



رتبه دوم پژوهش‌های بنیادی



پژوهشگر: پروفسور سو-مون پارک

کشور: کره ی جنوبی

متولد: ۱۹۴۱

سمت: پژوهشگر و استاد

مؤسسه علمی: دانشگاه علوم و فناوری پوهانگ-کره ی جنوبی

عنوان طرح: توسعه مقاومت ظاهری الکتروشیمیایی بر پایه تبدیلات فوریه و ارائه روشی نوین در الکتروشیمی بر اساس اندازه‌گیری‌های FT-EIS

چکیده طرح:

این طرح شامل توسعه روشی نوین برای اندازه‌گیری‌های مقاومت ظاهری الکتروشیمیایی بر پایه تبدیلات فوریه جهت واکنش‌های الکتروشیمیایی و ارائه تئوری جدید در خصوص تئوری‌های الکتروشیمیایی می‌باشد. در بخش اول، روش FT-EIS بر اساس این واقعیت که مجموع ولتاژهای AC در تمامی فرکانس‌ها دارای دامنه یکسانی در فاز بوده توسعه داده شده است و به این رفتار مورد مطالعه Dirac δ -function گفته می‌شود. بنابراین کاربرد تابع δ در سل‌های الکتروشیمیایی معادل به کاربردن امواج AC در تمامی فرکانس‌ها در زمان مساوی می‌باشد. بنابراین سیگنال حاصل از اعمال پله پتانسیل و جریان از طریق تبدیلات فوریه به ولتاژ AC و سیگنال‌های جریان متناظر در فرکانس‌های موردنظر تبدیل می‌شود. این روش مزایای زیادی دارد که از آن جمله می‌توان به این موارد اشاره نمود: دستیابی به زمانهای کوتاه اندازه‌گیری‌های امپدانس در دامنه وسیعی از فرکانس، اندازه‌گیری‌های امپدانس در سیستم‌های غیرپایه، اندازه‌گیری‌های فوری امپدانس در طول واکنش‌های الکتروشیمیایی که در شرایط عادی و روش‌های عادی امپدانس چیزی حدود ۵ دقیقه و یا حتی چندین ساعت به طول می‌انجامند. در بخش دوم این پروژه توسعه روشی جهت توزیع جریان در طول فرایند انتقال الکترون در حد فاصل الکتروود/الکترولیت ارائه گردیده است.

زندگی‌نامه:

پروفسور پارک کارشناسی خود را در سال ۱۹۶۴ از دانشگاه ملی سئول کره جنوبی، کارشناسی ارشد خود را از دانشگاه تکنولوژی تگزاس ومدرک دکتری خود را در سال ۱۹۷۵ از دانشگاه Austin تگزش اخذ نموده‌اند. از سال ۱۹۷۵ تا ۱۹۹۷ به مدت ۲۲ سال با رتبه‌های استادیاری، دانشیاری و استادی در دانشگاه New Mexico فعالیت داشته‌اند و پس از آن به دانشگاه علوم و تکنولوژی پوهانگ کره جنوبی مراجعت نمودند. پروفسور پارک حدود ۲۶۰ مقاله در مجلات بسیار معتبر شیمی به چاپ رسانده‌اند، همچنین تعداد زیادی از فصول کتابهای مختلف شیمی و نیز دو کتاب منتشر نموده‌اند. ایشان در حال حاضر جزو دانشمندان با تعداد ارجاعات بالا (Highly Cited Researchers) در ISI می‌باشند.