

ガラスの新しい可能性 ～超薄板ガラス～

(日本電気硝子株式会社) ○森 弘樹・長谷川 義徳

Innovative Potential of Glass: Ultra-thin Glass

(Nippon Electric Glass Co., Ltd) ○Hiroki Mori, Yoshinori Hasegawa

In many fields of electronics devices such as wearable device and touch sensor, needs of thin, flexibility and light weight are increasing in late years. Resin films with some coatings have been used for them as a substrate, but it cannot give enough performances for the devices.

We have developed ultra-thin glass G-Leaf® where the thickness is under 200 μ m successfully. The ultra-thin glass has excellent properties compared with resin films: surface smoothness, gas barrier properties, thermal stability, chemical stability, and high optical transmittance. [1] As the ultra-thin glass has a huge potential to make new applications, developments of each process for making new devices using our glass, e.g. washing, coating, printing and cutting, are conducting actively. Ultra-thin glass can be adopted to roll to roll process as same as resin film.

The properties, processes, applications and prospects of ultra-thin glass are reported.

Keywords : Inorganic; Glass; Film; Ultra thin; Flexible

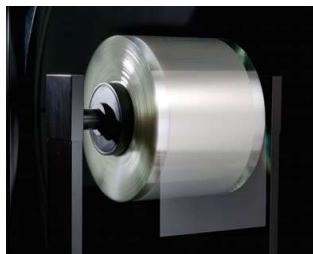
近年、ウェアラブルデバイスやタッチセンサーなどの電子デバイス分野において、薄さ、フレキシブル性、軽量性等の要求が高まっている。樹脂フィルムがこれらの基板材料として使用されているが、デバイスに求められる性能を満たせないという課題がある。

厚み 200 μ m 以下の超薄板ガラスが開発され、実用されつつある。超薄板ガラスは、表面平滑性、ガスバリア性、耐熱性、化学的耐久性、透明性等において、樹脂フィルムに比べて優れた特性を有しており、[1]これらの特性を生かして、新しいデバイスを実現するための製品開発およびプロセス開発が活発に進められている。また、超薄板ガラスは、そのフレキシブル性から、樹脂フィルムと同様にロール・ツー・ロールプロセスへの適用が可能である。

本講演では、超薄板ガラスの優れた特性と、そのプロセスおよび用途、今後の展望について説明する。



Bended ultra-thin glass



Rolled ultra-thin glass (1km long)

[1]T. Murata et al., “Ultra thin glass roll for flexible AMOLED display”, FMC8-1, IDW2011.