

# SPOSÓB WYTWARZANIA GRAFENU PŁATKOWEGO Z ZASTOSOWANIEM CHEMICZNYCH METOD INTERKALACJI ORAZ EKSFOLIACJI

Nr ref.: WPO01/2021

## OPIS TECHNOLOGII:

Przedmiotem wynalazku jest wydajny sposób wytwarzania cienkich warstw grafenowych metodą mokrej eksfoliacji grafitu przy użyciu trójtlenku siarki uwolnionego z oleum jako interkalatu. Proces jednoczesnej interkalacji oraz eksfoliacji metodami ultradźwiękowymi przebiega w mieszaninie oleum, kwasu siarkowego oraz wody. Proces nie wymaga użycia żadnych czynników utleniających i redukujących grafit. Proces wymaga etapu suszenia produktu po fazie eksfoliacji. Wydajność procesu sięga 100%, tzn. całość grafitu podanego procesowi interkalacji i eksfoliacji jest przetwarzana na grafen. Finalnym produktem są cienkie płatki grafenowe o średniej grubości poniżej 10 warstw o bardzo dobrej jakości bez defektów, w formie proszku lub zawiesiny.

## **Zastosowanie:**

Materiał do zastosowania w optoelektronice, kompozytach, technologii cienkich powłok, technologii magazynowania energii

## INNOWACYJNOŚĆ/ KORZYŚCI

- wydajna metoda produkcji grafenu płatkowego
- wysoka jakość wytwarzanego materiału
- możliwość skalowania
- nowa technologia wytwarzania materiału
- płatki grafenu o grubości poniżej 10 warstw
- grafen bez defektów

## ETAP GOTOWOŚCI:

Produkt - TRL 9, dostarczany w postaci suchego proszku lub zawiesiny wodnej, wodno-alkoholowej lub olejowej

## MOŻLIWOŚCI

Zakup wynalazku, usługi badawcze, współpraca badawczo-rozwojowa

## STATUS IP

Patent

## KONTAKT

Anna Ceglińska, +48 (22) 234 14 70  
anna.ceglinska@pw.edu.pl  
Dział Brokerów Innowacji