

<皮脂 RNA 监测技术>

建立在常温下能让从皮脂采集的 RNA 稳定地保存、运输的技术 花王与株式会社 Healthcare Systems 共同开发邮递检测服务

花王株式会社（社长：长谷部佳宏）为使皮脂 RNA 监测技术*1——亦即通过对从皮脂采集的皮脂 RNA 进行分析，来掌握身体和肌肤的各种状态的技术——得到进一步提升，建立起在常温下能让皮脂 RNA 稳定地保存和运输的技术。由此，可以在包括居家等多种场合下采集皮脂 RNA，使皮脂 RNA 监测技术灵活运用机会得到扩大。

花王运用这一技术，与株式会社 Healthcare Systems（代表取缔役：瀧本陽介）共同推进邮递检测服务的开发，让人们在家就能掌握自身健康状况。目前，双方正面为实现应用而积极推进测试，旨在2022年年内提供这项服务。

※1 2019年6月4日新闻通稿：《花王研究发现皮脂中存在人体 RNA 开发出独家分析技术“RNA Monitoring(RNA 监测)”》

<https://www.kao.com/jp/corporate/news/rd/2019/20190604-001/>

Inoue, T., Kuwano, T., Uehara, Y., Yano, M., Oya, N., Takada, N., Tanaka, S., Ueda, Y., Hachiya, A., Takahashi, Y., Ota, N., Murase, T. Non-invasive human skin transcriptome analysis using mRNA in skin surface lipids. *Commun. Biol.* 5, 215 (2022).

<https://doi.org/10.1038/s42003-022-03154-w>

■背景

花王发现皮脂中存在人体 RNA（核糖核酸），并建立了能对该 RNA 进行全面分析的独家皮脂 RNA 监测技术，采用这一技术，能够掌握身体及肌肤的各种状态。采集皮脂 RNA 具有对皮肤无害且简便的优点，然而如果将采集到的皮脂 RNA 置于常温下，则存在于皮肤表面、与皮脂同时被采集到的分解酶就会将其分解。为了能得到稳定的分析结果，就必须阻止酶发挥作用，才能抑制其对皮脂 RNA 的分解。为此，以往都是在采集后立即保存于超低温环境中，这也使采集的场所和时机受到限制。

而如果采集到的皮脂 RNA 能够实现在常温环境下的保存和运输，就能在包括居家在内的多种场合进行皮脂 RNA 采集，可以将通过皮脂 RNA 监测技术得到的信息提供给更多人。为此，花王针对人体皮肤上存在的 RNA 分解酶进行攻关、成功建立了使皮脂 RNA 能够稳定保存的技术。

■皮脂 RNA 稳定保存技术的建立

已知分解 RNA 的酶是水解酶，即该分解酶在发生作用时必须有水参与。因此选择能使 RNA 分解酶的立体构造发生变性的盐酸胍作为活性抑制剂，配合能在短时间内吸收水份的干燥剂，就其在人体皮肤细胞的 RNA 的常温保存时的有用性进行验证。

用吸油薄膜采集 6 名成人（5 名男性，1 名女性）的面部皮脂，并添加一定量的来自人体皮肤细胞的 RNA，分别在 -80℃（超低温保存）、37℃有稳定剂（盐酸胍和干燥剂）、37℃无稳定剂三种条件下保存 3 天后，对 RNA 残存率进行定量评估。结果显示，与 -80℃相比较，无稳定剂的情况下，RNA 量跌至接近能检测到的极限值，而 37℃有稳定剂的情况下则与 -80℃下的 RNA 量大致相同。这一结果证实，利用盐酸胍和干燥剂，使 RNA 在常温下也能与在 -80℃环境中一样稳定保存（图 1）。

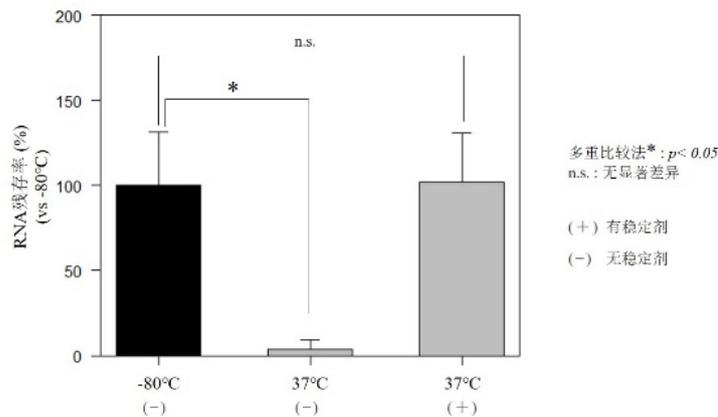


图1 RNA残存率因稳定剂的有无而出现的差异比较

■ 皮脂 RNA 稳定保存技术的验证

花王运用上述技术，开发了可以在常温中保存采集的皮脂 RNA 的容器。使用这种容器，模拟实际提供服务的步骤进行测试，让 150 名成人（76 名男性、74 名女性）在家中采集皮脂，并常温运输。结果显示，所有样本的皮脂 RNA 分析均能成功完成^{※2}。这一结果也证明，常温保存、运输皮脂 RNA，能够获得稳定的分析结果。

※2 运用下一代基因测序仪进行分析

■ 启动与株式会社 Healthcare Systems 共同开发邮递检测服务

花王与株式会社 Healthcare Systems——发源于名古屋大学、着眼于针对亚健康的邮递检测工具的开发和销售的创业公司，共同开启了开发旨在推进皮脂 RNA 监测技术实用化的邮递检测工具。通过已在推进中的面向应用化的测试，该公司希望在 2022 年年内提供让人们居家也能把握健康状况的邮递检测服务。

(完)

参考信息



株式会社ヘルスケアシステムズ

【本社】 〒466-0058 爱知县名古屋市昭和区白金1丁目14-18

【事业内容】 邮递检测业务、生物标志物的研究开发、功能性食品的临床试验、实验外包服务

【URL】 <https://hc-sys.jp>