

PC-12B Adhesive for KYOWA Strain Gages

INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing the KYOWA product. Before using it, please read this instruction manual carefully. Also, keep the manual within easy reach so that you can refer to it whenever necessary.

1. Safety precautions

Be sure to observe the following safety precautions when using the adhesive.



Warning! This warning applies where improper handling may cause serious injury to the operator.

- Keep the adhesive out of the mouth, or serious injury may occur. If swallowed, vomit it by immediately drinking copious amount of water or milk, then see a physician.
- Keep the adhesive out of the eyes, or serious damage may occur. If the adhesive gets in the eye, immediately wash the eye with water, then see an eye doctor. Use eye-glasses or other eye protector if necessary.
- Avoid handling the adhesive near fire. Both Ingredient A and B are ignitable.
- Avoid contact of Ingredient B with acid or alkali chemical or metal oxide such as cobalt, or the ingredient may rapidly react to explode.



Caution! This caution applies where improper handling may cause deleterious effects to the operator's body and/or damage to property.

- Keep the adhesive out of children's reach.
- Avoid skin contact with the adhesive, or a rash may develop. If it gets on the skin, immediately wash it off. Use gloves or other protector if necessary.
- While handling the adhesive, maintain proper ventilation, or vapor will stimulate the operator's eyes, nose and throat.
- If Ingredient A and B are mixed into a large quantity at a time, abrupt generation of heat will occur to cause danger. Be sure therefore not to mix them in an amount more than necessary for one time use.
- Stopper the adhesive container tightly and store it in a manner to avoid direct sun light and prevent dropping or falling down.
- Disposal of the adhesive should be handled as industrial waste by a qualified industrial waste disposal agent.

2. Outline of product

PC-12B is a two-ingredient normal-temperature-curing polyester adhesive. It is suitable for bonding KC, KFG and similar gages to the surface of concrete or mortar as well as for bonding with-base semiconductor gages.

3. How to use

■ Surface-preparation procedures (for metal measuring objects)

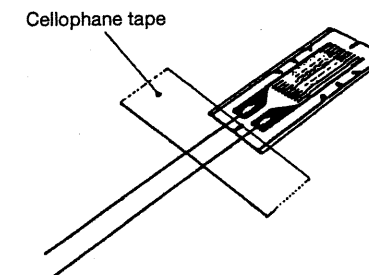
- (1) Remove rust, paint, gilt, etc. from the measuring area on the surface of the measuring object, using such a tool as a grinder or sander.
- (2) Using sandpaper (#300 to 600 or thereabouts), make the surface flat and smooth.
- (3) To clean the surface, wipe in one direction only with industrial tissue slightly dampened with a solvent (such as acetone, isopropanol, etc.).
- (4) Scribe the gage guidelines on the bonding surface, using a lead pencil (4 to 6H in hardness) or the like.

■ Surface-preparation procedures (for concrete or mortar measuring objects)

- (1) Remove dust and powder from the measuring area, using a wire brush or the like.
- (2) Make the measuring area flat using sandpaper (#100 to 200 or thereabouts).
- (3) To clean the surface, wipe in one direction only with industrial tissue slightly dampened with a solvent (such as acetone, isopropanol, etc.).
- (4) Scribe the gage guidelines on the bonding surface, using a lead pencil (HB or 2H in hardness) or the like.
- (5) To prevent internal water from oozing out or to fill up tiny holes on the surface, apply an undercoat of the adhesive. Normally, apply a coat of mixed PC-12B to an area larger than the gage base, using a brush. (See the next page for the mixing ratio and others.)
- (6) The undercoat layer will be complete after curing for a time twice longer than PC-12B's serviceable time.
- (7) If the undercoat surface is found uneven, make it flat with sand paper (#300 or so).

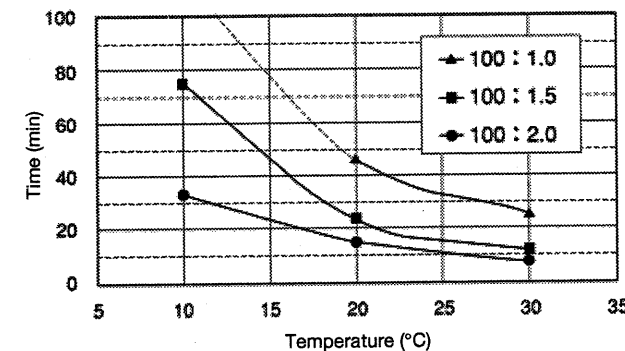
■ Bonding a strain gage

- (1) Take a suitable amount of Ingredient A (chief ingredient) in a stirring dish, then mix it well with Ingredient B observing the prescribed mixing ratio. (One drop of Ingredient B from its filler type container is equal to about 20mg.)
- (2) Using a toothpick or a paint brush, apply a thin and even coat of the mixed adhesive to the gage base (on its back) and also to the measuring area.
- (3) Place the gage in place, cover it with a Teflon sheet or the like, then give a pressure of 30 to 50kPa (Reference value: 0.3 to 0.5kgf/cm²) via a cushion such as a silicon rubber pad. At this time, fix the end of the gage base with cellophane tape as illustrated below to prevent it from moving. If the gage installation is on a large concrete structure and it is impossible to apply pressure to the installation with a tool, gum tape may be used to give pressure.



- (4) Remove pressure after a time twice longer than the adhesive's service time (pot life) has elapsed, then cure the gage installation for another hour, and it will be ready for measuring.

Mixing ratio in weight and serviceable time of PC-12B



- (5) If greater stability of measurement is desired, perform aging of the gage installation for one hour at 80°C (or at an operating temperature if it exceeds 80°C).
- (6) For bonding a semiconductor gage, heat the gage installation under applied pressure for one hour at 80°C.

■ Other handling precautions

- (1) To mix Ingredient A and B, observe the mixing ratio shown in the above figure. If a mixing ratio other than the above is applied, faulty hardening or adhesion may be caused. The curing temperatures and times described above are the
- (2) When an ambient temperature is low as in the winter season, take care to heat the measuring object area at 40 to 50°C in advance.

4. General characteristics of PC-12B

Main ingredients	Ingredient A: Unsaturated polyester resin, styrene monomer Ingredient B: Methyl ethyl ketone peroxide
Appearance, etc.	Ingredient A: Light crimson, glutinous liquid Ingredient B: Colorless, transparent liquid with stimulus odor
Operating temp. range after hardening	-196 to 250°C
Dilution agent	Not available

共和ゲージ用接着剤 PC-12B 取扱説明書

この度は、本製品をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。ご使用前には本書をよくお読みください。また、お読みになった後は、必ずいつでも見られる所に保管してください。

1. 安全上のご注意

ご使用に際しては、下記の安全注意事項を必ずお守りください。

警告 取扱いを誤ったとき、使用者が死亡、または重症を負う可能性が想定される場合。

- 口に取らないでください。生命や身体に危険が及ぶ恐れがあります。誤って飲んだ場合は、ただちに多量の水や牛乳を飲ませ吐き出させ、医師の手当を受けてください。
- 目に入れないでください。重い眼障害を起こす恐れがあります。誤って目に入れた場合には、ただちに水で洗浄し医師の手当を受けてください。必要によって防護メガネ等を使用してください。
- 火気のそばで使用しないでください。A剤、B剤とも引火性があります。
- B剤は酸、アルカリなどの薬品、コバルトなどの金属酸化物と接触させないでください。急激に反応して爆発する恐れがあります。

注意 取扱いを誤ったとき、使用者が傷害を負う危険が想定される場合、および、物的損害の発生が想定される場合。

- 子供の手の届かないところにおいてください。
- 皮膚に付けないでください。皮膚に接触すると、炎症を起こすことがあります。もし皮膚についた場合には、ただちに水で洗い流してください。必要によって手袋等を着用してください。
- 使用中は換気に気をつけてください。蒸気は目、鼻、のど等を刺激します。
- A、B両剤を一度に大量に混合すると、急激に発熱して危険です。必ず一回で使用する分だけを混合してください。
- 密栓の上、直射日光を避けて、落下、転倒の恐れのない場所に保管してください。
- 廃棄するときは産業廃棄物として、処理業者に依頼してください。

2. 製品概要

PC-12BはA、B2剤からなる常温硬化型ポリエステル系接着剤です。コンクリートやモルタルの表面にKC、KFGゲージなどを接着する場合や、ベース付の半導体ゲージを接着する場合に適しています。

3. 使用方法

■表面処理（被測定物が金属等の場合）

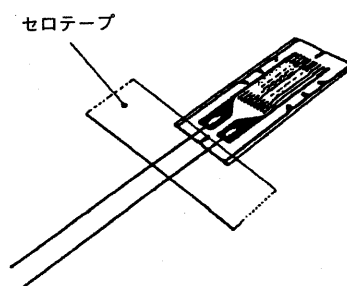
- (1) 被測定箇所の表面の錆、塗料、メッキ層などをグラインダ、サンダ等の工具を利用して除去します。
- (2) サンドペーパー（#300～600程度）で平滑に仕上げます。
- (3) 溶剤（アセトン、イソプロパノールなど）をしみ込ませた工業用ティッシュペーパーで、一方向に汚れを拭きとり、清浄にします。
- (4) 鉛筆（4～6H）などを用いてケガキ線を入れます。

■表面処理（被測定物がコンクリートやモルタルの場合）

- (1) 被測定箇所に付着しているほこりや細粉をワイヤブラシなどで除去します。
- (2) サンドペーパー（#100～200程度）で被測定箇所を平滑に仕上げます。
- (3) 溶剤（アセトン、イソプロパノールなど）をしみ込ませた工業用ティッシュペーパーで、一方向に汚れを拭きとり清浄にします。
- (4) 鉛筆（HB～2H）などを用いてケガキ線を入れます。
- (5) 内部からの水分のしみ出しを防止したり、表面の細孔を埋めるために接着剤で下塗りを行います。通常、ゲージベースの面積より広く、混合したPC-12B接着剤をハケ塗ります。（配合比などは次項を参照してください。）
- (6) このまま、PC-12Bの可使時間の2倍以上の時間、放置すれば下塗り層が完成します。
- (7) 下塗り層の表面に凹凸が生じているようであれば、サンドペーパー（#300程度）で平滑に仕上げます。

■ひずみゲージの接着

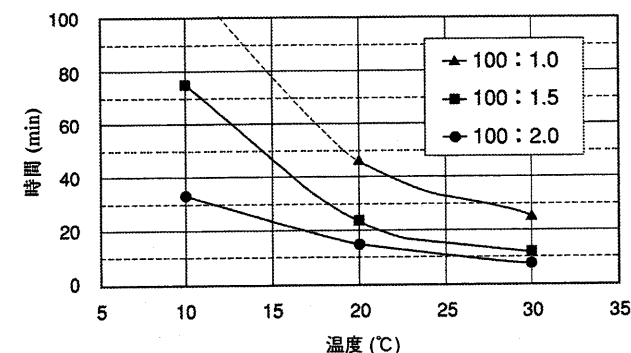
- (1) A剤（主剤）を使用する量だけ攪拌皿にとり、B剤を所定の割合でよく混合します。（PC-12B、B剤の容器の一滴は、約20mgに相当します。）
- (2) 混合した接着剤を楊枝または絵筆などで、ゲージベース（裏面）と被測定箇所に、薄く均一に塗布します。
- (3) ゲージを所定の位置におき、表面をテフロンシートなどで覆い、シリコーンゴムなどの緩衝物を介して30～50kPa（参考値：0.3～0.5kgf/cm²）の圧力で加圧します。この際、図のように、ゲージベースの端をセロテープで固定しておく位置ズレを防止することができます。



コンクリートの大型構造物などで器具による加圧が困難な場合には、ガムテープなどを利用して加圧することもできます。

- (4) 接着剤の可使時間（ポットライフ）の2倍以上の時間が経過した後に、加圧を除去します。このまま1時間放置すれば測定可能な状態となります。

PC-12Bの配合比と可使時間
(A剤：B剤の重量比)



- (5) より安定な測定を望む場合には、80℃（使用温度がそれ以上の場合にはその温度）で1時間、エージングを行います。
- (6) 半導体ゲージを接着する場合には、加圧状態で80℃、1時間加熱してください。

■その他の注意事項

- (1) A、B両剤の混合比は上図の範囲で使用してください。これ以外の配合比では硬化不良や接着不良の原因になります。
- (2) 冬季など気温の低いときには被測定箇所を事前に40～50℃に加熱してください。

4. PC-12Bの一般的な性状

主成分	A剤: 不飽和ポリエステル樹脂、スチレンモノマ B剤: メチルエチルケトンパーオキサイド
外観等	A剤: 淡紅色、粘調の液体 B剤: 無色透明の液体、刺激臭あり
硬化後の使用温度範囲	-196～250℃
希釈剤	なし