



誇りに思う  
ファッション  
ネイティブ

# Pina Lina™

*Pineapple Inside*

# 目次



## 03 ブランドストーリー

06



## 01 概要紹介

02



## 04 起源と製造プロセス

08



## 02 意味

04



## 05 ビジョンとミッション

12





## 06 特性

14



## 09 ブランドアイデンティティ

23



## 07 排出削減の範囲と計算方法

20



## 10 繊維業界におけるサステナブル素材のトレンド

26



## 08 PINA-DO コア技術について

22



## 11 パイナップル繊維の発展可能性

27

# 概要紹介

# PinaLina™

**PINALINA™**は、Faslinkがパートナーと共に研究・開発した高級自然なファブリックラインです。ECOSOI(繊維製造パートナー)と共同開発したものだ。通常は収穫後に廃棄される葉を活用し、天然素材として抽出された。

# Pina Lina™



通常は収穫後に廃棄される葉を活用し、天然素材として抽出された。

**PINALINA™**は、農業廃棄物をグリーン資源へと転換する創造的な試みの象徴であり、循環型ファッション時代におけるベトナムファッション業界に新たな章を切り開く。



# 自然の遺産

PINALINA™という名称は、単なるブランド名ではなく、自然の遺産とサステナブルな

# PinaLina™



Pina

+



Lina

農業副産物である\*\*パイナップルの葉繊維 (Pineapple Leaf Fiber) \*\*を意味する。

「リネン」を連想させ、世界最古の天然繊維のひとつとして、サステナブル・純粋・時代を超えた高級感の象徴である。

**PINALINA = PINA + LINA = 天然素材から生まれた新たな遺産**

もしリネンが古代ヨーロッパの象徴(高貴、素朴、気品)であるならば、**PINALINA™**はアジアからの新世代天然繊維として、親しみやすく、ローカルで革新的、そして人間味にあふれる存在だ。

PinaとLinaの組み合わせは、単なる言語的な結合ではなく、次のようなインスピレーションに満ちたメタファーでもある：

**Pina**  
**Lina**™

自然の再生：かつて捨てられていたパイナップルの葉が、今では現代人の暮らしに寄り添う高級素材へと生まれ変わった。



遺産の継承：リネンのように、PINALINA™は素朴さ、柔らかさ、通気性、肌へのやさしさ、そして環境への配慮を兼ね備えている。



テクノロジーによる革新：Faslinkは単なる天然素材の再現にとどまらず、織布、仕上げ、複合加工のスマート技術で素材を進化させた。



**PINALINA™**におけるLinaは生地の魂、Pinaは大地からの呼び声です。

この二つの要素を結びつけることで、私たちは単なるブランド名を超えて、ファッションの新しい生き方の哲学を創造した：

「美しさとは、着るためだけではない。美しさとは、自然と共に生きること。責任を持って生きること。そして、地球に負担を残さずに生きること。」



# ブランドストーリー

「何か意味のあることがしたい」—そう願う人たちの出会いから始まった。

**Faslink**は、17年以上にわたってファッション業界とサステナブル素材に関わってきた中で、「本当に新しく、価値があって、でもルーツを大切に作るもの」をずっと探していた。



一方、**ECOSOI**はというと、農薬や化学薬品を使わずに、パイナップルの葉から繊維を抽出する「クリーンなプロセス」を地道に研究していたパイオニアたち。

そして、素材に「魂」を求めるファッションブランドやデザイナーたち。ベトナムらしさを持ったローカルファッションを、世界に届けたいと願う人たち。

彼らは、出会った。。。

気候変動、過剰消費、ファストファッションによる大量廃棄が深刻化する今、彼らはあえて「立ち止まる」ことを選んだ。そして、もう一度「一枚の葉っぱ」から始めてみることにした。



# 私たちのビジョン

PINALINA™は、高級な自然素材の布地として知られています。

ベトナム発・アジアからのCircular Fashionの象徴として、世界に広げていきたいと思っている。



PinaLina™

原料の出どころ：パイナップルの葉は、東南アジアでも有数の栽培面積を誇るベトナムの農園から集められている。

繊維の抽出：ECOSOIは、環境に害を与える化学薬品を一切使わず、機械的な方法で葉からセルロース繊維を抽出している。



生地の研究と開発：Faslinkは、織り・仕上げ・デザイン応用のすべての工程をリードし、高い美的価値を持ち、現代ファッショントレンドに合った素材を完成させている。

# 起源



# エコシステム



FASLINKとECOSOIの共同開発によって誕生

ECOSOIは、パイナップルの葉から繊維を作ること  
に挑戦した先駆者であり、農業副産物を再利用  
することで、環境保護に貢献するサステナブル素  
材ソリューションを提供している。

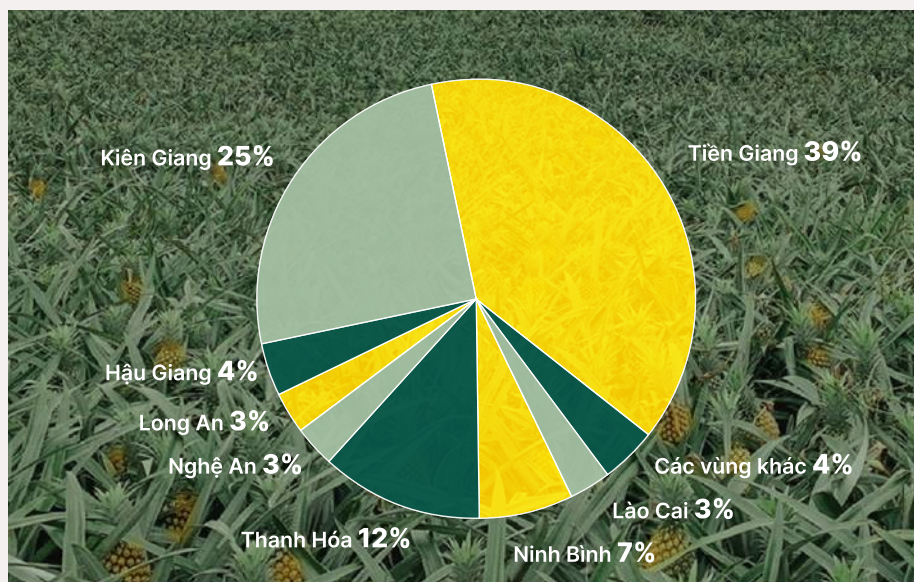
パイナップルの葉から繊維を作るとは、農業  
副産物を繊維・ファッション業界向けのグリーン  
素材に変えるための有効な方法だ。この取り組  
みによって、豊富に存在する農業廃棄物を有効  
活用できるだけでなく、地域の農家に新たな生  
計手段をもたらし、パイナップルの経済的価値  
を高めることにもつながる。さらに、葉を畑で焼  
却処分する場合と比べて、温室効果ガスの排出  
量を大幅に減らすことができる点も重要だ。

現在、ベトナムには約47,000ヘクタールのパイ  
ナップル農地があり、北部・中部・南部の各地に  
広がっている。南部では、ティエンザン省とキエ  
ンザン省が最大の産地であり、北部ではタイン  
ホア省とニンビン省が最も広い栽培面積を持っ  
ている。原料供給地域の分布に関する統計デー  
タは、以下のグラフに示されている。

現在の栽培面積から見ると、毎年何百万トンもの  
パイナップルの葉が廃棄されている。農家の多く  
はこれらの葉を細断し、乾燥させた後に畑で焼却  
している。中には除草剤を散布してから焼く場  
合もある。このような農業副産物の処理方法は、大  
気汚染を引き起こすだけでなく、土壌中の微生物  
環境を破壊し、毒性物質が雨水とともに地下水へ  
浸透したり、表流水として流出したりして、生態系  
全体に深刻な影響を与える恐れがある。

こうした環境問題に対応し、豊富な原材料を有効  
活用するために、ECOSOIはパイナップルの葉を  
繊維に変え、繊維・ファッション産業に向けたグ  
リーン素材および原材料ソリューションを提供して  
いる。ECOSOIのパイナップル繊維製造プロセス  
では、全工程において一切の化学薬品を使用し  
ていない。繊維の抽出は機械によって行い、接着  
成分の除去には水のみを使用している。

パイナップルの葉から繊維を製造するプロセス  
は以下の通り：



パイナップルの葉は果実の  
収穫後に回収され、繊維製造  
に適したものが選別される。

選別された葉は、ミニ繊維抽出機(各  
家庭や畑での運用に適した小型機)ま  
たは自動式の機械式抽出装置(集中  
生産用)を使って繊維が取り出される。

抽出された繊維は天日干し  
され、その後、機械で綿状に  
加工される。

綿状繊維は自動紡績機により糸へと加工さ  
れ、必要に応じて他の種類の繊維と混紡す  
ることができる。例えば、コットン繊維、ヘンプ  
(青麻)繊維、再生繊維などとの混紡が可能で  
あり、用途や目的に応じて配合比率を調整  
することで、さまざまな機能性を持つ製品を  
作り出すことができる。



# FASLINK

**PINALINA™** という素材  
に命を吹き込む存在

PinaLina™



素材の研究・開発・ブランド構築を担うFaslinkは、単に将来性のある素材としてPINALINA®を見ているわけではない。Faslinkが見ているのは、ベトナムから始まる持続可能なローカル経済のエコシステムであり、洗練された新しい消費の潮流そのものだ。



- 研究室から実生活まで、素材を現実の用途に変えること。
- 文化・人・未来と結びついたブランドアイデンティティを築くこと。
- デザイナーやファッション企業とのコミュニティをつなぎ、PINALINA™を現代の生活の中で本当に「生かす」こと。

## PINALINA™におけるFaslinkの戦略的な役割：

**研究開発 (R&D) :** Faslinkは、繊維を生地へと仕上げる責任を担っていて、織り・仕上げ・表面加工・染色・デザイン応用といった各工程を開発し、PINALINA™が審美性・機能性・肌へのやさしさにおいて高い基準を満たすようにしている。

**ブランドアイデンティティの構築 :** PINALINA™は単なる原材料ではない。Faslinkは、ブランドのビジョンやメッセージ、製品構成を設計することで、PINALINA™に明確なストーリー・イメージ・目標を与え、国内外の市場における位置づけを確立している。

**バリューチェーンの連携 :** Faslinkは、農園・繊維工場・織布工場・デザイン室・販売パートナー・ファッションデザイナーまでを結ぶバリューチェーンの中心に立ち、PINALINA™の一貫性・トレーサビリティ・商業的な成果を実現している。

**創造性とサステナブルデザインの推進 :** ベトナム国内で数百に及ぶファッションブランドとのネットワークを活かし、FaslinkはPINALINA™を持続可能なビジョンを持つデザイナー・消費者・企業に届けている。この素材から生まれるコレクションは、まさに「生きた」ものであり、意味ある存在として形にされている。



## FASLINKの価値創造プロセス



生地の研究・開発



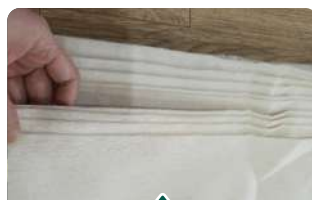
デザインと応用

**PinaLina™**

ブランドと広報



商品化・流通



ベトナム素材のアイデンティティ化



Faslinkにとって、PINALINA™は単なる生地ではなく、

PINALINA™は、自然と人、伝統と革新、田畑に寄り添う農家と未来を描くデザイナーとをつなぐ架け橋だ。

PINALINA™は、責任・創造性・透明性という、Faslinkが17年以上にわたって持続可能なファッションの最前線で追い求めてきた3つのコアバリューの結晶でもある。

- 物語を語る素材。
- 価値を生み出す旅。
- サステナブルファッションの新たな章。

Pina  
Lina™

ビジョンとミッション





## ビジョン (VISION)

PINALINA™は、ベトナム発のローカル素材として、世界のサステナブルファッションの地図に名を刻むことを目指している。  
農業副産物の価値をテクノロジーとデザインによって再定義し、自然からインスピレーションを受けた、人間性と責任を大切にする未来のファッションを創り出していきたい。

## ミッション (MISSION)

忘れられた農業副産物であるパイナップルの葉を、高い美的価値と機能性、持続可能性を兼ね備えた高級素材へと変えること。

農場 → 繊維テクノロジー → 生地開発 → デザイン応用 → ブランドの発信 という「グリーンな価値の連鎖」を構築すること。

環境の公平性、地域経済、現代的な美意識という3つの軸を大切にしながら、デザイナー・ファッションブランド・流通パートナー・消費者と共に歩むこと。

PINALINA™を「Made in Vietnam, Made for the Future」という象徴的な存在として確立すること。

# 特性

PINALINA™は、パイナップルの葉から抽出したセルロース繊維でできており、100%天然素材。抽出・処理の工程では有害な化学物質を一切使用していない。



自然で肌にやさしい



優れた通気性

PINALINA™は、パイナップルの葉から得られるセルロース繊維で作られており、100%自然で、抽出および処理の過程で有害な化学物質は使用されていません。

葉から作られたとは思えないほど、処理後のパイナップル繊維はリネンのように柔らかく、肌に触れても心地よい。



柔らかくて軽い

PINALINA™は吸水性と色の保持力に優れており、天然染料・化学染料のどちらにも適応可能で、発色も安定している。



染色性に優れる



UVカット

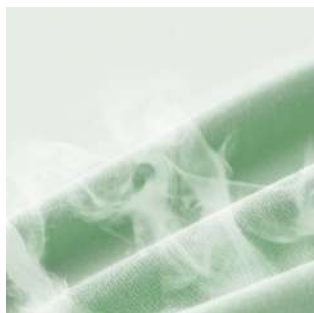
PINALINA™は、UPF 50+の指標を持ち、優れたUVカット性能を備え

ライフサイクル終了後は自然に分解され、環境に有害な廃棄物を残さない。地球にやさしい素材。



生分解可能

PINALINA™は天然の防臭性能を持ち、最大で95.6%の臭いを抑制す



防臭機能

PINALINA™はベトナムの農産資源に根差しており、グリーン農業や責任あるファッションの物語、そして社会的価値を体现する素材でもある。



地域文化のアイデンティティを持つ



| TEST REPORT                                                                       |  | TEST REPORT                                                                       |  | TEST REPORT                                                                       |  | TEST REPORT                                                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Subject:<br>Page 1 of 1                                                           |  | Subject:<br>Page 1 of 1                                                           |  | Subject:<br>Page 1 of 1                                                           |  | Subject:<br>Page 1 of 1                                                             |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |



LAB NO: (9625)066-0484  
Page 4 of 5

### SAMPLE DESCRIPTION ASSIGNED BY LABORATORY

| Test Item(s) | Sample description/ Location | Style(s) |
|--------------|------------------------------|----------|
| I001         | GREEN FABRIC                 | -        |

### TEST RESULT

#### Transmittance or Blocking of Ultraviolet Radiation through Textile Fabrics

**Test Method** : AATCC 183-2020  
(Original & after treatment followed ASTM D6544 on specimen treatment by 40 washes, machine wash, normal cycle at 41 degree Celsius, tumble dry low, exposure to light 100 AFU)

| Test Item(s)                                                 | I001 |          |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|
| Parameter                                                    | Unit | Result   |
|                                                              |      | Original |
| Average Ultraviolet Protection Factor Value (Dry Evaluation) | -    |          |
| Average UV-A Transmittance (Dry Evaluation)                  | %    | 4.038    |
| Average UV-B Transmittance (Dry Evaluation)                  | %    | 1.067    |
| Average UV-A Blocking (Dry Evaluation)                       | %    | 95.962   |
| Average UV-B Blocking (Dry Evaluation)                       | %    | 98.933   |
| UPF ratings                                                  |      | 50+      |
| Average Ultraviolet Protection Factor Value (Wet Evaluation) | -    |          |
| Average UV-A Transmittance (Wet Evaluation)                  | %    | 3.765    |
| Average UV-B Transmittance (Wet Evaluation)                  | %    | 1.054    |
| Average UV-A Blocking (Wet Evaluation)                       | %    | 96.235   |
| Average UV-B Blocking (Wet Evaluation)                       | %    | 98.235   |
| UPF ratings                                                  |      | 50+      |
| <b>Conclusion</b>                                            | -    | DATA     |

#### Note / Key :

">" = Greater than  
 nm = nanometer(s)  
 UVA = Ultraviolet A (With wavelength between 315 nm and 400 nm)  
 UVB = Ultraviolet B (With wavelength between 280 nm and 315 nm)  
 AATCC TM = American Association of Textile Chemists and Colorists Test Method

| UPF Range     | Protection Category                       | UPF Ratings     |
|---------------|-------------------------------------------|-----------------|
| <15           | Cannot classified as sun or UV protective | -               |
| 15 to 24      | Good protection                           | 15, 20          |
| 25 to 39      | Very Good protection                      | 25, 30, 35      |
| 40 to 50, 50+ | Excellent protection                      | 40, 45, 50, 50+ |

#### Remark :

- The reported Sample UPF(s) is (are) the lowest positive UPF among the tested specimen(s).



Technical Report: (9625)077-0673

Page 1 of 6  
March 25, 2025

**Bureau Veritas CPS Vietnam Limited**  
 Lot C7-C9, Constructions 2, Cat Lai Industrial Zone  
 Thu Duc City, Ho Chi Minh City, Viet Nam  
 Tel : (84-8) 3742 1004-6,  
 Fax : (84-8) 3742 1802  
 Email: cvcps, info@bureau-veritas.com  
 Website: cps.vietnam.bureauveritas.com

[illegible]

The content of this PDF file is in accordance with the original issued reports for reference only.  
This Tax Document cannot be reprinted, stored in a file, without prior written permission of the company.



CÔNG TY CỔ PHẦN KẾT NỐI THỜI TRANG  
176 HỒNG BÀNG, PHƯỜNG 12, QUẬN 5, TP. HCM  
ATTN: LÊ THỊ NGỌC THƠ

LAB NO.: (9625)077-0673  
FORM NO.: /  
DATE IN: March 18, 2025  
MODIFIED DATE: /  
DATE OUT: March 25, 2025  
NO. OF WORKING DAYS: 07  
BUYER: CÔNG TY CỔ PHẦN  
KẾT NỐI THỜI  
TRANG

PAGE 2 OF 10

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| <u>OVERALL RATING</u> |             |
| PASS                  | _____       |
| FAIL                  | _____       |
| DATA                  | _____X_____ |

|                                 |                            |                                |               |
|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------|---------------|
| <b>Vendor:</b>                  | /                          | <b>Age:</b>                    | ADULT         |
| <b>Fabric Supplier/Mill:</b>    | /                          | <b>Factory/Manufacturer:</b>   | /             |
| <b>P.O. No.:</b>                | /                          | <b>Style No.:</b>              | /             |
| <b>Sample Description:</b>      | F162D640                   | <b>Country of Destination:</b> | /             |
| <b>Color:</b>                   | SAGE                       | <b>Country of Origin:</b>      | VIET NAM      |
| <b>Claimed Fabric Weight:</b>   | 235GSM                     | <b>Claimed Fabric Count:</b>   | 3 ME1         |
| <b>Yarn Size:</b>               | /                          | <b>Submitted Size:</b>         | 230cm x 300cm |
| <b>Size Range:</b>              | /                          | <b>FPI No.:</b>                | /             |
| <b>Submitted Fiber Content:</b> | 80% COTTON + 20% PINEAPPLE | <b>End Use:</b>                | /             |
| <b>Other Tests:</b>             | /                          |                                |               |

|                     |                                                                                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Product Category    | /                                                                                          |
| Test Requested      | INDIVIDUAL TESTS PER VENDOR'S REQUEST FOR FURTHER DETAILS, PLEASE REFER TO FOLLOWING PAGES |
| Previous Report No. | /                                                                                          |

| TEST PROPERTY                                                        | PASS | FAIL | DATA | COMMENTS |
|----------------------------------------------------------------------|------|------|------|----------|
| Anti - Odor Property – Acetic acid and Ammonia<br>(ISO 17299-2:2014) |      |      | X    |          |
| Anti - Odor Property – Isovaleric acid<br>(ISO 17299-3:2014)         |      |      | X    |          |



LAB NO: (9625)077-0673  
Page 4 of 6

### TEST RESULT

### Anti - Odor Property – Acetic acid

**Test Method** : ISO 17299-2 : 2014

**Tested Odor** : Acetic acid

**Tested Item(s) : I001 GREEN FABRIC**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Maximum Limit:</b> | / |
|-----------------------|---|

**Result :**

| Test Item(s) | Sample Area         | ORR (%) | Conclusion |
|--------------|---------------------|---------|------------|
| I001         | 100 cm <sup>2</sup> | 85.4    | DATA       |

The result of comparison ORR (%) = (B-A)/B×100

Where

ORR is the odor reduction rate, express as percentage = (B-A)/Bx100%

A: is the average concentration of testing gas with specimen

B: is the average concentration of testing gas without specimen





LAB NO: (9625)077-0673  
Page 6 of 6

### TEST RESULT

#### Anti - Odor Property – Isovaleric acid

Test Method : ISO 17299-3 : 2014

Tested Odor : Isovaleric acid

Tested Item(s) : I001 GREEN FABRIC

|                |   |
|----------------|---|
| Maximum Limit: | / |
|----------------|---|

Result :

| Test Item(s) | Sample Area        | ORR (%) | Conclusion |
|--------------|--------------------|---------|------------|
| I001         | 50 cm <sup>2</sup> | 95.6    | DATA       |

The result of comparison ORR (%) = (B-A)/B×100

Where

ORR is the odor reduction rate, express as percentage = (B-A)/Bx100%

A: is the average peak area of testing gas with specimen

B: is the average peak area of testing gas without specimen



LAB NO: (9625)077-0673  
Page 3 of 6

#### **BVCPS Contact information for this report:**

##### **Technical questions:**

Suri Tran, Tel: (84-8) 3742 1604~6; Email: [suri.tran@bureauveritas.com](mailto:suri.tran@bureauveritas.com)

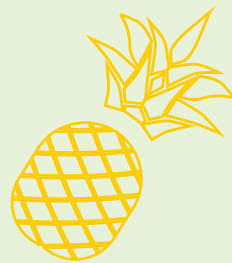
##### **Concerns About Billing and General Inquiries:**

Sophie Phung, Tel: (84-8) 3742 1604~6; Email: [sophie.phung@bureauveritas.com](mailto:sophie.phung@bureauveritas.com)

**BUREAU VERITAS CONSUMER PRODUCTS SERVICES (VN) LTD.**

**SURI TRAN**  
**ANALYTICAL LAB MANAGER**

Anh <sup>đưa</sup>  
em <sup>Thơm</sup>







# 範囲と方法

このセクションでは、排出削減の算定対象範囲を明確にし、本レポートで用いる一部の排出係数や排出削減の比較方法について紹介する。

## 1. 対象範囲

ベトナムでは、毎年、パイナップルの葉の発生量はおよそと推定されています。



**2.5百万トン**

**パイナップルの葉**

定められた基準に基づく排出量の計算

**1トン**

のパイナップル繊維

≈

**3トン**

パイナップル繊維

20% パイナップル繊維  
80% コットン繊維

スピンドル系システムにおける紡績時の消費基準は

**35%**

**5%**  
消費

**30%** 落下繊維

他の工程での使用例として、OEシステムでの紡績や手漉き和紙の製造があります。



約60トンのパイナップルの葉を焼却する代わりに、それらを使用して1トンのパイナップル粗繊維を製造した場合のCO<sub>2</sub>排出への影響を評価する研究。



**1ヘクタール**

パイナップルの栽培面積



**1トン**

未加工パイナップル繊維



**3トン**

糸 [パイナップル繊維20%  
コットン繊維80%]

二酸化炭素



**1.209 - 1.500**

G / KGの乾燥わら  
(≈1.209~1.500kg/トン)

CO<sub>2</sub>は、乾燥わら中の炭素が完全燃焼することで主に生成される。排出量はわら中の炭素含有率(通常40~45%の乾燥重量)に依存する。パイナップルの乾燥葉に含まれる炭素量は、わらとほぼ同等とされている。

メタン



**0,7 - 4,1**

G / KGの乾燥わら  
(≈0.7~4.1kg/トン)

：メタンは、不完全燃焼(低温・酸素不足)により発生しやすく、野外での焼却時に特に多く見られる。湿度が高い場合や燃焼が不均一な場合には排出量が多くなる傾向がある。

一酸化二窒素



**0,057 - 0,19**

G / KGの乾燥わら  
(≈0.057~0.19kg/トン)

N<sub>2</sub>Oは、乾燥わら中の窒素が酸化されることで発生する。わらの窒素含有率は約0.9~1.2%とされており、これを基に算出される。



排出係数の選定と排出量の計算方法

パイナップルの葉を焼却した際の排出量は、**IPCC (2019年版)**の稲わら焼却時の排出係数を参考に、パイナップル葉の性質と比較して適切な値を選定して算出する。

二酸化炭素



パイナップル葉の乾燥状態における炭素含有率は稲わらと同程度と推定されるため、焼却時のCO<sub>2</sub>排出係数は平均

メタン



野外での焼却条件(低温・酸素不足)を想定し、平均2.4kg/トンの排出係数を使用する。

一酸化二窒素



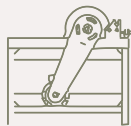
初期評価によれば、パイナップル葉中の窒素含有量は稲わらより高くはないと推定されるため、0.08kg/トンという、平均より低い排出係数を採用する。



# 排出削減の計算

排出量の算出には、ベトナム天然資源環境省 (MONRE) が公表している電力と水の排出係数を使用し、繊維製造工程で発生するCO<sub>2</sub>の量を計算する。

生産工程では機械の稼働に電力を使用しており



電力1KWHあたりのCO<sub>2</sub>排出係数は

**0,804 KG/KWH**



水の使用に伴うCO<sub>2</sub>排出係数は

**0,708 KG CO<sub>2</sub>/M<sup>3</sup>**

もしパイナップルの葉を繊維に利用しない場合、すべて焼却されることになる。



したがって、CO<sub>2</sub>削減量は、葉の焼却によって発生する排出量から、繊維製造で使用する電力と水により発生するCO<sub>2</sub>を差し引いた値として算出される。



繊維として活用する場合、葉を焼却する必要はなくなるが、代わりに繊維を抽出・精製するために一定量の電力と水が使用される。



## 2. 排出削減量の計算結果

パイナップル繊維20%、コットン繊維80%の配合比率に基づき、1kgの繊維および1kgの混紡糸に対して、具体的にどれだけの二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) 排出量が削減されたかを計算・集計・比較する。

乾燥したパイナップルの葉を焼却する際の排出量、およびパイナップル繊維20%・コットン繊維80%の配合比率で、1トンの未加工パイナップル繊維および3トンの混紡糸を製造する際に発生する炭素排出量。

ここでは、60トンの生葉が乾燥して12トンになったことを基に焼却時の排出量を算出する。

電力・水の使用に伴うCO<sub>2</sub>排出量 (1トンの粗繊維生産)

| 気体の種類            | 排出係数 (kg/トン) | 12トンのパイナップル葉を焼却しない場合の削減量 (kg) | CO <sub>2</sub> 換算量 (kg) |
|------------------|--------------|-------------------------------|--------------------------|
| CO <sub>2</sub>  | 1.355        | 16.260                        | 16.260                   |
| CH <sub>4</sub>  | 2,40         | 28,8                          | 720                      |
| N <sub>2</sub> O | 0,08         | 0,96                          | 286                      |

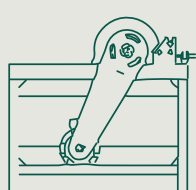
合計 (CO<sub>2</sub>換算): **17.266**

| 項目 | 排出係数  | 消費量 (kWh / m <sup>3</sup> ) | CO <sub>2</sub> 換算量 (kg) |
|----|-------|-----------------------------|--------------------------|
| 電力 | 0,804 | 280                         | 225                      |
| 水  | 0,708 | 23                          | 16                       |

合計 (CO<sub>2</sub>換算): **241**

⇒ 未加工パイナップル繊維1トンの生産における正味の炭素排出削減量 = **17.266 - 241 = 17.025** (CO<sub>2</sub>換算トン)

⇔ パイナップル繊維20%、コットン繊維80%の混紡糸1トンの生産における正味の炭素排出削減量 = **5,675** (CO<sub>2</sub>換算トン)



製造  
**1トンの紡績糸**  
(パイナップル繊維20%、  
コットン繊維80%)



環境へ排出を  
**5.675 トン**  
削減するのに役立つ



自動車が  
⇔ **33,382 KM**  
ル走行した際の平均排出量



ベトナムの国土の長さの **20.23** 倍  
地球一周の **0.83** 倍



# PINA-DO

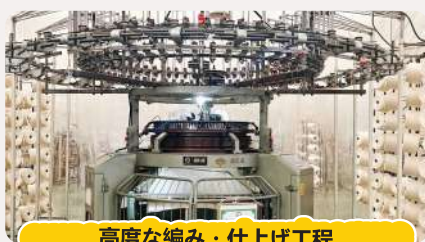
## コア技術について

PINA-DOコア技術は、パイナップル繊維  
PINALINA™の製造における独自の中核技術であり、  
持続可能なファッション分野における根本的な進  
化を実現する仕組みである。

「自然への敬意、環境の保護」という理念のもとに、完全機械式の製造プロセスと、  
繊維業界の最先端技術を融合させて構築されている。



農業廃棄物を原料とし、栽培不要



高度な編み・仕上げ工程



完全機械式の紡績工程

PINALINA™の原料は、収穫後に廃棄されるパイナップルの葉から直接抽出されており、栽培や農業活動を必要としない。これにより、水、土地、肥料、農薬の使用量が大幅に削減される。

この点において、PINALINA™は従来の天然素材(コットンやリネンなど)と比較して、環境負荷が圧倒的に低いという利点がある。

Thies iMaster H2O染色機を使用し、従来の染色工程と比べて最大50%の水を節約し、排水量を大幅に削減できる。

バイオマスボイラーシステムを採用し、再生可能エネルギー(バイオ燃料)を利用することで、CO<sub>2</sub>排出量を削減し、エネルギー効率を最大化する。

コンパクトフィニッシング技術により、生地 of 耐久性・形状保持力が向上し、肌触りもやわらかく快適な仕上がりになる。

PINALINA™の紡績プロセスは、繊維の浸漬・分離などの自然抽出工程を経ており、一切の化学薬品を使用していない。これにより、製品は人の健康や環境に対して完全に安全である。

生産過程で化学薬品を排除することで、有害廃棄物の削減、地下水や土壌の汚染防止、生態系の保護に貢献する。

| 項目         | パイナップル繊維                        | 伝統的天然繊維                         |
|------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 原材料の由来     | 収穫後のパイナップルの葉を再利用、<br>農業廃棄物の有効活用 | 綿(コットン)や亜麻(リネン)などの<br>植物を栽培して収穫 |
| 栽培の必要性     | 栽培不要、耕作地を追加で使う必要なし              | 原材料のために広い農地を必要とする               |
| 水の使用量      | 原材料段階ではほとんど水を使わない               | 特にコットンは水の使用量が非常に多い              |
| 化学肥料・農薬の使用 | 不要                              | 化学肥料や農薬への依存が高い                  |
| 循環性        | 農業廃棄物を100%再利用                   | 栽培によって得られる主製品である                |
| 環境への影響     | 農業廃棄物の削減、土壌・水質汚染の軽減             | 土壌劣化、水質汚染、非持続的な農業につな<br>がる可能性   |
| 利用可能性      | 収穫時期と農業地域に依存、農家が利用可<br>能        | 主に産業スケールでの安定供給<br>が必要           |
| 原材料コスト     | 廃棄物を活用することで低コスト                 | 栽培方法によって中～高コストになる<br>場合がある      |



# ブランドアイデンティティ

## 統合されたアイコン(レターフォームアイコン)

「P」の文字は、パイナップルの目のような黄金色の模様を内包し、原材料の起源を直接的に表現しています。文字の頂点は三つの葉の形にデザインされ、パイナップルの葉が成長していく姿を象徴し、再生と持続可能な発展を示唆しています。

最後の「a」の文字もパイナップルの果実(黄色の格子模様)のコンセプトに調和し、円形の接続効果を生み出しています。これは、PINALINA™の持続可能な生産理念における「サーキュラリティ(循環型のライフサイクル)」の概念を示唆しています。

PINALINA™のロゴは、現代的なデザインと伝統の精神が融合したものであり、それぞれのディテールが物語の一部を語っています。  
「捨てられたパイナップルの葉から、ベトナムのアイデンティティを持つ素材へ。知識・責任・深いデザインによって世界へと広がる。」

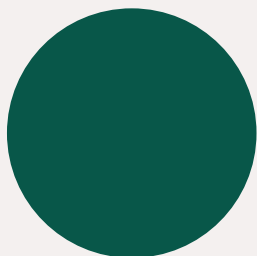


## プライマリーロゴ



## セカンダリーロゴ





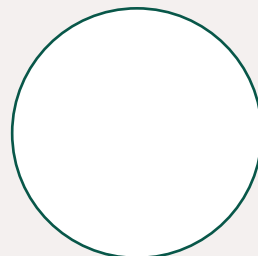
#0A5649

CMYK : 89-43-71-36  
RGB : 10-86-73



#FFD426

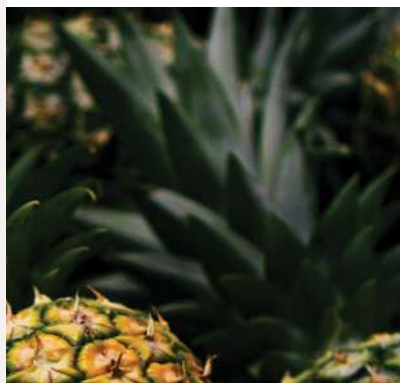
CMYK : 1-15-93-0  
RGB : 255-212-38



#FFFFFF

CMYK : 0-0-0-0  
RGB : 255-255-255

濃い緑 (#0A5649): 生命、持続可能性、そして自然素材の独自性を象徴しています。  
パインアップルイエロー (#FFD426): 暖かさと新鮮さを感じさせるとともに、地域農業の価値を讃えます。



プライマリ

# Monesta

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0123456789  
!@#\$%^&\*()?/,.

セカンダリ

# Inter

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0123456789  
!@#\$%^&\*() ?/,.



使用しない



# 繊維業界

## におけるサステナブル素材 のトレンド

McKinsey & Company (2023年) の調査によると、

世界の消費者の **67%**

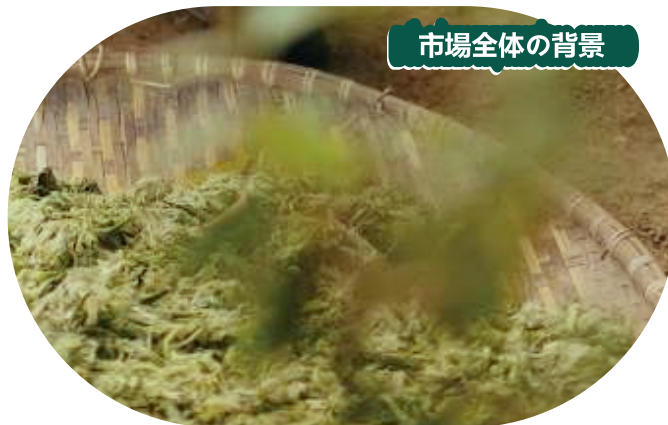
がファッション購入時にサステナビリティを重視している。

世界のサステナブルファッション市場は

**7,5億米ドル** ⇒ **15,17億米ドル**  
(2022年) (2030年)

年平均成長率 (CAGR) は約 **9.1%** \*\*と見込まれている  
(出典: Grand View Research)

市場全体の背景



消費者の意識の高まり

Nielsenの2023年の報告によれば

**73%** の消費者がサステナブルな製品に追加料金を支払う意思があると答えている。

主要市場 (EU、米国) からの規制要求

EUは「EUグリーンディール」を策定し、製品に\*\*トレーサビリティ (原料の透明性) \*\*を求め、2030年までに温室効果ガスの排出を少なくとも55%削減することを義務づけている。

トレンドを後押しする要因

天然繊維

- ・オーガニックコットン
- ・ヘンプ (麻)
- ・リネン
- ・PALF (パイナップル葉繊維)

再生繊維

- ・リサイクルポリエステル
- ・ナイロン
- ・コットン

新バイオ素材

- ・Piñatex
- ・テンセル
- ・モダール

現在広く使用されている主なサステナブル素材





# 成長可能性

パイナップル農産物の経済的ポテンシャル



①

## パイナップルの木の根

有機バイオ肥料の生産、バイオマス燃料、ワラビダケ、または酵素抽出。



②

## パイナップルの果実

70-80%

パイナップルの現在の総経済価値  
加工食品の輸出



③

## パンダンの葉

天然セルロース繊維を抽出し、  
効果的な産業活用によって植物全体の  
価値を15~20%向上させる。

④

## パイナップルの皮

飼料として発酵、酵素抽出、パイナップル酢の醸造。



# 市場規模と将来予測

天然繊維の世界市場は、  
2026年に

**771億2,000万米ドル**

に達すると予測されている

(出典: Research and Markets, 2023)



**PALF** (パイナップルリーフファイバー)  
はまだ発展初期の段階にあるが、  
今後**5~10年**のうちに天然繊維市場の

**3~5%**

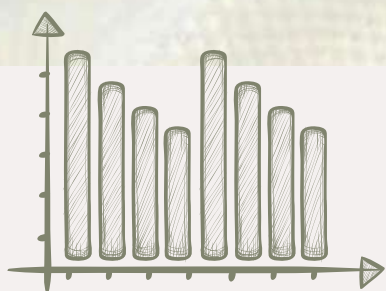


を占める可能性がある  
と評価されており、これは約

TRONG VÒNG **5-10 NĂM** TỚI,

**20~30億米ドル**

に相当する。



## 有望な輸出市場



### EU(欧州連合)

特にドイツ、フランス、オランダなどはサステナブルファッションの先進国であり、原料のトレーサビリティ(透明性)に対する需要が高い。PINALINA®のような素材には大きな関心が寄せられている。

### 米国

「意識的な消費」という消費傾向が急速に拡大しており、環境や社会への配慮がある素材として、パイナップル繊維はこのニーズに十分応えられる。

### 日本および韓国

消費者は環境へのやさしさ、地域文化の価値、新素材に対する創造性を重視しており、PINALINA®はこうした感性にマッチする素材として評価される可能性が高い。



## PINALINA™の優位性と実用的な応用

### パイナップル繊維の特長



高い引張強度、  
軽量、通気性  
に優れる



染色しやすく、  
環境にやさしい



農業副産物を活用する  
ことで、製造コストが競  
争力のある水準に



### 実際の用途

高級ファッション、  
スポーツウェア

インテリア製品、  
ファッション小物

ユニフォーム市場、  
マスファッション市場



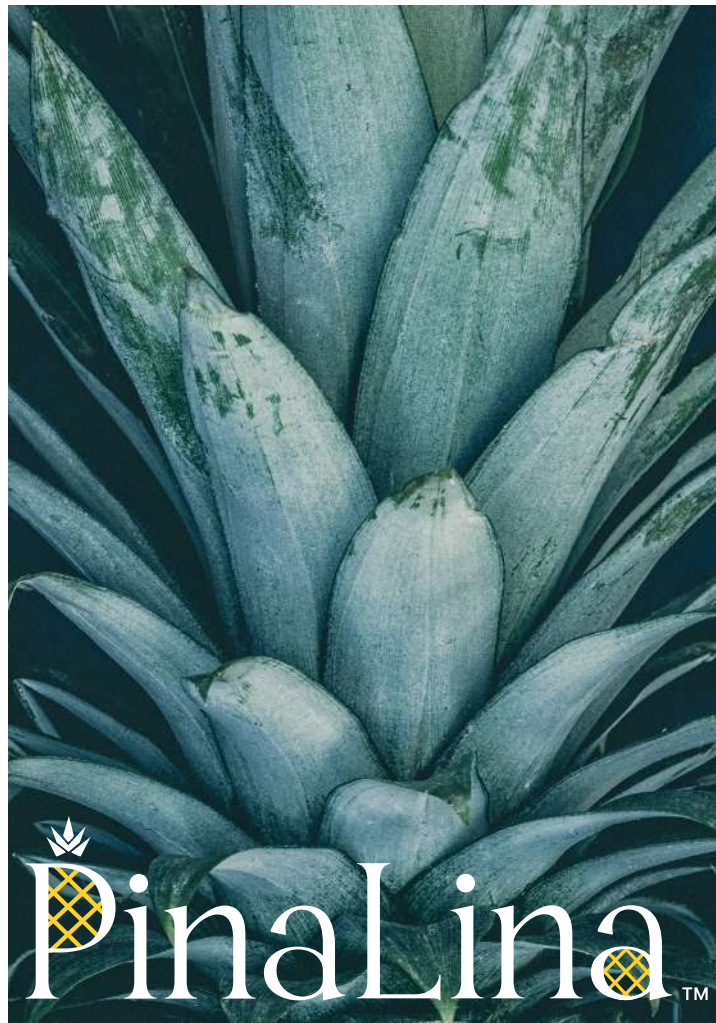
  
Pina  
Lina™

*Made by Vietnam*

*Made for Future*







This is the intellectual property of Faslink



About Faslink



0931 234 234



hello@faslink.vn



ベトナム、ホーチミン市5区12坊ホンバン通り176番地