Радиоактивные изотопы, встречающиеся в природе, называются естественными.

В 1934 г. французские учёные Ирен и Фредерик Жолио-Кюри обнаружили, что радиоактивные изотопы могут быть созданы и искусственным путём в результате ядерных реакций. Такие изотопы называются искусственными.

В настоящее время радиоактивные изотопы широко применяются в различных сферах научной и практической деятельности (таких, как техника, медицина, сельское хозяйство и др.). При этом использую так называемый метод меченых атомов.