

用途・応用分野

- 1、「透明」「高硬度」なシリカ膜を室温で作製。プラスチックの表面硬度を上げる
- 2、化学的耐久性も優れているため、加熱できない材料の表面保護にも利用可能

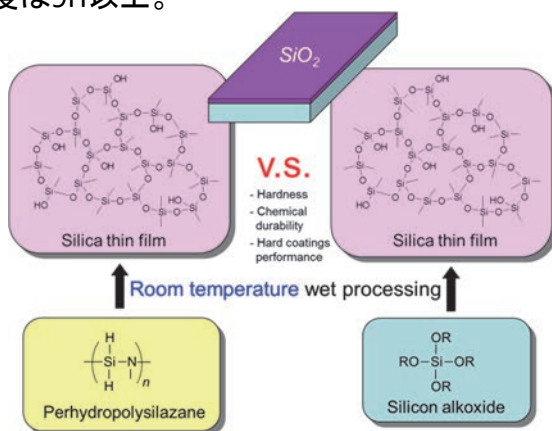
本技術の特徴・従来技術との比較

- 1、プラスチックのような耐熱性に欠ける材料表面に、耐久性に優れたシリカコーティング膜を常温で作ることができる
- 2、加熱炉不要。スピコートやディップコートでつくることができる

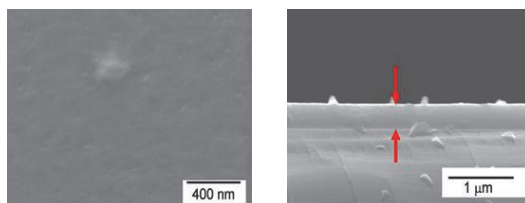
技術の概要

ペルヒドロポリシラザン (PHPS) の溶液をコーティング液として、スピコートやディップコートで材料表面にPHPS膜をつくる。これをアンモニア水上で静置しておくだけで、耐久性に優れたシリカコーティング膜に変わる。

常温成膜では到達不能の硬さと化学的耐久性が得られる。ガラス板上などでの鉛筆硬度は9H以上。



PHPSから室温で作製したシリカ膜のSEM像



特許・論文

<論文>

- 幸塚広光, 山野晃裕, コンバーテック, 2011年3月号, 1-5 (2011).
- 平尾一之監修, 先端ガラスの産業応用と新しい加工, シーエムシー出版, (2009)(幸塚広光, 山野晃裕, 第3編第7章, pp. 232-45)
- H. Kozuka, M. Fujita and S. Tamoto, *J. Sol-Gel Sci. Techn.*, **48**, 148-155 (2008).

研究者

幸塚 広光
化学生命工学部 化学・物質工学科
セラミック材料学研究室