

## シンエツ シリコセン/バイオシリコ Shin-Etsu SILICOSEN /BIO-SILICO

シンエツ「シリコセン」および「バイオシリコ」は、シリコンゴム素材を特殊加工して連続気泡とさせた培養栓です。特に通気性・操作性・耐熱性・耐薬品性などにすぐれています。

The Shin-Etsu products “SILICOSEN” and “BIO-SILICO” are culture plugs specially processed in silicone rubber with continuous bubbles. The products have excellent properties such as permeability, operability, heat resistance and chemical resistance.



# シンエツ シリコセン

Shin-Etsu SILICOSEN

## シリコセンの特長 SILICOSEN Features

- 1.** 綿栓に比べ取り扱いが容易で、省力化、人件費の大幅削減が可能です。  
Easy to use in comparison to cotton plugs which means that massive savings can be made in labor and labor costs.
- 2.** 綿栓に比べ水分蒸発速度が1/2以下です。培養液の異常濃縮、PH変化が少なくなります。  
Moisture evaporation rate is less than half of cotton plugs which means that heteropycnosis of the culture solution and PH changes are reduced.
- 3.** 耐熱性に優れ乾熱滅菌(180℃)、高圧蒸気滅菌による繰り返し使用が可能です。  
Excellent heat resistance property which means that plugs can be dry sterilized (180℃) and high-pressure steam sterilized for repeated use.
- 4.** 耐薬品性に優れています。  
Excellent chemical resistance property.
- 5.** 熱湯洗浄、消毒が可能です。また中性洗剤で洗浄できます。  
Can be hot-water washed and disinfected. Also can be washed in neutral detergent.
- 6.** 疎水性のため、容器とのシール部分での菌の繁殖を抑制します。  
Hydrophobic property means that bacteria proliferation is suppressed at the sealing area with the container.

## シリコセンのバリエーション SILICOSEN Variations



### プラグタイプ (Tタイプ・Lタイプ) Plug type (T-Type・L-Type)

水分蒸発量が少なく、培地の乾燥がおさえられます。

Amount of moisture evaporation is minimal, which means that there is less drying of the culture medium.



### キャップタイプ (Cタイプ) Cap type (C-Type)

高通気性を有し、装着性を重視したタイプです。振盪培養に適します。

Possesses superb permeability and is type where importance is placed on mounting quality. Suitable for shaking cultures.



### スーパータイプ (Sタイプ) Super type (S-Type)

高通気性を有し、好気性菌の培養や振盪培養に適します。

Possesses superb permeability and suitable for aerobic bacterium cultures and shaking cultures.

# シンエツ バイオシリコ

Shin-Etsu BIO-SILICO

## バイオシリコの特長 BIO-SILICO Features

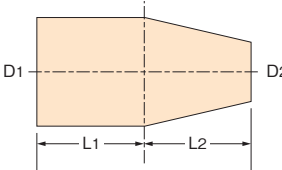
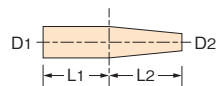
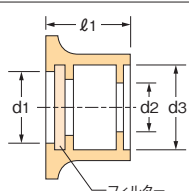
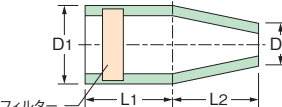
- 1.** 発泡目(セル)の大きさが均一で、安定した高い通気性があります。  
Cell size is uniform, which provides stable, good-quality permeability.
- 2.** 振盪培養に最適で、耐久性や操作性にも優れています。  
Optimum product for shaking cultures-durability and operability are excellent.
- 3.** スキン層がなく、洗浄性やフィット性に優れています。  
No skin layer, which means it is good for cleaning and fits well.

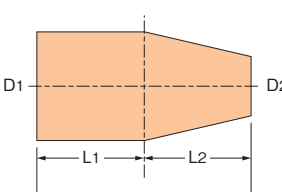


### バイオシリコ Shin-Etsu BIO-SILICO

# 規格

Specification

		シンエツ シリコセン Shin-Etsu SILICOSEN					
タイプ Type	形状 Configuration	品番 Model No.	寸法 Size (mm)				用途 (参考) Application
			D1 (d1)	D2 (d2)	L1 (d3)	L2 (ℓ1)	
プラグタイプ Plug Type	Tタイプ T-Type    ※印はカラータイプ(グリーン)があります。 ※Mark has green color.	T-10	10	6	13	17	小試験管用 For small culture tube
		T-12*	12	9	14	17	
		T-15	15	11	15	20	中試験管用 For medium sized culture tube
		T-17*	17	13	10	30	
		T-19*	19	15	12	30	大試験管用(内径18mm) For large culture tube (inside diameter 18mm)
		T-22	22	18	15	30	大試験管用(内径20mm) For large culture tube (inside diameter 20mm)
		T-24	24	20	21	31	50cc フラスコ用 For 50cc flask
		T-28	28	20	20	35	100cc フラスコ用 For 100cc flask
		T-32	32	22	23	32	
		T-38	38	26	30	45	300 ~ 500cc フラスコ用 For 300 ~ 500cc flask
		T-42	42	32	35	50	1000cc フラスコ用 For 1000cc flask
		T-52	52	42	40	60	
		T-66	66	54	40	60	広口ビン用 For large spout bottle
		T-76	76	64	40	60	
Lタイプ L-Type		L-12	12	9	40	10	小試験管用 For small culture tube
		L-17	17	13	30	20	中試験管用 For medium sized culture tube
		L-22	22	18	30	30	大試験管用(内径20mm) For large culture tube (inside diameter 20mm)
キャップタイプ Cap Type	Cタイプ C-Type  	C-20	16	12	20	28	中試験管用・50cc フラスコ用 For medium sized culture tube and 50cc flask
		C-30	26	18	30	28	100cc フラスコ用 For 100cc flask
		C-40	36	27	40	28	300 ~ 500cc フラスコ用 For 300 ~ 500cc flask
		C-55	50	34	55	28	1000cc フラスコ用 For 1000cc flask
		C-65	57	42	65	29	3000cc フラスコ用 For 3000cc flask
スーパータイプ Super Type	Sタイプ S-Type  	S-28	28	17	18	27	大試験管用・100cc フラスコ用 For large size test tube and 100cc flask
		S-35	35	24	20	30	300 ~ 500cc フラスコ用 For 300 ~ 500cc flask
		S-40	39	28	20	30	500cc フラスコ用 For 500cc flask

		シンエツ バイオシリコ Shin-Etsu BIO-SILICO					
タイプ Type	形状 Configuration	品番 Model No.	寸法 Size (mm)				用途 (参考) Application
			D1 (d1)	D2 (d2)	L1 (d3)	L2 (ℓ1)	
バイオシリコ BIO-SILICO		N-12	13	9	13	17	小試験管用 For small culture tube
		N-15	16	11	14	22	
		N-17	19	13	15	25	中試験管用 For medium sized culture tube
		N-19	21	15	16	28	大試験管用(内径18mm) For large culture tube (inside diameter 18mm)
		N-22	24	18	18	30	大試験管用(内径20mm) For large culture tube (inside diameter 20mm)
		N-24	26	20	20	32	50cc フラスコ用 For 50cc flask
		N-28	30	21	20	34	100cc フラスコ用 For 100cc flask
		N-32	34	22	24	36	
		N-38	40	26	30	44	300 ~ 500cc フラスコ用 For 300 ~ 500cc flask
		N-42	44	30	32	46	1000cc フラスコ用 For 1000cc flask
		N-52	54	40	36	50	広口ビン用 For large spout bottle

# 総合技術データ

## General Technical Data

### 1. 通気性

#### Air Permeability

試験方法：26mm水柱時の流量を浮遊式流量計で測定。 Test method: Use float-type flowmeter to measure flowrate when water column is 26mm.

※500cc三角フラスコ

※500cc conical flask

タイプ Type	通気量 Quantity of airflow (※cc/min)	品番 No.
シリコセン T-タイプ T-Type	30 ~ 120	T-42
シリコセン C-タイプ C-Type	2,000 ~ 4,500	C-55
シリコセン S-タイプ S-Type	2,500 ~ 4,500	S-40
バイオシリコ BIO-SILICO	3,800 ~ 4,500	N-42
綿 栓 Cotton Plug	50 ~ 2,000	—
紙 栓 Paper Plug	約200 ~ 1,500	—

### 2. 水分蒸発量

#### Evaporation of Water

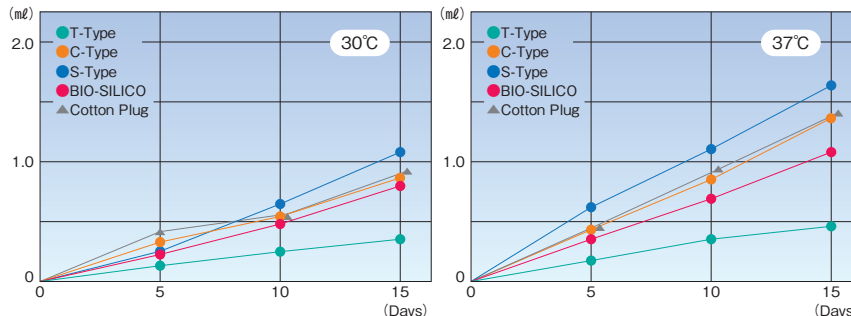
水分蒸発速度がTタイプは綿栓の半分以下、Cタイプは綿栓と同程度です。

試験方法：中試験管に水を5ml注入し、培養栓を付して放置し、水分蒸発による重量の増減を経時的に測定。

Moisture evaporation rate is half or less of cotton plug for T type and approximately the same as cotton plug for C type.

Test method:

Inject 5ml of water into a medium-sized test tube, seal tube with culture plug and leave standing. The fluctuation in weight due to moisture evaporation is measured with the elapse of time.



培養期間：25日 Culture time : 25 Days

### 3. コンタミネーション

#### Contamination

シリコセン、バイオシリコは静置培養でも振盪培養でも空中浮遊菌の迷入は認められません。

※空中浮遊菌迷入試験管数/供試試験管数

SILICOSEN and BIO-SILICO prevents the stray entry of airborne bacteria for both stationary cultures and shaking cultures.

\*Number of test tubes with stray entries of airborne bacteria / number of submitted test tubes.

振盪培養 Shaking Culture			
シリコセン T-Type	シリコセン C-Type	シリコセン S-Type	バイオシリコ BIO-SILICO
0/100※	0/100	0/100	0/100

静置培養 Stationary Culture			
シリコセン T-Type	シリコセン C-Type	シリコセン S-Type	バイオシリコ BIO-SILICO
0/100	0/100	0/100	0/100

### 4. 各種培養栓の特徴比較

#### Comparison of Features among Culture Plug Types

A.最適 B.適 C.不適

※綿栓の作り方、使い方によって異なります。

A. Optimum, B. Suitable, C. Not suitable

※ Varies depending on style of cotton plug manufacture and usage.

	T-タイプ T-Type	S-タイプ S-Type	バイオシリコ BIO-SILICO	綿 栓 Cotton Plug	紙 栓 Paper Plug
栓の着脱が容易 Easy fitting	A	A	A	C※	A
植菌操作性 Inoculation	B	B	B	B	B
繰り返し使用 Repeated Use	B	B	B	C	C
洗浄・乾燥 Easy washing, Quick dryup	B	B	A	C	C
容器への保持 Fitting to tubes, flasks	A	A	A	C※	A
高圧蒸気滅菌 Autoclaving	B	B	B	B	B
乾熱滅菌 Dry air sterilization	A	A	B	B	B
火焰滅菌 Flame sterilization	B	B	C	A	A

### 5. 耐薬品性

#### Chemicals Resistance

試験方法：各種薬品に室温(23℃)で1週間浸漬・放置後、引張強度変化を観察。

(評価)◎: <10%、○: 10~25%、△: 25~75%

×: >75%

※100℃×1時間

Test method: Immerse and leave for one week in various types of chemicals at room temperature (23℃) and then observe (evaluate) tensile strength changes.

※100℃×1hrs

分類	薬品名 / Chemicals	SILICOSEN	BIO-SILICO
酸 Acids	塩酸(3%) 3% Hydrochloric acid	○	△
	硫酸(10%) 10% Sulfuric acid	◎	△
	硝酸(7%) 7% Nitric acid	△	×
	酢酸(5%) 5% Acetic acid	○	◎
アルカリ・塩基 Bases	水酸化ナトリウム(20%) 20% NaOH	○	×
	炭酸ナトリウム(20%) 20% Sodium carbonate	○	◎
	塩化ナトリウム(10%) 10% Sodium chloride	◎	◎
	アンモニア(10%) 10% Aqueous ammonia	○	○
過酸化水素水 Others	過酸化水素水(3%) 3% Hydrogen peroxide	◎	○
	水(23℃) 23℃ Water	◎	◎
沸騰水(100℃)※	沸騰水(100℃)※ 100℃ Water	○	◎
	植物油 Vegetable oil	○	◎
油 Oils	JIS#オイル JIS# Oil	○	△
	シリコンオイル Silicone oil	○	○
	エチルアルコール Ethyl alcohol	△	○
有機化合物 Solvents	アセトン Acetone	△	○
	四塩化炭素 Carbon tetrachloride	×	△
	トルエン Toluene	×	△
	中性洗剤 Neutral detergent	◎	◎

※上記の試験データは、参考値であり本製品の保証値ではありません。 The above test data are reference values not the guaranteed performance figures of these products.

# お取り扱い上の注意

## Usage Precautions

### 滅菌方法について

#### Sterilization Methods

#### ■シリコセンとバイオシリコの適正な滅菌方法

Proper Sterilization Methods for SILICOSEN and BIO-SILICO

	シリコセン SILICOSEN	バイオシリコ BIO-SILICO
高圧蒸気滅菌 (121°C 20min) High-pressure steam sterilization	可能 (最適滅菌法) Possible (optimum sterilization method)	可能 (最適滅菌法) Possible (optimum sterilization method)
乾熱滅菌① (120°C 20~30min) Dry air sterilization	可能 Possible	可能 Possible
乾熱滅菌② (180°C 15~30min) Dry air sterilization	可能 Possible	不可 Not possible
火焰滅菌 Flame sterilization	瞬時可能 Possible for an instant	不可 Not possible

注) EOG 滅菌には適しません。 Not possible for E.O.G sterilization

#### ■高圧蒸気滅菌に関する注意事項

Items of caution concerning high-pressure steam sterilization



- オートクレーブ缶内に容器をセットする際は、容器が傾かないようにしてください。またシリコセン、バイオシリコの通気面を容器等でふさがらないでください。通気性が損われ事故の原因となります。
- オートクレーブ滅菌中の急激な昇圧操作や終了後の急激な減圧操作をしないでください。缶内圧力と容器内圧力の差が大きくなり、事故の原因となります。
- オートクレーブ終了後は、内容物の温度が十分に下がってから容器を取り出してください。高温状態で取り出すと、容器に衝撃や振動が加えられた場合、内容物が内圧で飛び出す可能性があります。
- Do not allow containers to be in tilted position when placed in the autoclave canister. Also, do not shut off the ventilation surface of the SILICOSEN and BIO-SILICO plugs with items such as containers, as this will cause the loss of ventilation and may lead to trouble.
- Neither increase pressure suddenly during autoclave sterilization nor reduce pressure suddenly after autoclaving has finished as such sudden pressure changes cause a large difference in pressure in the autoclave canister and the containers and leads to trouble.
- After autoclaving has finished, allow temperature of contents to drop sufficiently before removing containers. If containers are removed at high temperature, and they receive impact shocks or are shaken, the contents may pop out due to internal pressure.



- 本製品は、培養、生育用の通気栓です。それ以外の用途には使用しないでください。
- ご使用に際しては、必ず貴社の用途に使用することの安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 使用する容器の口径に合ったサイズをお選びください。小径の容器に大きなシリコセン、バイオシリコを無理に押し込むと、通気性が損なわれ事故の原因となります。
- 菌の種類により適・不適があります。本培養を行なう前に、テスト培養されることをおすすめします。

### 洗浄・乾燥について

#### Washing and Drying

#### ■シリコセンとバイオシリコの適正な洗浄方法

Proper Washing Methods for SILICOSEN and BIO-SILICO

洗浄方法には水洗浄、湯洗浄によるもみ洗い、煮沸、超音波洗浄などの方法があります。また洗剤は中性洗剤が適しています。ただし洗剤の残りは完全に洗い流してください。

Methods include rough washing in cold or hot water followed by boiling or ultrasound washing. Also neutral detergent is the suitable detergent. But note that all detergent must be completely rinsed off.

#### ■脱水・乾燥手順

Dewatering and Drying Procedures

- ①手で絞り、脱水機にかけ、ガーゼに吸水させて水分を絞ります。
  - ②乾燥機で乾かします。  
シリコセンは150°Cで2時間、  
バイオシリコは120°Cで1時間で十分に乾燥できます。
- ①Wring out by hand, dewater in dewaterer, and use gauze to absorb water.  
②Dry in drier. SILICOSEN can be sufficiently dried in two hours at 150°C and BIO-SILICO takes one hour at 120°C.



- 使用前には、十分に乾燥させてください。  
シリコセン、バイオシリコの内部に水分が残っていると、通気性が損なわれ事故の原因となります。
- Be sure to sufficiently dry plugs prior to use.  
If moisture remains inside SILICOSEN or BIO-SILICO plugs, ventilation performance will be lost and trouble caused.

#### ■表面の培地が固まり、カビで黒くなった場合

In Cases where Surface Culture Medium Hardens and Blackens with Mold

カビが入って炭化して黒くなると、中性洗剤で湯洗浄しても汚れが落ちなくなりますので、新しい栓とお取り替えください。

なお、廃棄される場合はプラスチックの扱いに準じて処理してください。

If mold has infiltrated, carbonizes and blackens the plug so that even washing in hot water with neutral detergent does not remove the mold, replace plug with a new one.

Note that plugs are to be disposed of as plastic and, as such, should be handled accordingly.

- These products are ventilated plugs for use in cultivating cultures and growths. Do not use them for any other application.
- Always confirm the safety of intended use by checking the Shin-Etsu application details prior to using the products.
- Select product size that fits mouth diameter of container. Forcibly insertion of a SILICOSEN or BIO-SILICO plug that is too large into a container causes loss of ventilation and leads to trouble.
- The products are suitable for some cultures and not for others. We recommend that a test culture run be performed prior to actual use.

- 当カタログのデータは、規格値ではありません。また、掲載内容は仕様変更などのため断りなく変更することがあります。
- ご使用に際しては、必ず貴社にて事前にテストを行い、使用目的に適合するかどうかご確認ください。なお、ここで紹介する用途や使用方法などは、いかなる特許に対しても抵触しないことを保証するものではありません。
- 当社のシリコン製品は、一般工業用途向けに開発されたものです。医療用その他特殊な用途へのご使用に際しては貴社にて事前にテストを行い、当該用途に使用することの安全性をご確認のうえご使用ください。
- このカタログに記載されているシリコン製品の輸出入に関する法的責任は全てお客様にあります。各国の輸出入に関する規定を事前に調査されることをお勧めいたします。
- 本資料を転載されるときは、当社営業第二部 第二グループの承認を必要とします。

- The data and information presented in this catalog may not be relied upon to represent standard values. Shin-Etsu Polymer reserves the right to change such data and information, in whole or in part, in this catalog, including product performance standards and specifications without notice.
- Users are solely responsible for making preliminary tests to determine the suitability of products for their intended use. Statements concerning possible or suggested uses made herein may not be relied upon, or be construed, as a guaranty of no patent infringement.
- Our silicone products described herein have been designed, manufactured and developed solely for general industrial use only; such silicone products are not designed for, intended for use as, or suitable for, medical, surgical or other particular proposes. Users have the sole responsibility and obligation to determine the suitability of the silicone products described herein for any application, to make preliminary tests, and to confirm the safety of such products for their use.
- Users must never use the silicone products described herein for the purpose of implantation into the human body and/or injection into humans.
- Users are solely responsible for exporting or importing the silicone products described herein, and complying with all applicable laws, regulations, and rules relating to the use of such products. Shin-Etsu Polymer recommends checking each pertinent country's laws, regulations, and rules in advance, when exporting or importing, and before using the products.
- Please contact Shin-Etsu Polymer Group III Sales&Marketing Division II before reproducing any part of this catalog.

当社のシリコン製品は、品質マネジメントシステム、環境マネジメントシステム、医療機器マネジメントシステムの国際規格に基づき登録された下記工場にて、開発・生産されています。  
また、医療機器製造業許可を取得しています。

児玉工場	ISO9001 (2681603)	ISO14001 2691359	ISO13485 DNKFRC95078A)
長野分工場	ISO9001 (3014595)	ISO14001 JCQA-E-0056	ISO13485 DNKFRC96822A)
Shin-Etsu Polymer (Malaysia) Sdn. Bhd.	ISO9001 (Q209087)	ISO14001 E209041	ISO13485 BVC130000)

The Development and Manufacture of silicone products are based on the following registered international quality, environmental, medical devices - quality management standards.

Kodama Plant	ISO9001 (2681603)	ISO14001 2691359	ISO13485 DNKFRC95078A)
Nagano Plant	ISO9001 (3014595)	ISO14001 JCQA-E-0056	ISO13485 DNKFRC96822A)
Shin-Etsu Polymer (Malaysia) Sdn. Bhd.	ISO9001 (Q209087)	ISO14001 E209041	ISO13485 BVC130000)



信越ポリマー株式会社  
Shin-Etsu Polymer Co., Ltd.

**本社 営業本部 営業第二部 第二グループ**  
〒100-0004 東京都千代田区大手町1-1-3  
大手センタービル  
Tel : 03-5288-8412

**大阪支店**  
〒532-0004 大阪市淀川区西宮原1-8-29  
テアキ第二ビル  
Tel : 06-6350-1231 FAX : 06-6350-1288

**Corporate Head Office**  
**Group III Sales&Marketing Division II**  
Sotetsu Kandasudacho bldg. 1-9 Kanda-Sudacho,  
Chiyoda-ku, Tokyo 101-0041 Japan  
Tel : 03-5289-3735 FAX : 03-5289-3738

**Osaka Branch**  
1-8-29 Nishi Miyahara, Yodogawa-ku, Osaka-shi,  
Osaka 532-0004 Japan  
Tel : 06-6350-1231 FAX : 06-6350-1288

**Shin-Etsu Polymer Singapore Pte. Ltd.**  
4 Shenton way #10-02 SGX Centre 2, SINGAPORE  
068807 Phone : +65-6735-0007 FAX : +65-6735-0008

**Shin-Etsu Polymer Hong Kong Co., Ltd.**  
Suite 1602, 16 / F, Tower 6, China Hong Kong City,  
33 Canton Road, Tsim Sha Tsui, Kowloon, Hong Kong  
Tel : +852-2377-9131 FAX : +852-2377-1673