

February 12, 2024

Open new dimensions in isotope ratio analysis with Orbitrap technology

Analysis of stable isotopes allows users to gain unique insights into the history and origin of compounds found in a variety of samples. The powerful new Thermo Scientific™ Orbitrap Exploris™ Isotope Solutions offerings harness high-resolution accurate mass (HRAM) and high sensitivity for high precision, natural abundance isotopologue ratio analysis. Researchers can derive intramolecular isotopic information and uncover a wealth of information about metabolic pathways, biogeochemical cycles, and geologic proxies, or conduct forensic investigations for food and beverage authenticity and doping control.

“The benefits of Orbitrap based isotope analysis are huge; going from multiple mass spectrometers and multiple sample preparation systems, and days of sample preparation, down to a single instrument and a single analysis to gain multiple dimensions of isotopic information is a complete game changer.”, said Issaku Kohl, Product manager at Thermo Fisher Scientific. “We are excited to see how Orbitrap Exploris Isotope Solutions users will utilize this new workflow for breakthrough scientific insights. Access to unexplored dimensions in molecular isotopologue ratio space will help us better understand the world around us.”

This latest offering continues the tradition of Thermo Fisher Scientific providing technological solutions that enable step changes in our understanding of the world in which we live.

Erschließen Sie mit der Orbitrap-Technologie neue Dimensionen in der Isotopenverhältnisanalyse

Die Analyse stabiler Isotope gewährt uns einzigartige Einblicke in die Entstehungsprozesse und den Ursprung von Verbindungen, die als Bestandteil verschiedenster Proben allgegenwärtig sind. Thermo Scientific™ Orbitrap Exploris™ Isotope Solutions ist eine neue und leistungsstarke Technologie, die hochauflösende exakte Massenbestimmung (high-resolution accurate-mass, HRAM) und höchste Empfindlichkeit für die hochpräzise Bestimmung natürlicher Isotopenverhältnisse nutzbar macht. Dies ermöglicht Forschenden intramolekulare Isotopeninformationen zu gewinnen und dadurch eine Fülle von Informationen über Stoffwechselprozesse, biogeochemische Kreisläufe und geologische Proxies abzuleiten, oder forensische Untersuchungen zur Authentizität von Lebensmitteln und Getränken und zur Dopingkontrolle durchzuführen.

„Die Vorteile der Orbitrap-basierten Isotopenanalyse sind enorm und markieren einen bedeutenden Wendepunkt: Wo bisher noch mehrere Massenspektrometer, inklusive verschiedener Probenvorbereitungssysteme und tagelanger

Probenvorbereitungsprozeduren nötig waren, bietet Thermo Scientific Orbitrap Exploris Isotope Solutions nun eine Lösung, die mit nur einem Instrument und einer einzigen Analyse mehrere Dimensionen von Isotopeninformationen erschließt“, sagte Dr. Issaku Kohl, Produktmanager bei Thermo Fisher Scientific. „Wir sind mehr als gespannt, wie die Benutzer von Orbitrap Exploris Isotope Solutions diesen neuen Workflow für bahnbrechende wissenschaftliche Erkenntnisse nutzen werden. Der Zugang zu bisher unerforschten Dimensionen im Raum der molekularen Isotopologenverhältnisse wird uns helfen, die Welt um uns herum besser zu verstehen.“

Dieses neueste Angebot setzt die Tradition von Thermo Fisher Scientific fort, technologische Lösungen bereitzustellen, die unser Verständnis der Welt, in der wir leben, grundlegend verändern.