

عنوان مقاله:

ساخت کامپوزیت با آرایش تجمعی CNT در زمینه HDPE و مقایسه رسانایی الکتریکی آن با کامپوزیت دارای آرایش تصادفی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی توسعه فناوری مهندسی مواد، معدن و زمین شناسی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

ساره موذن - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد، گرایش شناسایی و انتخاب مواد، دانشگاه فردوسی مشهد

سمانه صاحبیان - استادیار گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه فردوسی مشهد

محسن حدادسیزوار - استاد گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

کامپوزیت های زمینه پلیمری رسانا (CPC) به علت خواص مطلوبی که دارند توجه محققین فراوانی را به خود جلب نموده اند . یکی از بزرگترین چالشهای این مواد، نیاز به درصدهای بالای فاز رسانا برای دستیابی به رسانایی مطلوب است. در پژوهش پیش رو، به منظور دستیابی به رسانایی بالا در درصدهای وزنی پایین فاز رسانا، نانوکامپوزیت های HDPE/CNT دارای ساختار توزیع تجمعی به روش اختلاط در حالت خشک تولید شدند و رسانایی الکتریکی آنها با کامپوزیت های دارای توزیع تصادفی CNT اندازه گیری شد. نتایج تصاویر میکروسکوپی نشان میدهد که در ساختار با آرایش تجمعی، نانولوله های کربنی به جای توزیع تصادفی در زمینه ی کامپوزیت، در فصل مشترک بین گرانولها قرار گرفته اند . با توجه به اندازه گیریهای رسانایی، در یک درصد وزنی یکسان، رسانایی الکتریکی کامپوزیت های دارای توزیع تجمعی تا 610 برابر توزیع تصادفی میرسد. همچنین، بیشینه رسانایی در کامپوزیت با ساختار تجمعی و تصادفی، در درصدهای وزنی 23 و 10، به ترتیب مقادیر S/m 0/02 و 0/13 میباشد.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت زمینه پلیمری رسانا، نانولوله کربنی، ساختار توزیع تجمعی، رسانایی الکتریکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1000783>

