てに使用する。

I. アク抜き

目的…泥藍を水で溶きおろす。不純物やアクを取り除き、藍染め液のpHを 11.5 以下にする。

天気、加えた水の量、捨てた水の量、上澄み液の状態等を記録する。(内容は「琉球藍管理ノート」を参照)



1. 泥藍と水を混ぜ、一晩置く

- 1) ポリバケツもしくはタライの上に水切りザルを置き、袋から泥藍を取り出し水切りザルに移す。水切りザルに移した泥藍に水を少しずつ入れて泥藍を溶きおろしながら不要物（葉・枝・石・石灰の塊など）をこし取る。こし取った不要物は捨てる。

泥藍と一緒に入っている上澄み液は、茶褐色の場合は捨て、緑もしくは青色の場合は泥藍と一緒に水で溶きおろす。



- 2) 不要物を取り除いた泥藍を藍建て用のポリバケツに移し、更に容器の7～8分目まで水を加え混ぜ一晩置く。



2. 上澄み液の状態を確認し、pHを測定する

- 1) 泥藍が沈殿しているか確認し、上澄み液の状態およびpHの値に合わせて作業を行う。

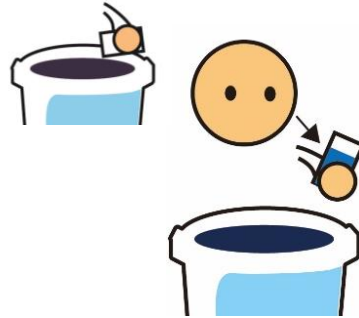
※「上澄み液の色およびpHの値による作業手順①」（p7）参照。

上澄み液の確認方法

方法①…液の表面を見て上澄み液の色を確認する。併せてpHを測る。



方法②…液をすくい取り、上澄み液の色を確認する。



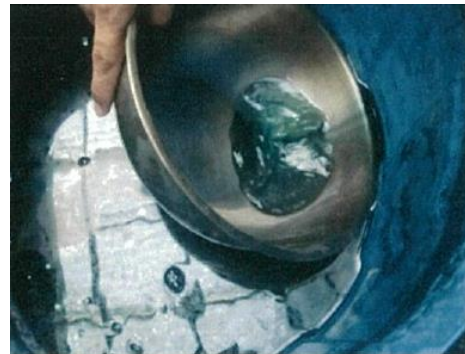
上澄み液の色およびpHの値による作業手順①

液の色 pH	 茶褐色	 水色もしくは緑色 
11.6 以上	3. アク抜きをする に進む	II. 藍建て に進む
11.5～ 10.5	II. 藍建て に進む※1	II. 藍建て に進む
10.5 未満	II. 藍建て に進む※1	II. 藍建て に進む

※1…pHが 11.5 以下でも茶褐色が気になる場合は、**3.アク抜きをする**に進み、茶褐色がなくなるまで作業を行ってよい。

3.アク抜きをする




- 1) 沈殿している泥藍を取らないように気を付けながら上澄み液を抜き取る。
- 2) 抜き取る途中で液体の色が茶褐色から緑色または青色に変わったらアク抜きを終える。



▲液の色が茶褐色から緑もしくは青色になるまで上澄み液を抜き取る。
(沖縄県工芸振興センター提供写真)

- 3) 抜き取った分量と同量の水を加えて混ぜ、一晩置く。
- 4) 翌日、泥藍が沈殿しているか確認し、上澄み液の状態およびpHの値に合わせて作業を行う。
 ※「上澄み液の色およびpHの値による作業手順②」参照。

上澄み液の色およびpHの値による作業手順②

液の色 pH	 茶褐色もしくは茶褐色っぽい液が残っている	 水色もしくは緑色 
11.6以上	3. アク抜きをする へ	II. 藍建て に進む
11.5～10.5	II. 藍建て に進む※1	II. 藍建て に進む
10.5未満	II. 藍建て に進む※1	II. 藍建て に進む

※1…茶褐色が気になる場合は、もう一度**3.アク抜きをする**を行い、茶褐色がなくなるまで作業を行ってもよい。

Ⅱ. 藍建て

- 目的…①発酵建てに必要な還元菌を増やすための環境をつくり、還元菌を増やすために栄養を与える。
②還元菌の働きにより不溶性のインジゴを水溶性のロイコインジゴに還元させる。

天気や気温、加えた水の量、藍染め液の状態等を記録する。
(内容は「琉球藍管理ノート」を参照)



4. 苛性ソーダまたは木灰汁を加える（液のpH調整を行う）

※pHが 10.5 未満のときに行い、pHが 10.5 以上の時はこの工程は行わない。

- 1) 苛性ソーダ水溶液 500ml を加え、混ぜる。
※苛性ソーダの代わりに木灰汁・飽和石灰水を入れても良い。

苛性ソーダ水溶液の作り方

【用意するもの】苛性ソーダ 100g、水 500ml、ステンレス製の容器

【作り方】**※必ずこの順番で作る。**

- ①ステンレス製の容器に水 500ml を入れる。
- ②苛性ソーダ 100g を 少しずつ 加え、苛性ソーダが完全に溶けるまで混ぜる。

木灰汁の作り方

【用意するもの】木灰 100g、水 1ℓ

【作り方】

- ①木灰 100g を用意し、水 1ℓ を加えて混ぜ一晩置く。(木灰と水の割合→木灰 1: 水 10)
- ②翌日、木灰が容器の底に沈殿したのを確認し上澄み液を藍建てに使用する。

飽和石灰水の作り方

【用意するもの】消石灰 5g、水(水道水でも可) 1ℓ

【作り方】

- ①消石灰 5g を用意し、水 1ℓ を加えて混ぜ一晩置く。
- ②翌日、消石灰が容器の底に沈殿したのを確認し上澄み液を藍建てに使用する。

2) 5 分後、pHを測定し適正值 (10.5～11.5) であることを確認する。

pHが適正值外だった場合、「pHの値に応じた作業手順①」に沿ってpHを適正值にする。

pHの値に応じた作業手順①

●pHが 11.6 以上だった場合

※アルカリ剤を入れすぎたことによりpHが上がったため、pHを適正值に下げするための作業を行う。

①一晩置き、泥藍が沈殿しているのを確認し、上澄み液を抜き取る。

抜き取る途中で上澄み液の色が変わるもしくは泥藍が入ってきたら抜き取りを終える。

②抜き取った分水を加えて混ぜpHを測定する。

pHが 11.6 以上だった場合、一晩置いてpHを測定し、それでも 11.6 以上だった場合①に戻り、pHが 10.5～11.5 になるまで作業を行う。pHが適正值(10.5～11.5)になれば、**5. 水あめと泡盛を加える**に進む。

●pHが 11.5～10.5 だった場合

5. 水あめと泡盛を加えるに進む

●pHが 10.5 未満だった場合

①苛性ソーダ水溶液を 250ml 加えて混ぜる。

②5 分後、pHを測定し適正值(10.5～11.5)であることを確認する。

pHが 10.5 未満だった場合、①に戻り、pHが 10.5～11.5 になるまで苛性ソーダを加える。この場合、一度に加えるのではなく数回に分け、加える度にpHを測定し、pHが適正值(10.5～11.5)になれば、苛性ソーダを加えるのをやめ、**5. 水あめと泡盛を加える**に進む。

5.水あめと泡盛を加える

1) 水あめ 300g をお湯 300ml で溶かし、藍染め液に加える。

2) 泡盛 300ml を藍染め液に加え、混ぜる。

3) 5 分後、pHを測定し適正值 (10.5～11.5) であることを確認する。

適正值 (10.5～11.5) になれば、**6. 藍が建つまで液の管理をする**に進む。

適正值外であれば、適正值になるまで「pHの値に応じた作業手順②」に沿って作業を行い、適正值にする。

pHの値に応じた作業手順②

●pHが 11.6 以上だった場合

- ①水あめ 150g をお湯 150ml で溶かし、藍染め液に加え混ぜる。
- ②泡盛 150ml を藍染め液に加え混ぜる。
- ③5 分後、pHを測定し、適正值 (10.5～11.5) であることを確認する。

pHが 11.6 以上だった場合、一晩置いてpHを測定し、pHがまだ 11.6 以上だった場合は①に戻り作業を行う。

●pHが 10.5 未満だった場合

- ①苛性ソーダ水溶液を 250ml 加えて混ぜる。
- ②5 分後、pHを測定し適正值 (10.5～11.5) であることを確認する。

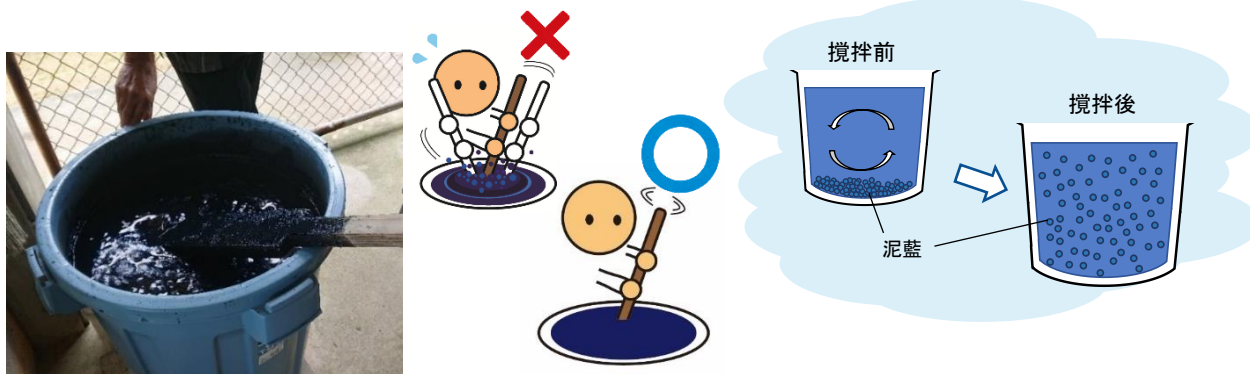
pHが 10.5 未満だった場合、①に戻り、pHが 10.5～11.5 になるまで苛性ソーダを加える。この場合、一度に加えるのではなく数回に分け、加える度にpHを測定し、pHが適正值 (10.5～11.5) になれば苛性ソーダを加えるのをやめ、**6. 藍が建つまで液の管理をする**に進む。

6. 藍が建つまで液の管理をする

- 1) 1日2回 (朝・夕) 藍染め液を混ぜる。

朝と夕に藍染め液を攪拌する。

攪拌する際は、沈殿している泥藍が容器全体に均一に分散するように、20～30回ほどゆっくり棒を回し攪拌する。



- 2) 攪拌後、藍染め液のpHと液の温度を測り、適正值 (pH 10.5～11.5、液の温度 25～30℃) であることを確認する。
- 3) pHが適正值外だった場合、「pHの値に応じた作業手順③」に応じた作業を行い、適正值を維持する。また、液の温度も測定し「液の温度に応じた作業手順」に沿って温度の維持に努める。
- 4) 環境によるが、藍が建つまでには、仕込みを行ってから早くも4日～5日、遅い場合だと1ヵ月以上かかる。**7. 藍が建つ** (p13) 記載されている状態になるまで藍染め液を管理する。

pHの値に応じた作業手順③

●pHが 11.6 以上だった場合

- ①水あめ 150g をお湯 150ml で溶かし、藍染め液に加え混ぜる。
- ②泡盛 150ml を藍染め液に加え混ぜる。
- ③5 分後、pHを測定し適正值(10.5～11.5)であることを確認する。

pHが 11.6 以上だった場合、一晩置いてpHを測定しpHがまだ 11.6 以上だった場合②に戻り、pHが 10.5～11.5 になるまで②と③の作業を交互に行う。

●pHが 10.5 未満だった場合

- ①苛性ソーダ水溶液もしくは木灰汁を 250ml 用意し、藍染め液に加え混ぜる。
- ②5 分後、pHを測定し適正值(10.5～11.5)であることを確認する。

pHが 10.5 未満だった場合、①に戻りpHが適正值(10.5～11.5)になるまで苛性ソーダを加える。この場合、一度に加えるのではなく数回に分け、加える度にpHを測定し、pHが適正值になるまで作業を行う。

液の温度に応じた作業手順※気温に合わせて作業を行ってもよい。

●液の温度が 25℃未満の場合

容器を温めて液温を上げるようにする。

例) ・藍染め液が入っている容器を温める ・温度の高い所で保管する



▲藍染め液の容器が入る大きめの容器を用意し、大きめの容器の中にお湯を入れることで藍染め液を温めることができる。



▲藍染め液が入っている容器の近くに暖房機器等を置いたり、温かい部屋で保管することで藍染め液を温めることができる。

●液の温度が 31℃以上の場合

容器を冷やして液温を下げるようにする。

例)

- ・藍染め液が入っている容器を冷やす
- ・温度の低いところで保管する



◀藍染め液の容器が入る大きめの容器を用意し、大きめの容器の中に水を入れることで藍染め液を冷やすことができる。

7. 藍が建つ

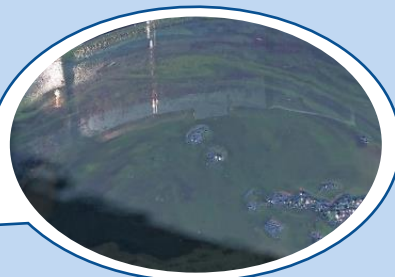
1) 以下の状態のことを**藍が建った状態**といい、藍染めができる。

藍が建っている状態

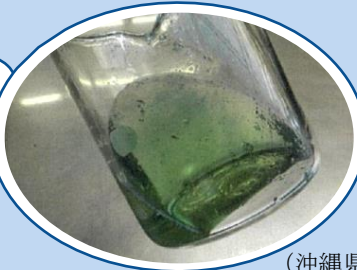
- 藍染め液の表面に**紫色**もしくは、**藍色**の薄い膜がはっている。
- **紫色**もしくは**藍色**の泡(藍華)ができています。
- 藍染め液の中は**透明な黄緑色**もしくは**緑色**をしています。



▲液の表面が藍色になっているのは、ロイコインジゴが空気に触れて酸化されてインジゴになったため。



◀藍染め液の表面に膜がはっている。



◀上澄み液は透明な緑色をしています。液の確認は、上澄み液を少量取って行う。

(沖縄県工芸振興センター提供写真)

2) 試し染めを行い、藍の発色を確認する。

- ① 木綿糸(10～20 cm程度を数本)もしくは布(2 cm×3 cm程度)を用意し、良く洗う。
- ② 藍染め液の中に①を2分程度浸す。
- ③ 液の中から取り出して空気に触れさせ、藍の発色具合を確認する。

※泥藍や藍建ての状況によっては、維持管理を継続することでより濃く染められる状態にできる事もある。

藍が建っていない状態

以下の状態では藍が建っておらず、藍染めを行うことはできない。引き続き**6. 藍が建つまで液の管理をする**に沿って管理を続ける。

- ① 藍染め液の表面が黒く、藍華が無い。
- ② 藍染め液の中は液が黒く濁っている。

Ⅲ. 維持・管理

目的: 藍が建っている状態を維持する。

天気や気温、藍染め液の状態等を記録する。
(内容は「琉球藍管理ノート」を参照)

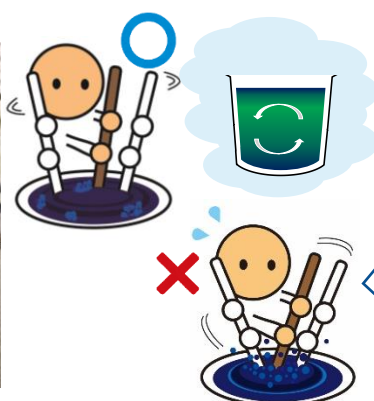


8. 藍染め液のpH、温度を維持する

- 1) 1日2回(朝・夕) 藍染め液を混ぜる。

朝と夕に藍染め液を攪拌する。

攪拌する際は、沈殿している泥藍が容器全体に均一に分散するように、20～30回ほどゆっくり棒を回し攪拌する。



⚠ 注意 ⚠

藍華がたくさんある際に攪拌しすぎると、還元されたロイコインジゴが酸化によってインジゴに変わるため、液色が濁った紺色となり、藍華が少なくなる。そうなったら、**Ⅱ. 藍建て**に戻り、インジゴをもう一度ロイコインジゴに還元させる必要がある。

- 2) 攪拌後、藍染め液のpHと液の温度を測り、適正值(pH 10.5～11.5、液温 25～30℃)であることを確認する。
- 3) 「pHの値に応じた作業手順③」(p12) および「液の温度に応じた作業手順」(p12)に沿って作業を行いながら適正值を維持する。

Ⅳ. 染色後の管理

目的: 染色によって減ったロイコインジゴを還元菌の働きによって増やす。

9. 染色を終えた後の作業と染色後の管理

1日に何度も染めを行うと、藍染め液の中にあるロイコインジゴが少なくなり、藍色が薄くなる。藍色の染まりが薄くなったと感じたら、染めの作業を終了する。

作業終了後にpHを測定し、以下の手順に沿って作業を行う。

- 1) 水あめ 150g をお湯 150ml で溶かし、藍染め液に加える。
- 2) 泡盛 150ml を藍染め液に加え、混ぜる。
- 3) 液のpHと温度を測り、適正值(pH 10.5～11.5、液温 25～30℃)であることを確認する。

4) 「pHの値に応じた作業手順③」 (p12) および「液の温度に応じた作業手順」 (p12) に応じた作業を行い、適正值にする。

5) 1～2 日間様子を見る。

※この間 **6. 藍が建つまで液の管理をする** に沿って管理を行う。

6) 上澄み液の様子を確認し染色を行う。染色前には試し染めを行い、藍の発色を確認する。

※試し染めの手順は p13 参照。

【藍染め液を長期間使わず保存する場合】

○1 日 2 回(朝・夕) 攪拌を行う。

○液温を 15～20℃に保ち、藍染め液が腐敗しないようにする。

○pHは高め(11.5～12.5 程度)に管理し、pH 11 以下にならないように注意する。

【破棄するタイミング】

○藍染め液から白いカビが発生すると藍染め液が腐敗しているため染色はできないので藍染め液を破棄する。

【購入した藍の情報】

購入日	▲▲年○月○日 (●曜日)	購入先	●●工房	製造年月日	▲▲年○月
状態	上澄み液の色	濁った色 (緑色や茶色等が混ざっている)			
	所産	上澄み液が多い。泥量は強い感じがする。			

① アク抜き (使用するポリバケツの容量: 70 ℓ)

【目標】 藍染め液のpHを10.5~11.5の間にする □上澄み液の色を藍色 (もしくは緑色) にする

日時	天気	気温	上澄み液の色	水を加える前		入れた水の量 (およそ)	水を加えた後のpH	液の温度	行った作業・気になったこと等
				pH	抜いた水の量 (およそ)				
○月4日13:00	曇り	32	-	-	-	約50ℓ	11.2	27.0	
○月5日11:00	晴れ	32	茶色っぽい	11.2	約50ℓ	約50ℓ	11.2	27.0	pHは適正だが、上澄み液が茶色かったため、上澄みを捨て新たに水を加えた。
○月6日12:00	晴れ	32	液は緑色になってきたが、茶色っぽい気がする	11.2	約50ℓ	約50ℓ	11.2	27.0	pHは適正だが、上澄み液が茶色かったため、上澄みを捨て新たに水を加えた。
○月7日12:00	晴れ	32	青色になり茶色っぽさがなくなってきた	11.2	約50ℓ	約50ℓ	11.2	27.0	アク抜きを続け仕込みを行う。

② 仕込み~藍が建つまで

【目標】 藍が建つ状態にする (□液の表面に紫・藍色の膜がはっている □液の表面に泡 (藍華) ができている □液の中は透明な黄緑もしくは緑色をしている)

日時	天気	気温	維持前の液の状態			維持中の液の状態			加えたもの	添加後のpH	このとき行った作業・気になったこと等		
			pH	液温	色	濁り具合	表面の膜の有無	表面の膜の色				藍花の有無、大きさ	水あめ (g)
○月7日13:00	曇り	32	11.0	27.0	藍色	濁っている	なし	なし	なし	300	300	10.9	pHが適正値だったため、水あめと泡盛を入れ調整した。
○月7日18:00	晴れ	30	10.9	31.0	藍色	濁っている	なし	なし	なし				調整した。気温と液温が高いため引き続き調整を水で冷やして様子を見る。
○月8日10:10	晴れ	33	10.9	27.0	藍色	濁っている	なし	なし	なし				調整した。気温が高いため引き続き調整を水で冷やして様子を見る。
○月8日18:30	晴れ	32	10.0	28.0	藍色	濁っている	なし	なし	なし	250, 100	10.4, 11.0		pHが適正値より下がったため、苛性ソーダを250ml追加調整した。5分後pHが10.4になった。次に苛性ソーダ100ml追加した。
○月9日10:00	晴れ	30	11.0	28.0	藍色	少し濁っている	少しある	紫	なし				調整をした。調整をやす。
○月9日18:10	晴れ	30	11.0	27.0	藍色	少し濁っている	少しある	紫	なし				調整をした。
○月10日10:00	曇り	29	11.0	28.0	藍色	少し濁っている	少しある	藍色、紫色	なし				調整した。
○月10日18:00	雨	29	11.0	28.0	藍色	少し濁っている	少しある	藍色、紫色	なし				調整した。
○月11日10:15	曇り	29	10.9	27.0	緑色をしている	透明	あり	藍、紫、黄緑	2~5センチまでの層がほぼつある。				調整した。青が朝日より大きくなってきている。藍が建った状態だと判断。翌日試し染め
○月11日18:30	曇り	29	10.9	27.0	緑色をしている	透明	あり	藍、紫、黄緑	10cmの層が層くらいいある				をしてみる。

