

Frente de ondas respecto a los iterados de un operador con coeficientes constantes

David Jornet

David Jornet (djornet@mat.upv.es)
Universitat Politècnica de València

Abstract. En los años 1960s Komatsu caracterizó las funciones real analíticas f en términos del comportamiento, no de las derivadas $D^\alpha f$, sino de los sucesivos iterados $P(D)^j f$ de un operador en derivadas parciales lineal elíptico $P(D)$ con coeficientes constantes. Demostró que una función f de clase C^∞ es real analítica en Ω si y solo si para cada conjunto compacto $K \subset\subset \Omega$ existe una constante $C > 0$ tal que

$$\|P(D)^j f\|_{2,K} \leq C^{j+1} (j!)^m$$

donde m es el orden del operador y $\|\cdot\|_{2,K}$ es la norma L^2 en K .

Posteriormente, este resultado fue generalizado al contexto de los espacios de Gevrey y, con mayor generalidad, al de los espacios de funciones ultradiferenciables no-casianalíticos de tipo Beurling y Roumieu.

Consideramos espacios de funciones ultradiferenciables como los introducidos por Braun, Meise y Taylor. Definimos el frente de ondas en términos de los iterados de un operador en derivadas parciales lineal $P(D)$ hipoeĺptico para obtener una informaci3n m1s precisa que la que proporciona el frente de ondas cl1sico respecto a la propagaci3n de singularidades de las soluciones de dicho operador.

Trabajo conjunto con **C. Boiti** y **J. Juan Huguet**.