

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2024年10月31日(31.10.2024)



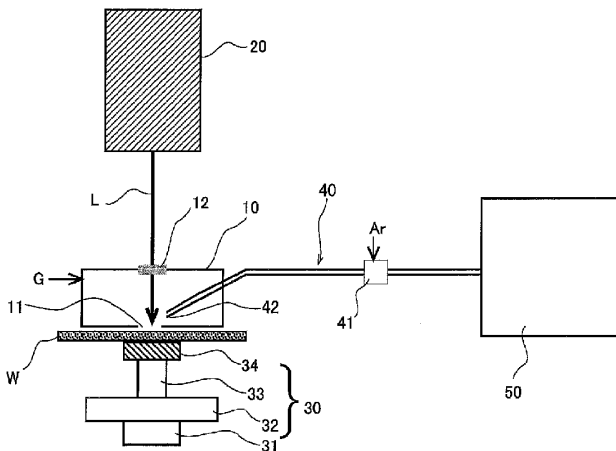
(10) 国際公開番号
WO 2024/224662 A1

(51) 国際特許分類:
G01N 27/62 (2021.01) *H01J 49/10* (2006.01)
H01J 49/04 (2006.01)
(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/038129
(22) 国際出願日: 2023年10月23日(23.10.2023)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
PCT/JP2023/016905 2023年4月28日(28.04.2023) JP
(71) 出願人: 株式会社 イアス (IAS INC.) [JP/JP];
〒1910011 東京都日野市日野本町二丁目
2番地の1 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 川端 克彦 (KAWABATA Katsuhiko);
〒1910011 東京都日野市日野本町二丁目2番地
の1 株式会社 イアス内 Tokyo (JP). 鈴木 幸
志(SUZUKI Koshi); 〒1910011 東京都日野市日
野本町二丁目2番地の1 株式会社 イアス内
Tokyo (JP). 一之瀬 達也(ICHINOSE Tatsuya);
〒1910011 東京都日野市日野本町二丁目2番
地の1 株式会社 イアス内 Tokyo (JP).
(74) 代理人: オリジネイト弁理士法人 (ORIGINATE
IP); 〒1130034 東京都文京区湯島二丁目3
番24号 湯島ベアビル Tokyo (JP).
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN,

(54) Title: LASER ABLATION ICP ANALYSIS METHOD AND ANALYSIS DEVICE

(54) 発明の名称: レーザーアブレーション ICP 分析方法及び分析装置



(57) Abstract: The present invention provides a laser ablation ICP analysis method in which a laser beam is emitted onto an analysis sample to generate an analysis sample aerosol by micronizing the analysis sample, and the analysis sample aerosol is recovered and subjected to inductively coupled plasma mass spectrometry, the method being characterized in that: a non-sealed chamber having a bottom plate provided with an opening and a quartz glass window in a position facing the opening is disposed such that the opening is in close proximity to a surface of the analysis sample; a chamber inert gas is introduced into the non-sealed chamber to obtain a chamber inert gas atmosphere inside the non-sealed chamber, and to achieve a state in which the chamber inert gas leaks out from the opening; the laser beam is emitted toward the opening to generate the analysis sample aerosol; and the analysis sample aerosol is discharged from the non-sealed chamber together with the chamber inert gas by means of suction using an ejector, a nebulizer or a vacuum pump, and is subjected to inductively coupled plasma mass spectrometry.

[続葉有]

CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

(57) 要約: 本発明は、分析試料にレーザー光を照射し、分析試料を微粒子化した分析試料エアロゾルを生成し、分析試料エアロゾルを回収して誘導結合プラズマ質量分析するレーザーアブレーション ICP 分析方法において、開口が設けられた底板と、開口の反対側位置に石英製のガラス窓を備える非密閉系チャンバーを、分析試料の表面に開口が近接するように配置し、非密閉系チャンバーにチャンバー用不活性ガスを導入して非密閉系チャンバー内をチャンバー用不活性ガス雰囲気にとするとともに開口からチャンバー用不活性ガスが漏出する状態にし、開口に向けてレーザー光を照射することにより分析試料エアロゾルを生成し、エジェクタ、ネブライザー又は真空ポンプの吸引により、分析試料エアロゾルをチャンバー用不活性ガスとともに非密閉系チャンバー内から排出して誘導結合プラズマ質量分析することを特徴とする。