

身近なエネルギーの比較

種類	電気	放射線		マイクロ波	電気	ガス
器具	蛍光灯、LED灯	X線管 (加速器)	・コバルト60 ・加速器	電子レンジ (マグネトロン)	トースター IH器具	ガス器具
目的	照明、殺菌	異物検査	芽止め、 殺虫、殺菌	加熱調理		
エネルギー が伝わる形	電磁波 (可視光線、紫 外線)	電磁波 (X線)	電磁波 (ガンマ線、X 線、電子線)	電磁波 (マイクロ波)	電磁波(赤外線)およ び調理器具や空気を 介した熱伝導	
食品への 効果と 品質への 影響	紫外線は食品 表面または空 気中の微生物 のDNAに作用 し殺菌効果、品 質への影響は やや小さい	食品を透過、 品質への影 響はごく小さ い(芽止め照 射の影響の 1000分の1 以下)	食品を透過 しながらDNA の部分的な 切断で芽止 めや殺菌効 果、品質へ の影響は小 さい	食品を透過しな がら水分子を振 動させて加熱(タ ンパク質やDNA の熱変性、加水 分解などで調理・ 殺菌効果)、品質 への影響大	直接・間接に食品を加 熱(タンパク質やDNA の熱変性、加水分解 などで調理・殺菌効 果)、品質への影響大 (直火では特に大)	
エネルギー 吸収量 (温度変 化)	芽止め照射と 加熱調理の中 間	ほとんど変 化なし(法規 上は0.1Gy以 下、実際は 1mGy程度)	芽止め (100Gy)～ 殺菌 (10kGy)の 温度上昇: 0.024℃～ 2.4℃以下	食品を100℃～数百℃に加熱		