

田中贵金属工业开发出寨卡病毒检测试条

领先全球成功利用免疫层析法直接检测出血中的寨卡病毒
以实用化为目标，力求与国内外医疗厂商合作

田中控股株式会社（总公司：东京都千代田区、执行总裁：田苗 明）宣布田中贵金属集团旗下经营制造事业的田中贵金属工业株式会社（总公司：东京都千代田区、执行总裁：田苗 明）领先全球开发出可直接从血液中检测出寨卡病毒（以下简称 ZIKV）^(※1) 的检测试条。本检测试条在 10~15 分钟的短时间内便可迅速检测出 ZIKV。田中贵金属工业预计将与国内外医疗厂商合作，提供临床评估用的试条样本。

■本检测试条的特点

本检测试条领先全球，利用免疫层析法^(※2)从血液中直接检测出 ZIKV。此检测试条和过去的检测方法相比，操作上更为简便、省时且低成本。

特点①：领先全球，以免疫层析法检验 ZIKV 的检测试条

感染 ZIKV 时，可检测人体内所形成抗体的免疫层析法虽然已实用化，但本试条是全球首次能够直接检测出存在于人体血液中 ZIKV 本身的检测方式。田中贵金属工业利用独家的抗体筛选技术^(※3)与金纳米胶体技术^(※4)，使用可辨识 ZIKV 中非结构蛋白 (NS1) 的抗体，发展出能够检测出 10^2 TCID₅₀/mL^(※5) 浓度 ZIKV 的性能。此检测方式和同样使用免疫层析法的流感等检验套组具有同等的灵敏度。

特点②：较过去的检验方式更为简便、省时且低成本

现行检测血液中 ZIKV 的方式是利用基因扩增法^(※6)，必须使用特殊的设备，且需要花费半天至 1 天左右才能获得检测结果。然而本试条只需要将检体浸透于试条中，便可完成 ZIKV 的检测。此外，和已实用化的流感病毒检测试条一样，只需 10~15 分钟便可在短时间内轻松获得检测结果。不仅如此，此方法不像基因扩增法一样需配置特殊设备，因此也有助降低使用者的成本。



用来作为试条成分的金纳米胶体



检测时的使用实例

（左为阴性反应，右为阳性反应。
检测出病毒时，会出现两条线）

■本检测试条的开发背景

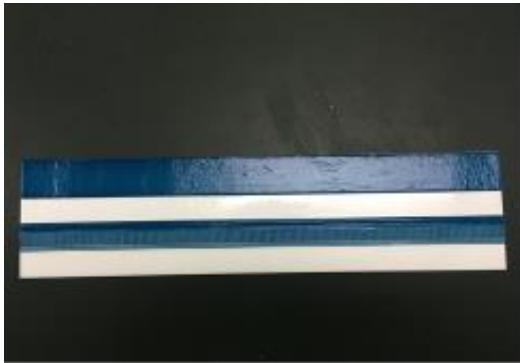
ZIKV 感染从 2015 年开始以巴西为中心持续蔓延，受到感染后会出现发烧、结膜充血等寨卡热（寨卡病毒感染）症状。此外，也有报告指出孕妇若感染 ZIKV，可能造成出生的胎儿罹患小头症，且病毒不仅可通过病媒蚊传染，连输血和性行为都可能造成感染，因此各界对于感染后能够尽早以直接且具特异性的方式简易而迅速检测出病毒的需求越来越大。目前市场上销售的简易 ZIKV 检测试条其实是检测被感染人体内所产生的“对抗 ZIKV 的抗体（免疫球蛋白 G、免疫球蛋白 M）”，所以并不适合用来判定是否为感染初期的寨卡热。因此，田中贵金属工业为了实现 ZIKV 感染的早期发现，应用了本公司持续研发的各项技术、独有的抗体筛选技术，以及累积多年的金纳米胶体制造技术，而成功开发出能够直接检测病毒本身的试纸条。

本公司期盼通过本试纸条的开发，能够有效遏止 ZIKV 感染的持续扩大。

■今后的展望

关于 ZIKV 引发的寨卡热，从 2016 年 2 月 1 日世界卫生组织（WHO）宣布将其列为“全球紧急公共卫生事件”等情况来看，足见 ZIKV 流行已造成具世界规模的威胁性。目前已预估南北美大陆将会有 400 万以上的感染病例出现，尤其今年夏天将在巴西举行的里约奥运更可能造成感染进一步的扩大。

田中贵金属工业为了对今后 ZIKV 流行的遏制贡献一份力量，特别以预估感染范围将更为扩大的中南美洲、东南亚地区为主要对象，提供临床评估用的试纸条本，并致力于建立国内外医疗厂商合作关系。



由田中贵金属工业出货给顾客的检测试纸片

（顾客自行裁切此试纸片后进行加工，便可使其产品化）



检验套组等产品化实例

- （※1）寨卡病毒：寨卡病毒为引起寨卡病毒感染症的致病原。一般来说寨卡病毒是经由病媒蚊叮咬而感染，目前也确定有胎内感染的可能。此外，也有报告指出可能因输血和性行为而感染。
- （※2）免疫层析法：检体移动（展开）的过程中，可用肉眼观察检体中的抗原，以及由色素标记抗体及捕获抗体所形成的标记色素的检测法。本试剂使用金纳米胶体作为标记色素，会显现出红色。
- （※3）抗体筛选技术：从各种抗体中筛选出目标特异性抗体的技术。
- （※4）金纳米胶体：加工成纳米等级大小的金粒子呈稳定散步的胶体。
- （※5）TCID₅₀/mL：全名为 Median tissue culture infectious dose 的病毒感染性滴度单位。也就是对培养细胞接种病毒稀释液，使 50% 的细胞感染病毒的感染浓度。
- （※6）基因扩增法：通过多次复制目标基因序列加以扩增的技术。

■田中控股株式会社（统筹田中贵金属集团之控股公司）

总公司：东京都千代田区丸之内 2-7-3 东京大楼 22F

代表：执行总裁 田苗 明

创业：1885年

设立：1918年

资本额：5亿日元

集团连结员工数：3,511 名（2014 年度）

集团连结营业额：8,564 亿日元（2014 年度）

集团之主要事业内容：作为田中金属集团的核心持股公司，从事战略性及效率性的集团运营及集团各企业的经营指导

网址：<http://www.tanaka.co.jp> (集团)

<http://www.tanaka.com.cn> (产业制品)

■田中贵金属工业株式会社

总公司：东京都千代田区丸之内 2-7-3 东京大楼 22F

代表：执行总裁 田苗 明

创业：1885 年

设立：1918 年

注册资金：5 亿日元

员工人数：1,992 名（截至 2015 年 10 月 1 日为止） 营业额：8,726 亿 7,700 万日元(2014 年度)

经营内容：制造、销售、进口及出口贵金属（白金、金、银及其他）和各种产业用贵金属产品

网址：<http://www.tanaka.com.cn>

<关于田中贵金属集团>

田中贵金属集团自 1885 年（明治 18 年）创业以来，营业范围以贵金属为中心，并以此展开广泛活动。于 2010 年 4 月 1 日，以田中控股株式会社做为控股公司（集团母公司）的形式，完成集团组织重组。通过加强内部控制体制同时有效进行迅速经营及机动性业务，以提供顾客更佳的服务为目标。并且，以身为贵金属相关的专家集团，连结底下各公司携手合作提供多样化的产品及服务。

在日本国内，以最高水准的贵金属交易量为傲的田中贵金属集团，从产业用贵金属材料的开发到稳定供应，装饰品及活用贵金属的储蓄商品的提供等方面长年来不遗余力。田中贵金属集团今后也更将以专业的团队形态，为宽裕丰富的生活贡献一己之力。

田中贵金属集团核心 5 家公司如下所示：

- 田中控股株式会社，纯粹控股公司
- 田中贵金属工业株式会社
- 日本电镀工程株式会社
- 田中电子工业株式会社
- 田中贵金属珠宝株式会社

<报导相关咨询处>

田中控股株式会社

<https://www.tanaka.co.jp/en/protanaka/inquiry/index.php>