

「220～300℃で融ける気密接着用の低融点ガラスを開発」に関する記事クリッピング

日経産業新聞

低温溶融のガラス

日立・日立化成が開発

日立製作所と日立化成工業は26日、セ氏220～300度と比較的低い温度で溶けるガラスを開発したと発表した。鉛など環境汚染につながる材料を含まない。スマートフォン（高機能携帯電話）に使った部品を

金、スズ、はんだ代替。日立製作所と日立化成工業は26日、セ氏220～300度と比較的低い温度で溶けるガラスを開発したと発表した。鉛など環境汚染につながる材料を含まない。スマートフォン（高機能携帯電話）に使った部品を

り、層状の構造になっている。層の間を接着する役目のリン酸は浸入した水とくっつき、ガラスをもろくする欠点があった。リン酸を銀イオンに置き換えたところ、この課題を克服するとともに、溶ける温度も従来の

セ氏350～400度よりも大幅に低くなった。接着するときの温度が高いと、熱で部品などが傷む恐れがある。そのため、比較的低温で使える金スズはんだが電子機器の部品の接着などに利用

されてきた。くっつけたい部分に置いた粉末状のガラス材料にレーザーを当てて溶かすという使い方も可能。熱が伝わる部分を最小限にし、部品を傷める危険を小さくできる。

日本経済新聞

スマホの部品
ガラスで接着

日立、はんだ代替

日立製作所と日立化成工業は26日、低温で溶けるガラスを開発したと発表した。はんだの代わり

としてスマートフォン（高機能携帯電話）に使った部品を金スズはんだと同等の低温で使えるのは初めて

と発表した。はんだの代わりとしてスマートフォン（高機能携帯電話）に使った部品を金スズはんだと同等の低温で使えるのは初めて

と発表した。はんだの代わりとしてスマートフォン（高機能携帯電話）に使った部品を金スズはんだと同等の低温で使えるのは初めて

と発表した。はんだの代わりとしてスマートフォン（高機能携帯電話）に使った部品を金スズはんだと同等の低温で使えるのは初めて

と発表した。はんだの代わりとしてスマートフォン（高機能携帯電話）に使った部品を金スズはんだと同等の低温で使えるのは初めて

日刊工業新聞

220～300度Cで低温接着

ガラス系
接着剤
金スズハンダ代替

日立と日立化成

日立製作所と日立化成工業は26日、220度～300度Cの温度で溶け

るガラス系接着剤「Vaneetect III」のサンプル提供を始めること

と発表した。主にスマートフォン（多機能携帯電話）に搭載される水晶振動子

や微小電気機械システム（MEMS）の封止向け用途を見込む。

これら高品質な電子部品の製造現場では、気密性や耐湿性の高い低温接着材を求めるニーズが出

ていた。接着材で主流の金スズハンダ並みの低温

接着を実現したほか、価格を4分の1以下に引き下げた。

新しい接着剤はバナジウムや酸素などを主成分とする低融点ガラス。環境負荷の大きい鉛やハロゲンを含まない。金属やセラミックスのほか、樹脂への接着も可能。また、バリウムの添加で耐湿性が改善した点を生かし、有機エレクトロニクスといった分野を開拓す

る。今後は導電性を持たせたいタイプなども投入する考え。

日立と日立化成は2009年に接着温度350度～400度Cの接着剤を開発、2月に量産を始めた。金スズハンダに代わる接着材として水晶振動子などの一部電子デバイスで適用され始めた。さらなる信頼性向上のため、融点を下げた接着剤の開発の要望が高まっていた。従来品を含めたガラス系接着剤で14年に売上高20億円を目指す。

'12.11.27

日立と日立化成 スマホ部材向け接着剤

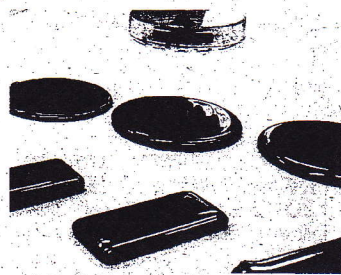
日立と日立化成が開発した接着剤の固形物＝26日、東京都千代田区

ガラス使い環境負荷低減

日立製作所と日立化成工業は26日、スマートフォン（高機能携帯電話）の部材などに使う接着剤を開発したと発表した。接着剤として現在使われている鉛を含む金スズはんだと比べ、原料にガラスを用いることで環境負荷を低減したのが特徴という。情報機器産業向けに採用を働きかけ、日立はグループの接着剤事業で2015年度に20億円の

売上高を目指す。

開発した接着剤は大気や窒素、真空のいずれの場面でも使える。通常、高品質な電子デバイスでは温度が300度程度の真空加工が一般的なため、原料のガラスが溶ける温度を220～300度に下げて工程に対応。電子部品の封止に使われ、従来タイプのはんだよりも気密性が高く、湿度に強いという。セラミック



に直接くっつけることが可能で、はんだよりコストも割安になる見込みという。日立はセンサーなどのほか、高い信頼性が求められる次世代型電子デバイスでの採用も見込んでいる。

'12.11.27
化学工業日報

両社はV系接着剤用ガラスを以前から開発しており、08年にはプラズマテ

20億円を目指す。

融点を実現したことにより、高い信頼性が求められる電子デバイスの樹脂封止パッケージに使える。今後、用途開発を進めて2015年に売上高

工業は26日、低融点の気密接着剤用ガラスを開発したと発表した。従来のバナジウム(V)系ガラスに比べて100度C低い220～300度Cの低

気密接着剤用ガラス

日立 金スズハンダ代替

融点300度C以下

のなかには300度C以下の低融点が必要な場合があり、これに対応するためには高価な金スズハンダしかなかった。

しかし、電子デバイスには300度C以下の低融点が必要な場合があり、これに対応するためには高価な金スズハンダしかなかった。

日立製作所と日立化成工業は26日、低融点の気密接着剤用ガラスを開発したと発表した。従来のバナジウム(V)系ガラスに比べて100度C低い220～300度Cの低

従来の低融点ガラスはガラス構造の網目骨格の中に酸素イオンとの結合が小さい陽イオン、イオン半径が大きい陽イオンを導入して低温化を図っていた。今回、両社はガラス構造の中に酸素イオンとの結合性の高い銀とテルルを導入することで低融点化を実現した。また、水分子と結合しやすいイオンを低減し、水に弱いという従来の低融点ガラスの課題を解決した。

今回開発した「同Ⅲ」は接着温度が220～300度Cと低いことから、従来は熱膨張係数差の大きさが困難だった樹脂との接着が可能。アルミナともメタライズ処理なしで接着できる。鉛など環境規制物質を含まないことも特徴。価格は金スズハンダに比べて4分の1～5分の1に低減することができると見込んでいる。

日立化成は千葉県香取郡多古町にある日立粉末冶金の工場において生産を開始。水晶振動子を搭載したMEMSデバイスのプリント基板への接着剤向けにサンプル出荷を始めている。

15年には「同Ⅱ／Ⅲ」の2製品で年間数百億円を生産し、年間売上高20億円を目指す。

は接着温度が220～300度Cと低いことから、従来は熱膨張係数差の大きさが困難だった樹脂との接着が可能。アルミナともメタライズ処理なしで接着できる。鉛など環境規制物質を含まないことも特徴。価格は金スズハンダに比べて4分の1～5分の1に低減することができると見込んでいる。

'12.11.26

時事通信

12:59 ◎接着剤用ガラス、融点低く＝日立製作所など開発

日立製作所<6501>と日立化成工業<4217>は26日、電子部品をパッケージする接着剤用として、従来品よりも低い220～300度で溶けるガラス素材を開発したと発表した。金属やセラミックス、ガラス、樹脂への接着が可能。同日からサンプル出荷を始め、2014年から15年にはガラス素材全体で20億円の売り上げを目指す。

両社は09年に融点が350～400度の製品を開発したが、300度前後で接着する電子部品には使えず、高価な金スズはんだを利用するしかなかった。今回の製品は銀イオンを利用し、融点の引き下げを実現した。

価格は金スズはんだの4分の1から5分の1。電子部品の接着剤以外では、導電性材料などの用途も開拓するという。(了)

社外配布目的での複写禁止

2/2