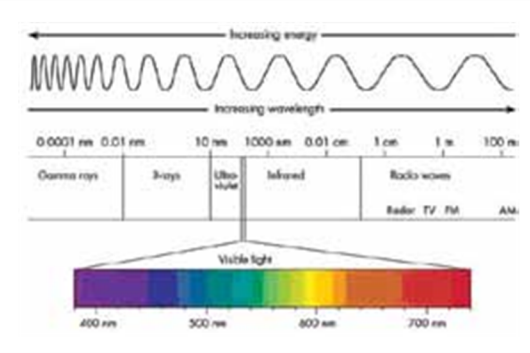
Kızılötesi (Kızılaltı, IR veya Infrared) ışınım, dalgaboyu görünür ışıktan uzun fakat terahertz ışınımından ve mikrodalgalardan daha kısa olan elektromanyetik ışınımdır. Teknolojide kabul edilen ismi olan infrared, Latince'de aşağı anlamına gelen infra ve ingilizce kırmızı anlamına gelen red kelimelerinden oluşmaktadır ve kırmızı altı anlamına gelir. Kırmızı görünür ışığın en uzun dalgaboyuna sahip rengidir. Kızılötesi ışınımın dalgaboyu 750 nanometre ile 1 mikrometre arasındadır. Normal sıcaklığındaki insan vücudu 10 mikrometre civarında ışıma yapar. [1]
Doğrudan alınan güneşışığı %47 kızılötesi, %46 görünür ışık ve %7 morötesi ışınımdan oluşur.
Nesneler oldukça geniş bir tayfta kızılötesi ışınım yayarlar, fakat algılayıcılar sadece belli bantgenişliklerini algılayabildikleri için genellikle kızılötesinden kastedilen belirli bantlardır. Bu yüzden kızılötesi bandı daha küçük altbantlara bölünmüştür.

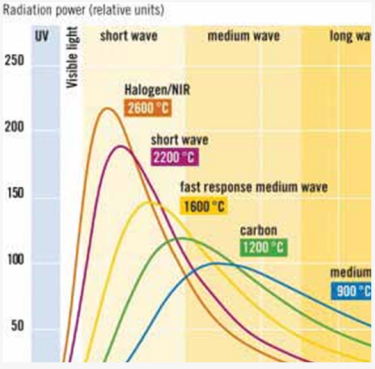
İnfrared ışık kaynağı dalga boyları doğrultusunda temel olarak üç ayrı grup adı altında toplanmıştır.
Kısa Dalga : 0,7 µm – 1,5 µm
Orta Dalga: 1,5 µm – 4 µm
Uzun dalga: 4 µm – 8 µm



Isı transferi ışık kaynağından çıkan fotonların malzeme üzerine temas etmesi sonucunda oluşur. Bu yüzden kullanılacak olan ışık kaynağının dalga boyu sayesinde, malzemenin absorbe olabilmesi için malzemenin titreşim frekansının bilinmesi gerekmektedir. Bu titreşim frekansına uygun olan dalga boyu seçilmelidir.

Ev tipi ısıtma gruplarında sıklıkla kullanılan infrared ısıtma sistemleri son yıllarda açık ve kapalı alan ısıtma sistemlerinde de yaygın olarak kullanılmaktadır.

İnfrared ısıtma sistemleri son yıllarda aktif ve yoğun bir ısı transferi için endüstriyel uygulamalarda sıkça kullanılır olmuştur. Günümüz endüstrisinde infrared ısı transferinin kullanımına olan ihtiyaç oldukça fazladır ve şu an için kullanılan başlıca sektörler ve uygulama alanları şunlardır;



- **Cam Serigrafi ve Tamperleme uygulamaları**
- **Tekstilde Baskı ve Kimyasal Kurutma Uygulamaları**
- **Plastik Pet Şişe Üretimi ve PVC Boru Şekillendirme Uygulamaları**
- **Otomotiv Boya Kurutma Uygulamları**
- **Ağaç İşlemede Laminasyon ve Kenar Bantlama Uygulamaları**
- **Matbaada Serigrafi ve Kağıt Kurutma Uygulamaları**
- **Metal İşleme ve Boya Kurutma Uygulamaları**
- **Mermer Epoksi Kurutma Uygulamaları**
- **Endüstriyel Fırın Isıtmaları gibi birçok alanda kullanılır.**

Bu uygulamaların tamamında infrared ışınma ile malzemeler ısıtılarak çok hızlı bir şekilde homojen ısı transferi sağlanır ve enerjinin hızlı ve verimli kullanılması ile oluşan yüklü bir tasarruf elde edilir. En önemli unsur malzemenin en etkin olduğu absorbe aralığı için doğru dalga boyunun seçilmesidir.