

Det är skillnad på grafen och grafen

Det finns många olika typer av grafen och relaterade material. En del av dessa passar vissa tillämpningar medan andra typer är bättre för andra applikationer. Det är därmed viktigt att veta vilket material man verkligen har.

I vår Karakteriseringsguide har vi sammanställt en lista över grafens grundläggande egenskaper och med vilka metoder dessa kan analyseras. Här presenteras också några analysleverantörer som kan utföra karakteriseringen. Vi vägleder och förmedlar gärna kontakten till rätt person.

Kontakta gärna Johan Ek Weis på SIO Grafens programkontor för vidare information och diskussion, inklusive om du behöver någon annan typ av analys eller själv erbjuder ytterligare analyser.

Johan Ek Weis: johan.ek-weis@siografen.se

Please contact Johan Ek Weis for information and discussion in English.

Analysleverantörer

CMAL / Chalmers Materials Analysis Laboratory

Hemsida: [CMAL](#)

Analysmetod: Raman, SEM, XPS

Plats: Göteborg

Kontakt: cmal@chalmers.se

MiU / Mittuniversitetet

Hemsida: [MILAB](#)

Analysmetod: Raman, SEM

Plats: Sundsvall

Kontakt: Magnus Hummelgård

magnus.hummelgard@miun.se

RISE Research Institutes of Sweden

Hemsida: [RISE](#)

Analysmetod: AFM, BET, Raman, SEM, TGA, XPS

Plats: Stockholm

Kontakt: Karin Persson

karin.persson@ri.se

SIO
GRAFEN



Med stöd från:

VINNOVA
Sveriges innovationsmyndighet



STRATEGISKA
INNOVATIONS-
PROGRAM

info@siografen.se

Karakteriseringsguide

Egenskap\analysmetod	AFM	BET	Raman	SEM	TGA	XPS
	Atomkrafts- mikroskopi	Brunauer-Emmett- Teller för ytare		Svepelektron- mikroskopi	Termogravimetrisk Analys	Röntgenfoto- elektronspektroskopi
Tjocklek	X		X	X		
Lateral storlek	X			X		
Ytarea		X				
Defekter	X		X			
Kemisk sammansättning					X	X
Kostnad	\$\$\$	\$	\$\$	\$\$	\$	\$\$
Kommentarer	Långsam, dyr metod som ej ger statistik.	Snabb. Grov tjockleks- uppskattning.	Kan ge mycket övrig information som doping och spänning. Fungerar bäst på grafenmaterial med relativt få lager.	Kan ge statistik. Grov tjockleks- uppskattning.	Lämpar sig för att t ex jämföra mängd syre i olika grafenoxider.	Väldigt känslig metod för ytkaraktisering (2-10 nm).
Relevant grafenstandard	ISO/TS 21356-1	ISO/TS 21356-1	ISO/TS 21356-1	ISO/TS 21356-1		
Under arbete	IEC TS 62607-6-2 ISO/AWI TS 23879	IEC PWI 113-141	IEC TS 62607-6-2 IEC TS 62607-6-12 IEC TS 62607-6-29 ISO/AWI TS 21356-2	ISO/AWI TS 23879	IEC TS 62607-6-18 ISO/AWI TS 23359	IEC TS 62607-6-21 ISO/AWI TS 23359
Provberedning	Provberedningen är alltid viktig och kan i olika grad påverka resultatet.					
Analysleverantörer	RISE	RISE	CMAL, MiU, RISE	CMAL, MiU, RISE	RISE	CMAL, RISE

Det finns fler egenskaper och karakteriseringsmetoder som kan vara intressanta och användbara. Kontakta gärna Johan Ek Weis för vidare diskussion.