

## **09/09/2016 - Laurea ad *honorem* a Takaaki Kajita in Fisica**

Takaaki Kajita, nato il 9 marzo 1959 nella città Higashimatsuyama nella prefettura di Saitama in Giappone, si è laureato all'Università di Saitama nel 1981 e ha conseguito il dottorato nel 1986 all'Università di Tokyo. Dal 1988 lavora all'Istituto per la Ricerca della Radiazione Cosmica (ICRR) dell'Università di Tokyo, dove è diventato "assistant professor" nel 1992 e "full professor" nel 1999. Dal 1999 è direttore del Centro per i Neutrini Cosmici dell'ICRR e dal 2008 direttore dell'ICRR.

Da sempre le sue ricerche sono rivolte alla fisica dei neutrini, un settore che almeno negli ultimi vent'anni ha prodotto molti degli sviluppi più interessanti della fisica delle particelle elementari. Allo studio delle oscillazioni dei neutrini, sia prodotti naturalmente dalla radiazione cosmica in atmosfera, sia provenienti da acceleratori, è dedicata larghissima parte del lavoro di Kajita. Partito con una collaborazione al rivelatore Kamiokande, dal 1996 Kajita diventa capo del gruppo di ricerca sulle oscillazioni dei neutrini atmosferici nel nuovo rivelatore Super-Kamiokande, 15 volte più grande di Kamiokande. Utilizzando Super-Kamiokande, Kajita ottiene la prima evidenza di oscillazioni di neutrini, cioè la prima evidenza di fisica al di là del Modello Standard, con possibili sviluppi nella comprensione dell'origine dell'asimmetria fra materia e antimateria nell'Universo e della natura della cosiddetta "materia oscura".

Figura di riferimento nella comunità mondiale della fisica dei neutrini per le sue capacità scientifiche e manageriali, Kajita è considerato uno dei leader nello sviluppo di questa disciplina.

Vale la pena sottolineare che il Dipartimento di Fisica e Astronomia (DFA) dell'Università di Padova e la Sezione dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) di Padova hanno svolto e svolgono tuttora molteplici ricerche in collaborazione con Kajita. In particolare, nel 2001 Kajita ha avuto un ruolo fondamentale nel definire e avviare l'esperimento T2K, diretto da Nishikawa, in grado di ottenere ulteriori importanti informazioni sulle oscillazioni dei neutrini utilizzando un fascio artificiale di neutrini inviato sul rivelatore Super-Kamiokande. Fisici del Dipartimento di Fisica e Astronomia e della Sezione dell'INFN collaborano proprio all'esperimento T2K. Inoltre Kajita è il responsabile del nodo dell'Università di Tokyo in diversi network finanziati su programmi di ricerca europei. Tutti questi network vedono la partecipazione attiva di numerosi docenti del Dipartimento di Fisica e Astronomia e della Sezione INFN di Padova.

Infine Kajita ha collaborato all'organizzazione della serie di conferenze internazionali "Neutrino Telescopes" ed è tuttora membro del comitato scientifico della conferenza. Questa serie di conferenze, che dal 1988 si tengono a Venezia all'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, sono state ideate e dirette fino alla sua scomparsa, il 25 novembre 2011, da Milla Baldo Ceolin, figura di riferimento del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova. Il conferimento della laurea ad honorem a Kajita è quindi anche un riconoscimento alla lunga tradizione di ricerca sui neutrini dell'Università di Padova, iniziata proprio da Milla Baldo Ceolin, e consolida le collaborazioni in atto e le prospettive future aperte dai progetti Super-Kamiokande, T2K e Hyper-Kamiokande,

ulteriore sviluppo di Super-Kamiokande avviato da Kajita nel 2015 con un'iniziativa congiunta dell'ICRR e del laboratorio KEK di Tsukuba in Giappone.

Kajita è stato premiato con l'Asahi Prize nel 1988 per la partecipazione a Kamiokande, con il Bruno Rossi prize nel 1989, con il Nishina Memorial Prize nel 1999, con il Panofsky Prize nel 2002, con il J. Totsuka Memorial Prize nel 2010, con il Japan Academy Prize nel 2012, con il Premio Nobel nel 2015 e con il Breakthrough Prize for Fundamental Physics nel 2015.

