

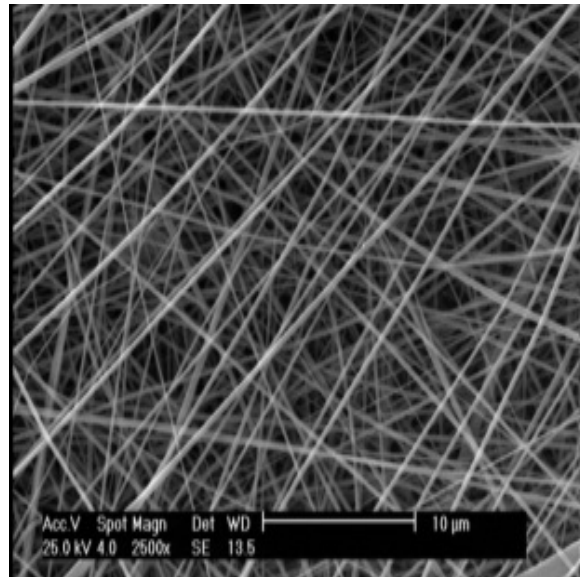
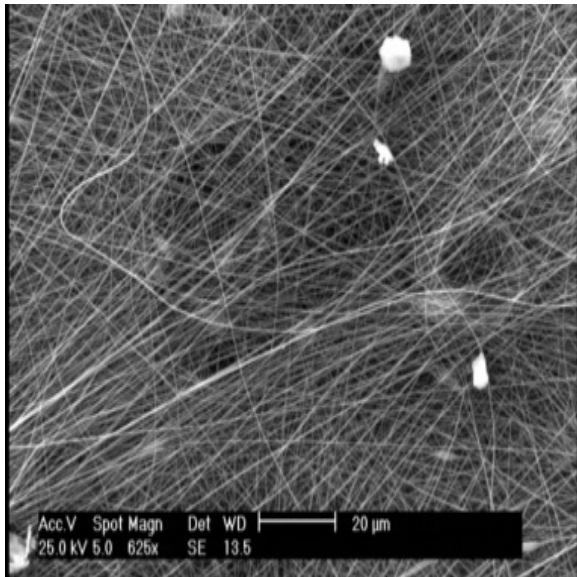
نانوالیاف الکتروریسی شده دی‌اکسید سیلیکون

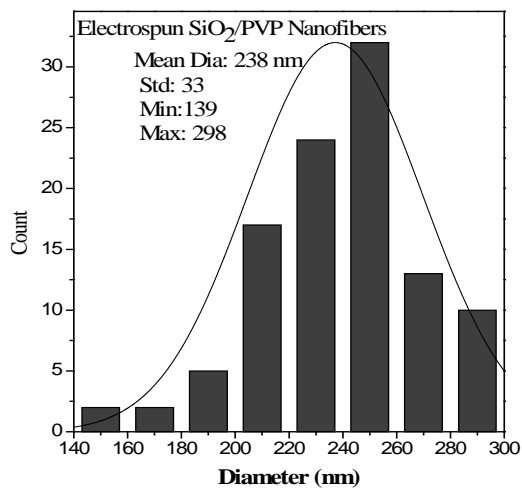
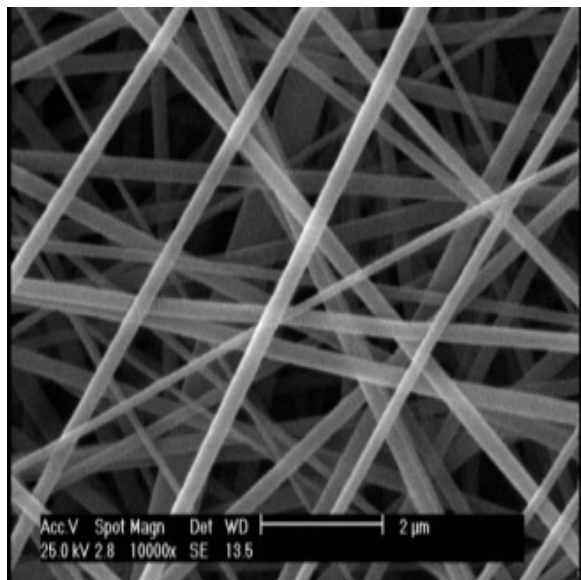
دی‌اکسید سیلیکون یک ترکیب شیمیایی با فرمول شیمیایی SiO_2 است که به شکل‌های مختلف یعنی رسوب، کوارتز گداخته شده (fused quartz)، بلور، سلیس گرمازا (pyrogenic silica)، سلیس کلئیدی و ژل و آئروژل تولید می‌شود. همچنین این ماده معدنی به علت آماده‌سازی ساده، طبیعت آبگریز، پایداری شیمیایی و فیزیکی، زیست‌سازگاری خوب و خصوصیات شیمیایی خوب، به طور وسیعی در زمینه‌های مختلف کاربرد دارد.

دی‌اکسید سیلیکون در صنعت ساختمان، خمیردندان، پمپ‌های زمینی منبع گرم برای افزایش مقاومت حرارتی اجزای پمپ، خارج‌سازی DNA و RNA، تولید پوشاک مقاوم در برابر حرارت‌های بالا، عامل کنترل‌کننده سیال در پلاستیک‌ها و دندانپزشکی کاربرد دارد.

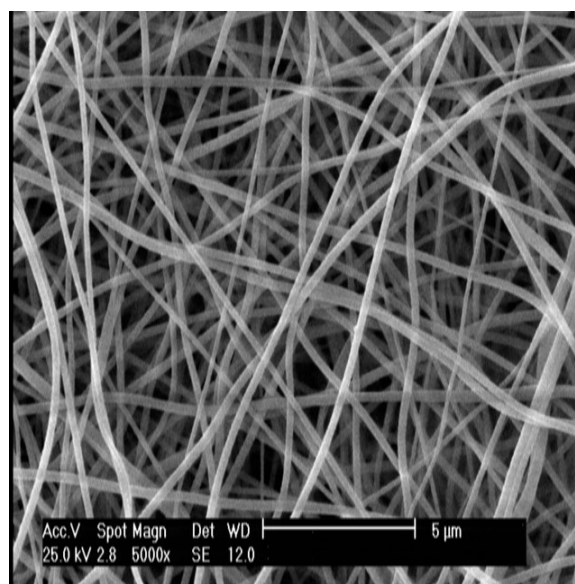
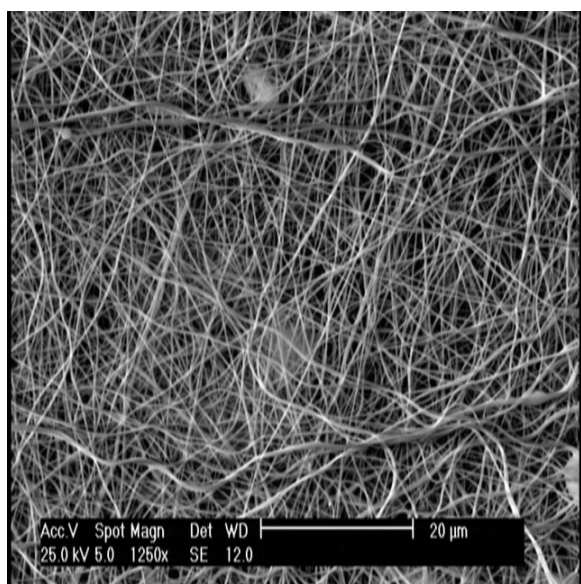
نانوالیاف الکتروریسی شده SiO_2 در مقایسه با نمونه پودری آن، نسبت سطح به حجم بالا، نسبت قطر به طول بالا و توزیع یکنواخت‌تر اندازه منافذ را ارائه می‌دهد. از اینرو نانوالیاف SiO_2 می‌تواند به منظور بهبود بیشتر مقاومت در برابر اکسیداسیون نانوالیاف کربن، بهبود و افزایش جذب رنگ، داشتن سطوح فوق‌آبگریز و کاربردهای بیوپزشکی مثل کاشت سلولی و پوشش زخم کاربرد داشته باشد.

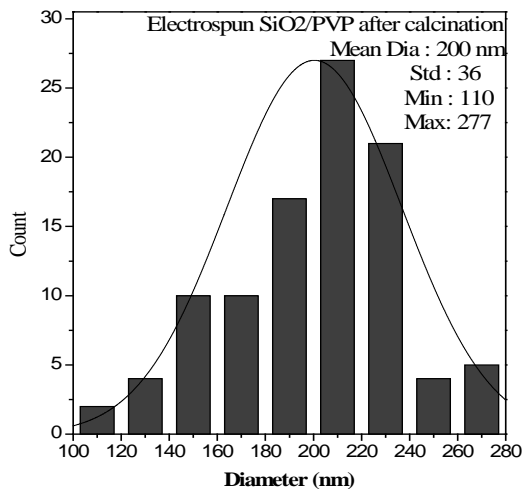
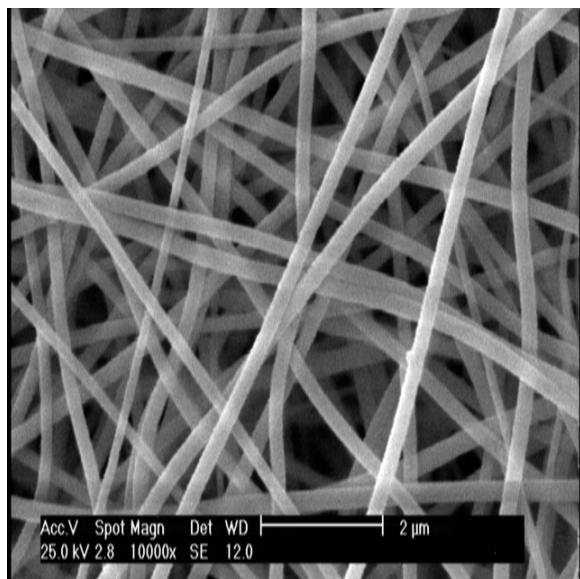
تصاویر میکروسکوپ الکترونی پویشی (SEM)، و توزیع قطری الیاف SiO_2/PVP قبل و بعد از کلسینه شدن، به ترتیب در شکل‌های ۴-۱ و ۵ نشان داده شده است. همچنین به طور واضح ملاحظه می‌شود که نانوالیاف بدون عیوب ساختاری (بید) با قطر متوسط ۲۳۸ نانومتر برای الیاف قبل از کلسینه شدن و ۲۰۰ نانومتر برای نانوالیاف بعد از کلسینه شدن، تولید شده است.





شکل ۱. تصاویر میکروسکوپ الکترونی پوششی (SEM) و نمودار توزیع قطری نانوالیاف SiO₂/PVP.





شکل ۲. تصاویر میکروسکوپ الکترونی پوششی (SEM) و نمودار توزیع قطری نانوالیاف SiO₂ بعد از فرایند کلسینه شدن.

تمامی تصاویر این صفحه توسط محققان شرکت فناوران نانومقیاس تهیه شده است. گروه تحقیق و توسعه شرکت فناوران نانومقیاس آمادگی دارد بر اساس نیاز پژوهشگران، نانوالیاف مذکور را با ابعاد و مورفولوژی متنوع تولید و ارائه نماید.