

ANKIETA LABORATORIUM

1. **Nazwa Laboratorium:** **Laboratorium Badań Termoelektrycznych**

2. **Opis Laboratorium:**

Laboratorium działa od 1999r. na Akademii Górniczo Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Ceramiki przy Katedrze Chemii Nieorganicznej. W 2010 roku laboratorium uzyskało status laboratorium wydziałowego WIMiC oraz aktualną nazwę: Laboratorium Badań Termoelektrycznych.

Na wyposażeniu laboratorium znajduje się komplementarny zestaw aparaturowy służący zarówno do wytwarzania materiałów termoelektrycznych jak i prowadzenia ich charakterystyki. Najnowszym nabytkiem laboratorium jest najwyższej klasy aparatura do pomiarów przewodnictwa cieplnego materiałów metodą *laser-flash* LFA 457 *MicroFlash*TM oraz różnicowy kalorymetr skaningowy DSC 404 F3 PEGASUS firmy NETZSH. Laboratorium posiada także aparaturę do pomiarów w właściwości elektrycznych w funkcji temperatury takich jak: przewodnictwo elektryczne, współczynnik Seebecka, współczynnik Halla. Unikatowe na skalę światową to stanowiska: Skaningowy Mikroskop Termoelektryczny służący do badania powierzchniowego współczynnika Seebecka, właściwości termoelektrycznych złącz półprzewodnikowych oraz metal-półprzewodnik a także aparatura do parametrów eksploatacyjnych modułów termoelektrycznych (Peltiera i do generatorów termoelektrycznych).

W laboratorium wykonywane były badania zlecane m.in. dla takich firm jak **HONDA R&D EUROPE** (Niemcy) oraz koncernu **SASOL Ltd.** (Republika Południowej Afryki).

3. **Oferta dla przemysłu/jednostek badawczo-rozwojowych:**

- 1) Pomiary właściwości elektrycznych materiałów metalicznych i półprzewodnikowych (przewodnictwo elektryczne, współczynnik Seebecka, współczynnik Halla, parametr ZT) w funkcji temperatury w zakresie temperatur od 20 to 500°C
- 2) Wyznaczanie koncentracji i mas efektywnych nośników prądu
- 3) Pomiary przewodnictwa cieplnego oraz dyfuzyjności cieplnej materiałów metalicznych, ceramicznych, tkanin i wielu innych metodą *laser-flash* w zakresie temperatur od -150°C do 1000°C
- 4) Pomiary ciepła właściwego w zakresie -150°C do 1000°C
- 5) Pomiarów przewodnictwa cieplnego warstw i materiałów litych metodą *3-omega*
- 6) Analiza termogravimetryczna DTA, TG, DTG (25-1000°C)
- 7) Badania rezystancji cieplnej i elektrycznej kontaktów
- 8) Charakterystyki złącz metalicznych oraz metal-półprzewodnik za pomocą Skaningowej Mikrosondy Termoelektrycznej
- 9) Badania jednorodności właściwości termoelektrycznych materiałów
- 10) Badania wydajności energetycznej modułów termoelektrycznych do generatorów TEG

4. Lokalizacja Laboratorium:

Pawilon A0, pok. 307.

5. Osoba kontaktowa:

Dr hab. inż., prof. AGH Krzysztof Wojciechowski

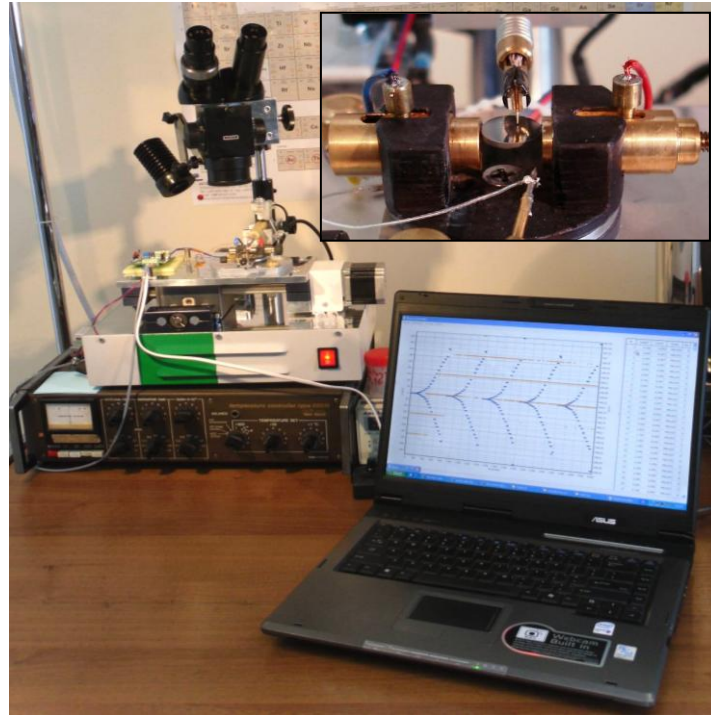
Tel: 668-037-616

e-mail: wojciech@agh.edu.pl

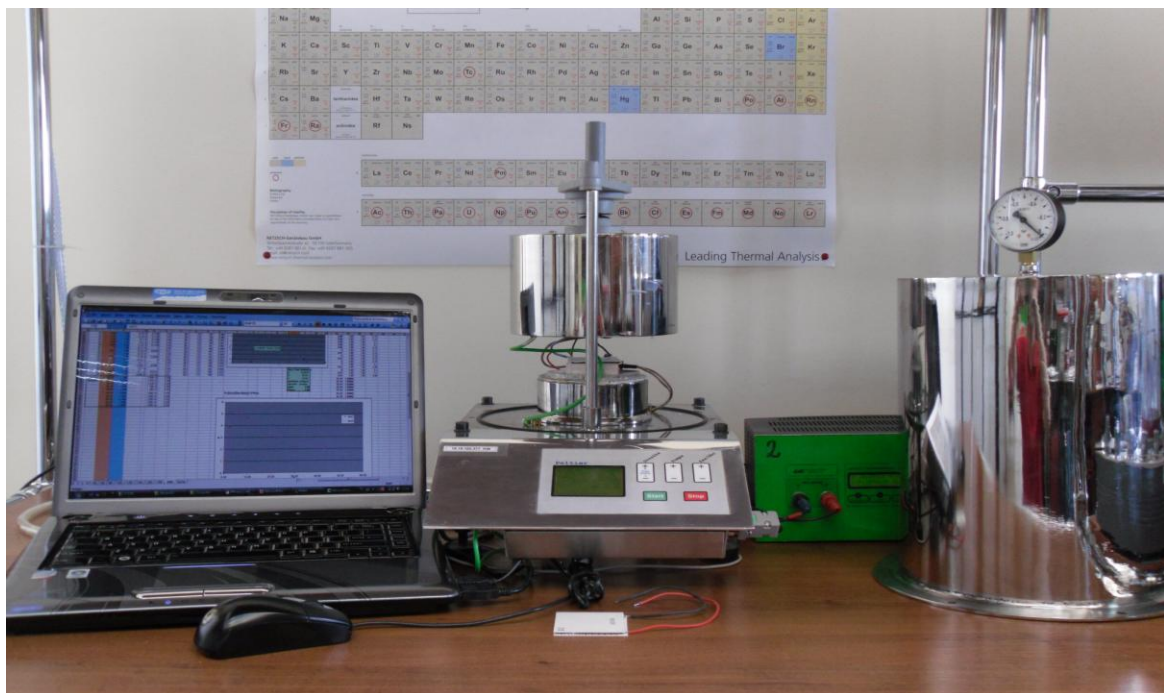
6. Zdjęcia:



Aparatura do pomiarów przewodnictwa cieplnego metodą *laser-flash* LFA 457 MicroFlash™ oraz aparatura do pomiaru ciepła właściwego DSC 404 F3 PEGASUS firmy NETZSH.



Skaningowy Mikroskop Termoelektryczny



Aparatura do badania wydajnościowych modułów termoelektrycznych