

Taica

<http://www.taica.co.jp/>

<http://www.taica.co.jp/gel-english/>

株式会社タイカ

本 社
〒108-0074 東京都港区高輪2-18-10 高輪泉岳寺駅前ビル3F
TEL.03-6367-6623 FAX.03-6367-6620

大阪支店
〒533-0033 大阪府大阪市東淀川区東中島1-19-4 新大阪NLCビル12F
TEL.06-6990-5599 FAX.06-6990-5580

αGEL、*λGEL* は株式会社タイカの登録商標です。

Taica Corporation

Head office
Takanawa Sengakuji-ekimae Bldg. 3F, 2-18-10 Takanawa, Minato-ku, Tokyo 108-0074 Japan
Phone. +81-3-6367-6624 FAX. +81-3-6367-6620

Taica, *αGEL* and *λGEL* are trademarks of Taica Corporation, registered in Japan, the United States and / or other countries.



ISO9001 取得

αGEL[®]
Discover Softness.

放熱シリーズ

Thermal Conductive GEL



高い緩衝性能と防振性能

Excellent Cushioning and Vibration Damping Performance

Shock Absorption & Vibration Damping

Alpha GELの柔らかさによって、緩衝・防振に必要なたわみ量を十分に確保出来るため、高い緩衝性能や防振性能を発揮します。

Alpha GEL's (Alpha GEL) softness allows for deflection required for shock absorption and vibration damping, providing excellent cushioning and vibration damping performance.

優れた耐久性

Superior Durability

Durability

耐オゾン性、耐紫外線性、耐薬品性などに優れ、さまざまな場所での使用が可能です。また、圧縮を繰り返しても性能の変化がほとんど見られません。

Alpha GEL is highly resistant to ozone, UV rays and chemicals, making it possible to use in a variety of locations. In addition, its performance is maintained even after repeated compression.

安定した性能

Stable Performance Even In a Harsh Environment

Stability

-40℃～200℃(最大幅)の幅広い条件下で特性変化が少なく、安定した性能を発揮します。

Alpha GEL's properties show little change in the -40℃ (-40°F) to 200℃ (392°F) range, providing stable performance.

機能性の追求

Outstanding Platform for Additional Functions and Enhanced Performance

Function

Alpha GEL 本来の柔らかさや性能を活かし、他素材との複合によってさらに高性能を、そしてまた添加材を加えることで多機能を追求することが出来ます。

On top of the unique combination of excellent features, Alpha GEL also works as a reliable foundation for additional functions and for enhancing performance without compromising the merits softness brings.

極めて高い安全性

Extremely High Safety

Safety

人と環境に安全な成分で出来ているため、肌に触れてもアレルギーが起きにくく、燃やしても有毒ガスが発生しません。

Alpha GEL's composition makes it harmless to the human body and to the environment, causing no allergies when touched, and emitting no harmful gases when burned.



タイカのノウハウ

Taica's Know-how

Engineering & Know-How

蓄積された緩衝・防振データと形状や硬さの調整によって、用途に合った適切な緩衝材や防振材をご提案します。

You can count on us for enhanced cushioning, vibration damping, tender feel, and more. Years of accumulated expertise and know-how, mastery of fine-tuning softness, designing and making optimum gel parts --- together all of these help cope with a variety of changing environments and needs of customers around the globe.

ビルの6階に相当する地上18mからの生卵落下テストでは、わずか2cm厚シートによって、卵を割ることなくピタリと静止させています。
A raw egg dropped from a height of 18m(60')—equivalent to the sixth floor of a building—remains unbroken when caught by a sheet of Alpha GEL only 2 cm (0.8") thick.

Taica

<http://www.taica.co.jp/>

シート状熱伝導ゲル
ラムダゲル COHシリーズ
Sheet-type Thermal Conductive GEL

λGEL® COH

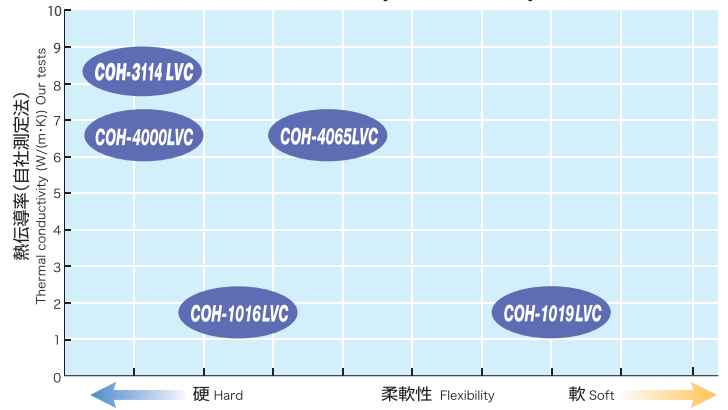
◆ Lambda GEL/COH



特長 Features

- 高い熱伝導率を有し、放熱に優れた効果を発揮します。
- 優れた柔軟性と粘着性で細かい凹凸面に密着し、接触面に空気層を作りません。
- 電気絶縁性および難燃性に優れています。
- Offers outstanding thermal conductivity and excellent heat dissipation.
- Adhere to rough surfaces and push out all air gaps.
- Good electrical insulators and flame retardant.

【λGEL COHシリーズの熱伝導率・柔軟性の特性】 Thermal Conductivity and Flexibility



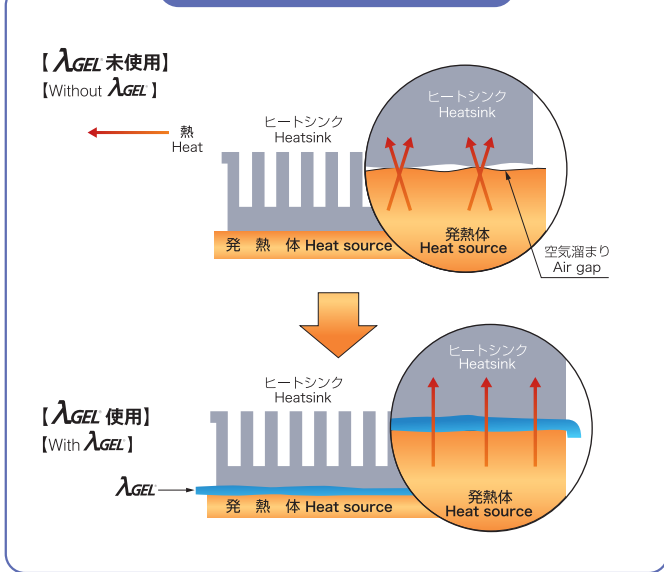
一般特性 General Properties

項目 Item	製品 Grade	COH-1016LVC	COH-1019LVC	COH-4000LVC	COH-4065LVC	COH-3114LVC	備考 Remark
特長 Characteristics		低分子シロキサン低減 Few low molecular weight Siloxane	低反発 High damping	低分子シロキサン低減 Few low molecular weight Siloxane	高熱伝導+低反発 High thermal conductivity+High damping	高熱伝導 High thermal conductivity	
熱伝導率 (W/(m·K)) Thermal conductivity	自社測定法 Our tests	1.9	1.9	6.5	6.5	8.2	—
	熱線法 ^{※1} Hot Wire Method	1.2	1.2	2.1	2.1	3.1	JIS R 2616
硬度 Hardness	針入度 (1/10mm) Needle penetration	60	90	45	65	—	JIS K 2207
	アスカー C Asker C	—	—	—	—	40	JIS K 7312
外観 Appearance		白色 White	青色 Blue	灰色 Gray	小豆色 Reddish brown	灰色 Gray	—
比重 Specific gravity		1.7	1.7	2.9	2.8	3.0	JIS K 6249
引張強度 (MPa) Tensile strength		0.21	0.14	0.35	0.10	0.69	JIS K 6249
体積抵抗率 (Ω·cm) Volume resistivity		6.1×10 ¹³	3.1×10 ¹³	7.1×10 ¹³	4.4×10 ¹²	1.2×10 ¹²	JIS K 6249
絶縁破壊強さ (kV/mm) Dielectric breakdown voltage		18.8	16.5	12.5	13.6	11.3	JIS K 6249
伸び (%) Elongation		205	480	68	132	35	JIS K 6249
圧縮永久歪 (%) Compression set		15	51	72	75	63	JIS K 6249
誘電率 Dielectric constant	<50Hz>	4.8	4.6	5.6	6.8	8.4	JIS K 6249
	<1kHz>	4.3	4.2	5.0	6.5	7.3	JIS K 6249
	<1MHz>	4.0	3.9	5.5	6.0	6.5	JIS K 6249
誘電正接 Dielectric dissipation factor	<50Hz>	0.071	0.055	0.006	0.058	0.171	JIS K 6249
	<1kHz>	0.046	0.034	0.002	0.041	0.060	JIS K 6249
	<1MHz>	0.007	0.006	0.0004	0.011	0.0151	JIS K 6249
RoHS 規制物質 RoHS controlled substances		含有せず Not detected	含有せず Not detected	含有せず Not detected	含有せず Not detected	含有せず Not detected	—
使用温度範囲 (°C) ^{※2} Temperature range		-40~150	-40~150	-40~150	-40~150	-40~150	—
片面非粘着対応 One side non tacky type		○	○	○	○	○	



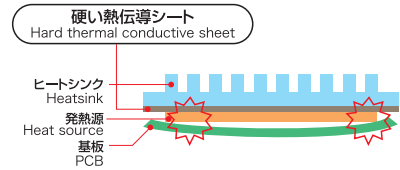
※1) 熱線法：京都電子製迅速熱伝導率計QTM-500を使用
Hot Wire Method : Using the QTM-500 Quick Thermal Conductivity Meter from Kyoto Electronics Manufacturing Co.,LTD.
※2) 使用温度範囲：熱伝導率及び硬度変化の測定値により判定。耐久性は実際の使用条件でご確認ください。
Temperature Range of Use : Range of measured stable thermal conductivity and hardness properties.
Please conduct appropriate reliability testing under actual usage conditions.
※各種データは測定の一例で保証値ではありません。(Not Specified Values)

熱の流れ The flow of heat

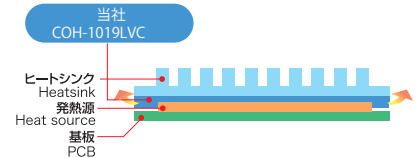


λGELの魅力 λGEL benefits

✗ 硬い熱伝導シートでは素子や基板に負担
Hard thermal conductive sheet stresses IC and PCB.



- λGELの柔らかさで応力を緩和
- 寸法公差などの吸収も可能
- Softness of λGEL releases stress and absorbs tolerance.



取付方法 Directions

- ◆ 片面の保護フィルムをゆっくりはがしてください。
- ◆ 発熱部品に空気層が残らないように貼り付けて残りのフィルムをはがしてください。
- ◆ 放熱部品を λGEL との間に空気層が残らないように貼り付けてください。
- ◆ Slowly peel off one side of the protective film of λGEL.
- ◆ Carefully place λGEL sheet on the heat source or heatsink without air gap.
- ◆ Peel off the remaining layer from λGEL with no air gap in between the sheet and heat dissipating device or heat generating device.

納入形態 Delivery Format

【基本仕様 Basic Specifications】

サイズ Sheet size	400×400mm
厚み Sheet thickness	0.5、1.0、2.0、3.0mm

※COH-4065LVC、COH-3114LVC 1.0、2.0、3.0mm



注意事項 Notes

- 各種データは保証値ではありません。また記載内容および仕様数値は、今後予告なく変更される場合があります。
- ご使用の際は、必ずお客様にて用途に応じた事前テストを十分に行い、当該用途への適性をご確認ください。
- 当社シリコン製品は、一般工業用途向けに開発されたものです。医療用インプラント製品には絶対に使用しないでください。
- 当社 λGEL 製品はシリコンを原料としているため、低分子シリロキサンを含有しております。また、使用状況により、シリコン原料に由来するオイル分がにじみ出すことがあります。
- 売主および製造者は不良であることが証明された製品につき同等の代替品を供給しますが、それ以外の責任は負いません。
- 当社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。輸出入に関する各国の法令等を事前に調査してください。
- 売主および製造者は、本カタログに記載されていない事項もしくは推奨につき、売主および製造者の役員が署名した契約書によらない限り責任を負いません。

- To the best of our knowledge, the information and statements on this brochure are believed to be true and reliable; however, the PRODUCTS described herein are sold WITHOUT ANY GUARANTEE OR WARRANTY INCLUDING THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR PARTICULAR PURPOSES since the application and conditions of each use vary and change, and are beyond the control of manufacturer and seller(s). The customers and users of the PRODUCTS shall assume the responsibility for determining the suitability of the PRODUCTS based on their tests and for whatever risks and liability associated with the use of the PRODUCTS. NEITHER MANUFACTURER NOR SELLER(S) SHALL BE LIABLE EITHER IN TORT OR CONTRACT OR ANY OTHER CAUSE FOR ANY KIND OF LOSS OF PROFITS OR DAMAGE, INCIDENTAL, DIRECT, OR CONSEQUENTIAL, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OF OR THE INABILITY TO USE THE PRODUCTS.
- It is highly recommended that users would not use the products shown in the brochure in medical applications, particularly for implantation use.
- The users shall be aware of the fact that silicone oil could bleed from silicone-gel. It is therefore that any user should be responsible for conducting reliability test in advance before delivering the products in the market.
- The silicone-gel contains low molecular siloxane, which could be volatile.
- The seller or manufacturer shall not be responsible for any defects to the supplied product, unless it is proven that the supplied product has defects attributed to the intent or negligence of the manufacturer. If that is the case a replacement product shall be provided.
- The seller or manufacturer shall not be responsible for any recommendations, proposals and suggestions or matters not stated in this catalogue, unless otherwise agreed in writing and signed by duly authorized representatives of the seller or manufacturer.
- The customer shall be legally responsible for the import and export of the products of Taica Corporation. Please inform yourself about the laws and regulations of the relevant countries regarding import and export

※本カタログの著作権は株式会社タイカにあります。当社の使用目的以外にこの文書を使用される場合は、事前にご相談ください。当社に無断の複写・転載は固くお断りいたします。

*The copyright of this brochure belongs to Taica Corporation. It is prohibited to copy and to use the contents of this brochure without our prior consent.

λGEL、λGEL は株式会社タイカの登録商標です。

Taica, λGEL and λGEL are trademarks of Taica Corporation, registered in Japan, the United States and / or other countries.

Taica

株式会社タイカ <http://www.taica.co.jp/gel/>

Taica Corporation <http://www.taica.co.jp/gel-english/>

本社 〒108-0074 東京都港区高輪2-18-10 高輪泉岳寺駅前ビル3F
TEL.03-6367-6623 FAX.03-6367-6620
大阪支店 〒533-0033 大阪府大阪市東淀川区東中島1-19-4 新大阪NLCビル12F
TEL.06-6990-5599 FAX.06-6990-5580

Head office Takanawa Sengakuji-ekimae Bldg. 3F, 2-18-10 Takanawa, Minato-ku, Tokyo 108-0074 Japan
Phone. +81-3-6367-6624 FAX. +81-3-6367-6620

発熱部分に充填、塗布して効率よく放熱
充填：隙間を埋めて空気を排除、
塗布：薄く塗れて流れない

Fill gaps around the heat source for
improving heat dissipation.
Eliminate running and vaporization problems.
Easily spreads over heat generating devices.

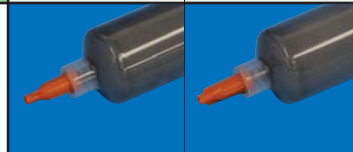


特長 Features

- 非常に柔らかい「ペースト状」の熱伝導ゲルです。
- 分子を緩やかに架橋しているため、「たれ」や“気化”が起きにくい構造です。
- 電氣的に絶縁体であるため、電気部品への使用に適します。
- Very soft paste-type (grease)GEL with thermal conducting properties.
- Cross-linked particles of λGEL DP eliminate running and vaporization problems seen with traditional grease and phase change materials.
- Good electrical insulators.

一般特性 General Properties

項目 Item	製品 Grade	DP-100	DP-200	備考 Remark
熱伝導率 Thermal conductivity (W/(m·K))	自社測定法 Our tests	6.5	4.8	—
	熱線法 Hot Wire Method ^(※1)	2.0	1.6	JIS R 2616
硬度 (ちょう度 1/10mm, 未混和) Hardness (Cone penetration 1/10mm, not mixed)		51	55	JIS K 6249 (1/4コーン) JIS K 6249 (1/4 cone)
外観 Appearance		灰色 Gray	灰色 Gray	—
比重 Specific gravity		2.8	2.6	JIS K 6249
体積抵抗率 Volume resistivity (Ω·cm)		5.9×10 ¹³	7.2×10 ¹⁴	JIS K 6249
絶縁破壊強さ Dielectric breakdown voltage (kV/mm)		5.0	5.6	JIS K 6249
誘電率 Dielectric constant	〈50Hz〉	8.9	7.6	JIS K 6249
	〈1kHz〉	7.8	6.7	JIS K 6249
	〈1MHz〉	7.0	6.6	JIS K 6249
誘電正接 Dielectric dissipation factor	〈50Hz〉	0.234	0.017	JIS K 6249
	〈1kHz〉	0.061	0.007	JIS K 6249
	〈1MHz〉	0.015	0.005	JIS K 6249
低分子シロキサン 含有量 ΣD4-10 Low molecular weight Siloxane level ΣD4-10 (ppm)	溶媒抽出法 Solvent Extraction Method	700以下 Less than 700	900以下 Less than 900	—
	ヘッドスペース法 Head Space Method ^(※2)	1以下 Less than 1	3以下 Less than 3	—
RoHS 規制6物質 RoHS controlled substances		含有せず Not detected	含有せず Not detected	—
使用温度範囲 Temperature range (°C) ^(※3)		-40~200	-40~150	—



(※1) 熱線法：京都電子製迅速熱伝導率計QTM-500を使用
Hot Wire Method: Using the QTM-500 Quick Thermal Conductivity Meter, from Kyoto Electronics Manufacturing Co. LTD

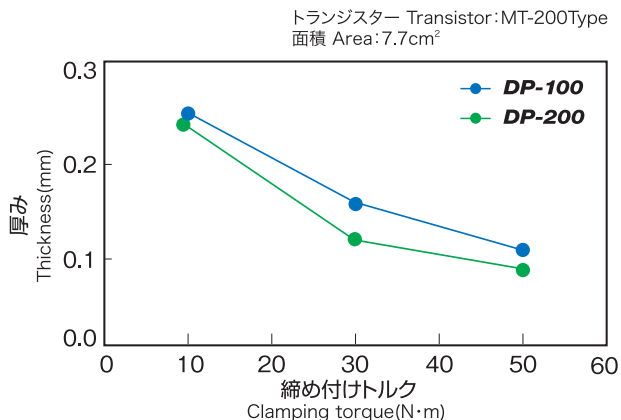
(※2) ヘッドスペース法：70°C、パナソニック電工解析センター(株)にて測定
Head Space Method: at 70°C

(※3) 使用温度範囲：熱伝導率及び硬度変化の測定値により判定。
耐久性は実際の使用条件でご確認ください。

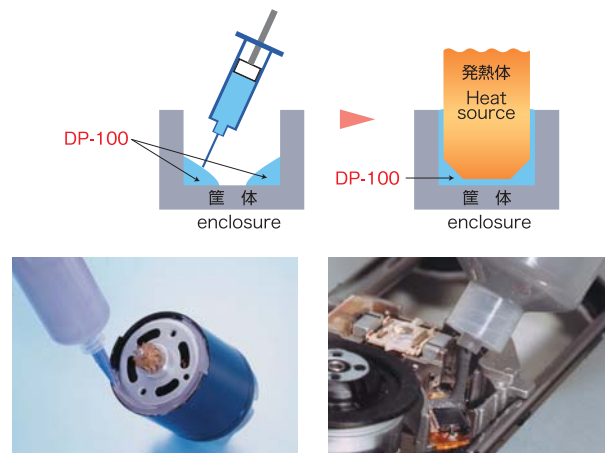
Temperature Range of Use: Range of measured stable thermal conductivity and hardness properties.
Please conduct appropriate reliability testing under actual usage conditions.

※各種データは測定の一例で保証値ではありません。(Not Specified Values)

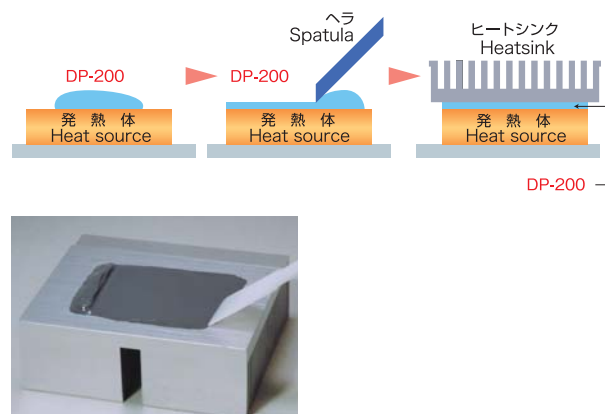
【厚み-締め付けトルク依存初期特性 Clamping Torque Dependency】



【充填例 Filling Example】 DP-100



【塗布例 Coating Example】 DP-200



【熱抵抗特性 Thermal Resistance】

トランジスター Transistor: MT-200 type
印加電圧 Heat input: 20V

厚み Thickness(mm)	0.10	0.15	0.20	0.30
DP-100	—	0.13	0.15	0.18
DP-200	0.13	—	0.17	0.22

(C/W)

納入形態 Delivery Format

【基本仕様 Basic Specifications】

DP-100/DP-200	Syringe 30mL
----------------------	--------------

注意事項 Notes

- 各種データは保証値ではありません。また記載内容および仕様数値は、今後予告なく変更される場合があります。
- ご使用の際は、必ずお客様にて用途に応じた事前テストを十分に行い、当該用途への適性をご確認ください。
- 当社シリコーン製品は、一般工業用途向けに開発されたものです。医療用インプラント製品には絶対に使用しないでください。
- 当社 **ALGEL** 製品はシリコーンを原料としているため、低分子シロキサンを含有しております。また、使用状況により、シリコーン原料に由来するオイル分がにじみ出すことがあります。
- 売主および製造者は不良であることが証明された製品につき同等の代替品を供給しますが、それ以外の責任は負いません。
- 当社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。輸出入に関する各国の法令等を事前に調査してください。
- 売主および製造者は、本カタログに記載されていない事項もしくは推奨につき、売主および製造者の役員が署名した契約書によらない限り責任を負いません。

- To the best of our knowledge, the information and statements on this brochure are believed to be true and reliable; however, the PRODUCTS described herein are sold WITHOUT ANY GUARANTEE OR WARRANTY INCLUDING THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR PARTICULAR PURPOSES since the application and conditions of each use vary and change, and are beyond the control of manufacturer and seller(s). The customers and users of the PRODUCTS shall assume the responsibility for determining the suitability of the PRODUCTS based on their tests and for whatever risks and liability associated with the use of the PRODUCTS. NEITHER MANUFACTURER NOR SELLER(S) SHALL BE LIABLE EITHER IN TORT OR CONTRACT OR ANY OTHER CAUSE FOR ANY KIND OF LOSS OF PROFITS OR DAMAGE, INCIDENTAL, DIRECT, OR CONSEQUENTIAL, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OF OR THE INABILITY TO USE THE PRODUCTS.
- It is highly recommended that users would not use the products shown in the brochure in medical applications, particularly for implantation use.
- The users shall be aware of the fact that silicone oil could bleed from silicone-gel. It is therefore that any user should be responsible for conducting reliability test in advance before delivering the products in the market.
- The silicone-gel contains low molecular siloxane, which could be volatile.
- The seller or manufacturer shall not be responsible for any defects to the supplied product, unless it is proven that the supplied product has defects attributed to the intent or negligence of the manufacturer. If that is the case a replacement product shall be provided.
- The seller or manufacturer shall not be responsible for any recommendations, proposals and suggestions or matters not stated in this catalogue, unless otherwise agreed in writing and signed by duly authorized representatives of the seller or manufacturer.
- The customer shall be legally responsible for the import and export of the products of Taica Corporation. Please inform yourself about the laws and regulations of the relevant countries regarding import and export prior to your purchase.

※本カタログの著作権は株式会社タイカにあります。当社の使用目的以外にこの文書を使用される場合は、事前にご相談ください。当社に無断の複写・転載は固くお断りいたします。

ALGEL、**λGEL** は株式会社タイカの登録商標です。

※ The copyright of this brochure belongs to Taica Corporation. It is prohibited to copy and to use the contents of this brochure without our prior consent.

Taica, **ALGEL**, and **λGEL** are trademarks of Taica Corporation, registered in Japan, the United States and / or other countries.

Taica

株式会社タイカ <http://www.taica.co.jp/>

本社 〒108-0074 東京都港区高輪2-18-10 高輪泉岳寺駅前ビル3F
TEL.03-6367-6623 FAX.03-6367-6620
大阪支店 〒533-0033 大阪府大阪市東淀川区東中島1-19-4 新大阪NLCビル12F
TEL.06-6990-5599 FAX.06-6990-5580

Taica Corporation <http://www.taica.co.jp/gel-english/>

Head office Takanawa Sengakuji-ekimae Bldg. 3F, 2-18-10 Takanawa, Minato-ku,
Tokyo 108-0074 Japan
Phone. +81-3-6367-6624 FAX. +81-3-6367-6620