

客戶之聲

“在無人機競技市場，簡化無人機的維護工作是通往勝利的一個重要因素。自帶鎖扣功能的MHF® I LK 連接器具有革命性的意義。”



Junichi Goto

職業無人機競技選手
DMM RAIDEN RACING 隊長

Tetsuya Tagawa

I-PEX®
MHF® I LK 開發團隊負責人



Junichi Goto 是一名專業的無人機比賽選手，他代表日本與設界各地的其他選手進行競賽。I-PEX® MHF® I LK 連接器產品幫助他在比賽中獲得成功。

近年來，無人機競速業界創辦了一個世界無人機冠軍聯賽，並且在全世界引起了極大的轟動。在日本，也有一個專業的無人機比賽團隊，DMM RAIDEN RACING，與世界各地的其他團隊競賽。他們比賽用的無人機中就使用了 I-PEX® MHF® I LK 極細射頻同軸線連接器。

我們採訪了 DMM RAIDEN RACING 隊長 Junichi Goto，以及 I-PEX Connectors 工程師，MHF I LK 開發團隊負責人 Tetsuya Tagawa，了解 MHF I LK 產品在無人機領域的應用情況。

當我發現無人機時，我感到前所未有的震撼

——感謝您接受今天的採訪。首先，作為日本駕駛無人機的前輩，可否請您介紹一下您在該領域的從業經歷？

Goto: 大約在兩年前，我是一名 IT 工程師，那時我生活中沒有無人機。但之後有一天，我無意中在 YouTube 上看到了一個關於無人機的视频，它對我產生了巨大的影響。我被這樣一個富有衝擊力的影像和特技般的飛行所打動。由於這一次深刻的印象，我決定踏入無人機的世界。然而，當時我並沒有想到我會以日本代表的身份參加無人機競賽。

——看來您最初並沒有想過會成為一名無人機選手。是因為何種原因使您後來成為一名專業選手？

Goto :

起初，我計畫以無人機為主體進行空中拍攝，所以我在 Twitter 等社交媒体網站上發佈了 FPV(第一人稱視角的)短片。然後，JDRA(日本無人機比賽協會)會長請我學會通過社交媒體網路參加比賽。由於快速被邀請，一開始我有一種“我應該嘗試一下”的感覺，但不是很強烈，可現在我上癮了。我不想輸，我帶着贏得比賽的渴望去比賽。那時，我成為了一名職業選手。

因為無人機比賽的參賽人數還比較少，所以當我單獨參加比賽的時候，我不得不自己購買無人機的零部件以及自己維護無人機。

我在國內無人機比賽中獲勝，最終在 2017 年，我獲得了日本無人機聯盟年度冠軍。自 2018 年以來，我一直擔任日本第一支專業無人機比賽隊伍 DMM RAIDEN RACING 的隊長，並且在無人機比賽的最高峰“無人機冠軍聯賽”(Drone Champions League) 上進行全球比賽。



當我成為一名專業選手後的新問題和目標

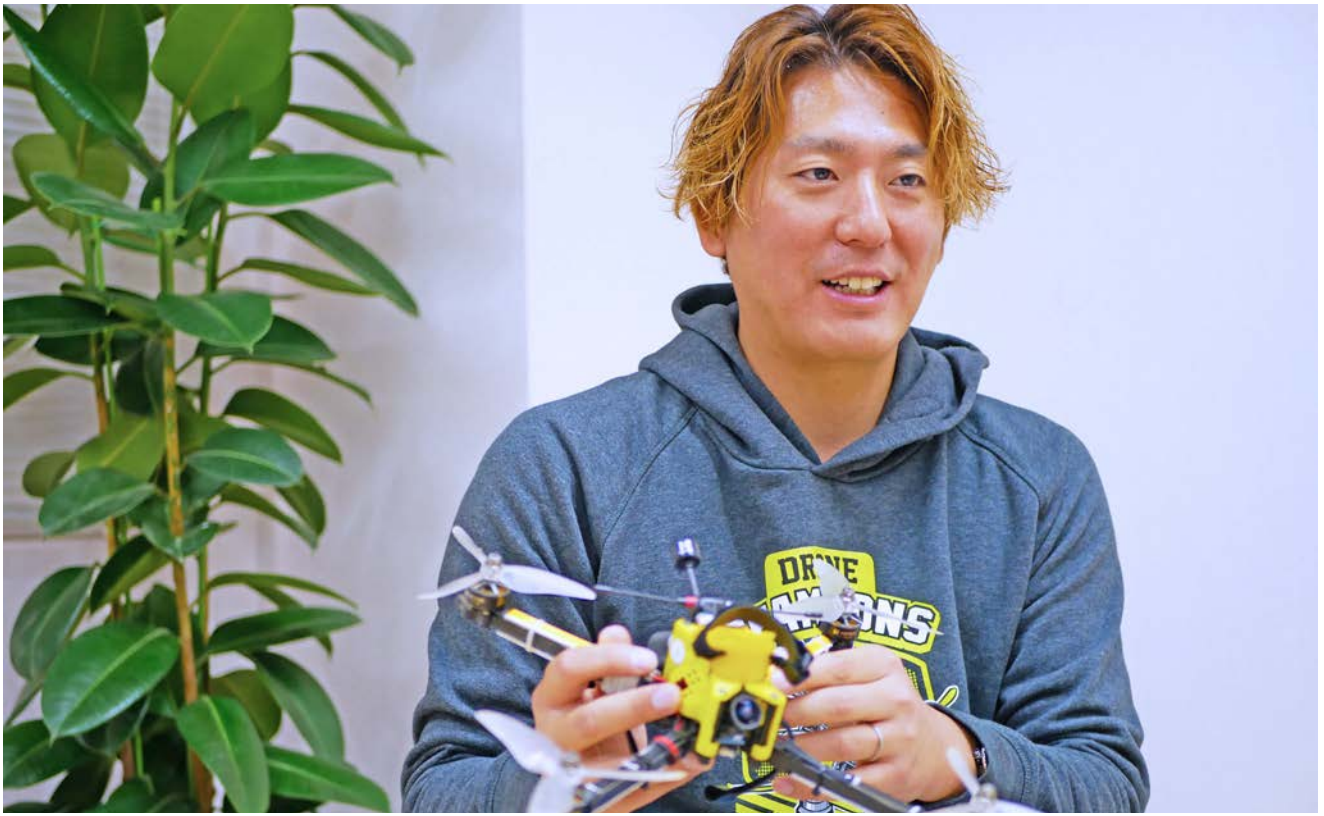
——單獨參賽和加入競賽團隊相比，您的處境會有所不同嗎？

Goto：加入團隊後我的成本負擔大大減輕。當我單獨參賽時，我不得不親自做從零件採購到維護之間的所有事情，這需要大量時間和費用。無人機的創新速度非常快，在高峰期每一到兩個月就會發佈一次新部件。我必須購買新的零件，然後試飛，所以個人的負擔相當大。我是用之前的存款來做這件事的，所以我想我的家人真的很擔心。

然而，在我贏得比賽並取得好成績後，我得到了贊助商的支持，這有助於降低成本。此外，通過加入競賽團隊，我們能夠在成員之間分享知識、技術等訊息。這有助於我們作為一個團隊在一起參加競賽。DMM RAIDEN RACING 的飛行員非常特別，他們的目標非常明確，就是在比賽中獲勝，任何小部件都是成功的要素。

——MHF I LK 是 I-PEX 公司的產品，您參加競賽的無人機上使用了該產品。您是如何知道這款產品的？

Goto：無人機比賽是近年來興起的一項新運動。由於新規則和標準還沒有完全確定，所以我們需要經常對無人機進行維護來遵守每一個比賽的規則。即使無人機本身很小，但我們在遊戲中以非常快的速度競技，所以事故和故障很可能發生。我向我的朋友請教如何以更簡便的方式維護無人機，然後，我的朋友把我介紹給了 I-PEX 的 Tagawa 先生，他主管 MHF I LK 的開發團隊。



工作延伸和業餘愛好的銜接

——結識不同領域的朋友並不多見，Tagawa 先生是如何建立起與無人機的連結的呢？

Tagawa：事實上，我也喜歡無人機，我參加了一些無人機比賽來作為一個業餘愛好。目前無人機擁有者和專家的數量仍然很少。這兩者之間有著更強的連結是很自然的，這將促使一個社團的形成。Goto 先生和我的朋友就在一個社團。

MHFILK 產品的設計和製造目的是能夠承受高振動環境，如無人機，筆電，汽車和飛機等應用環境。該產品自帶的鎖扣十分牢固，但拆卸起來又簡單方便。

為了充分利用 MHFILK 產品在 2.4 GHz 到 6.0 GHz 頻段可以使用的特點，它首先開始被應用於個人無人機。當時，Goto 先生諮詢了我，我根據自己的經驗推薦了 MHFILK 產品。

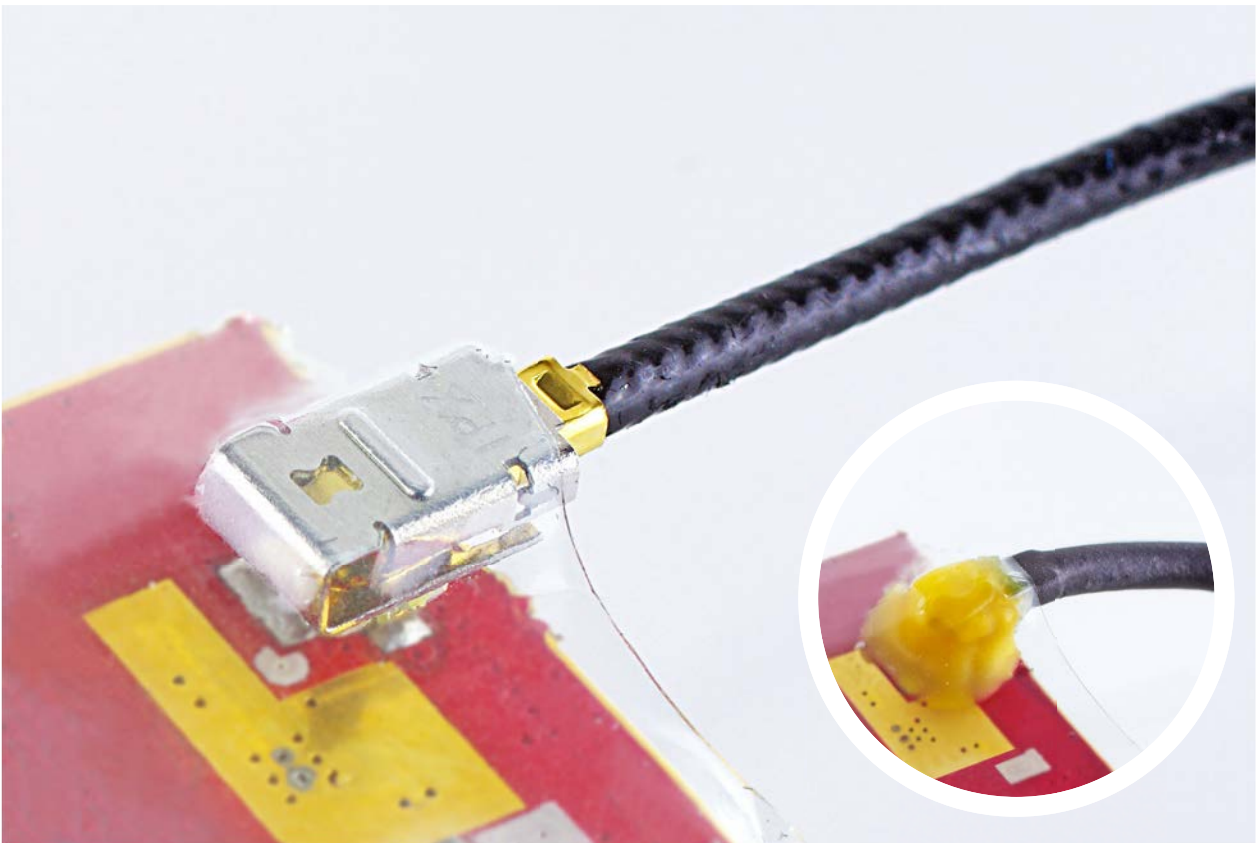


MHF ILK 產品，獲得勝利的配套技術

——在您實際使用過 MHF ILK 產品後，您的感想如何？

Goto：我認為這是一款突破性的創新產品，我並不是在恭維。我所知道的其他連接器都不具備鎖扣功能，僅僅是可以安裝使用而已。因此，為了增加連接器的強度，我使用了黏合劑或膠帶來防止連接器在比賽中脫落。每次無人機需要維護時，我都需要花費大量的時間和精力來移除它們，並在維護完成後重新進行黏貼。很多時候，我不得不在距離下次比賽前很短的時間內完成無人機的維護，這些額外的工作給我帶來了很大的壓力。

此外，由於無人機需要同時使用無線電波和電力，黏合劑和膠帶所帶來的不良影響也令人擔憂。競技的世界需要爭分奪秒，即使是一個輕微的不協調操作性也無法被忽視。

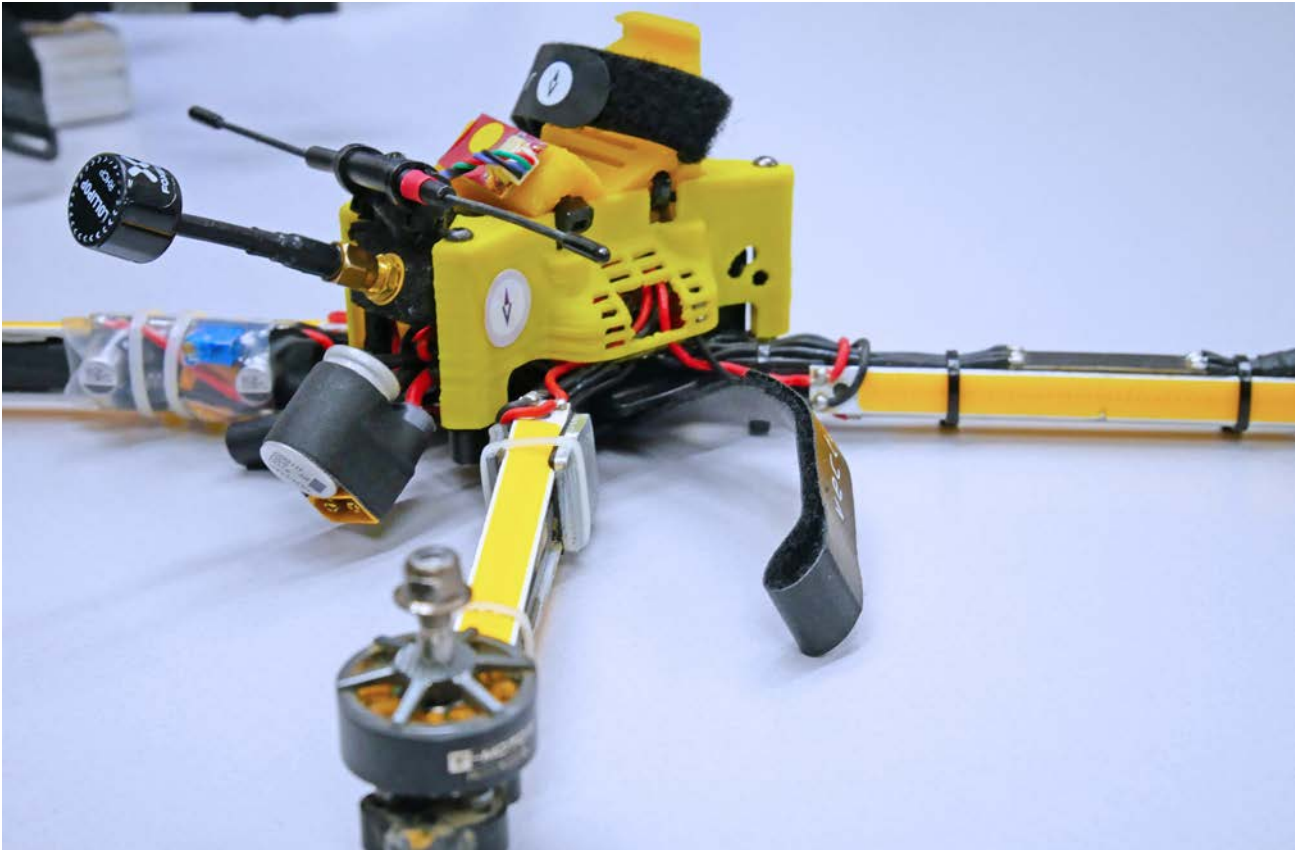


Tagawa：即使無人機比賽是一項世界性賽事，規則也可能在比賽前兩周發生變化。因此，如何解決維護工作和如何快速重建無人機成為難題，這是決定勝負的一個非常重要的因素。

Goto：確實如此。我認為同樣的道理也適用於其他比賽，比如汽車和摩托車，但最終決定勝負的是選手的技術。比賽的結果因人而異，截然不同，這取決於你和那架無人機磨合的時間長短，並且你需要充分利用它的特點和優勢。由於比賽規則在賽前剛被修改，所以在有些比賽中會產生大量撞機事故，即使是經驗豐富的職業選手也難以避免，因為他們沒有足夠的時間去練習。

Tagawa：因為我了解這些情況，所以我專注於鎖扣結構的開發。如果鎖扣壓得太緊，在主體一側的連接器母座就會脫落，這可能會損壞主機板。如果發生這種情況，就需要很長時間來修復，所以我們添加了一個功能，既可以正確鎖定，但在緊急情況下，它又會隨著適當的力量脫落。

Goto：現在我明白了。因為 Tagawa 先生也有比賽經驗，他了解我們在競賽中所經歷的一切。我非常感謝 Tagawa 先生對這些細節的處理。



自由隨心 - 無人機的世界

——您未來的目標是？

Goto : 參加無人機比賽的人群越來越年輕了，一名 17 歲的選手在世界排名中名列前茅。今年我將 37 歲，在這個領域我已不再年輕。這就是未來我想把更多的重點放在發展年輕選手身上的原因。例如，除了實際操縱無人機的駕駛員，還有一個副駕駛的角色，他在觀看整個比賽時給出指令。作為一個副駕駛，利用我的技能和知識，來幫助年輕的選手的成長，可能是一個不錯的主意。

Goto : 我想更認真地從事無人機視頻拍攝的工作，最初是它把我引入無人機的世界。人工智慧技術已經發展起來，無人機操控也變得相對容易，但事實上，沒有人類的雙手，仍然有很多事情無法完成。如果我能成為一個榜樣，展示無人機帶來的潛在工作機會和可能的生活方式，我將十分樂意。從這個意義上說，我認為我們仍然需要對無人機有更多的瞭解，而手工的維護工作仍需持續很長一段時間。未來，MHFILK 產品也許會更有存在的必要。

Tagawa : 我們非常感謝有人以這種方式評估和使用 MHFILK。我很高興能作為 I-PEX 的工程師繼續改進產品，為創造一個讓人們更容易體驗無人機世界的環境而做出貢獻。

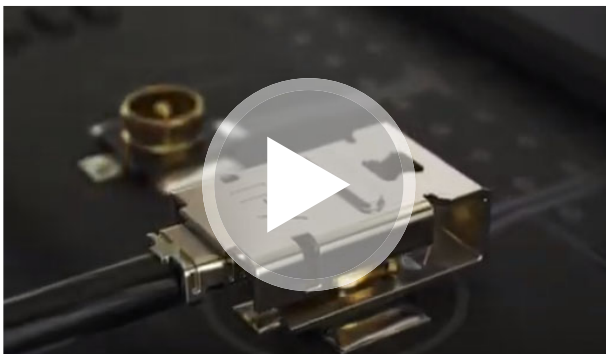
——感謝兩位今天抽出時間來接受採訪。



MHF® I LK (MHF I plug harness with mechanical lock)

[Video](#)

[Download datasheets](#)



PRODUCT INQUIRY

MHF® I LK

First MHF locking solution that works with all MHF I type receptacles with a mated height of 2.9 mm

- Ideal for continuous shock and vibration
- Patented locking system for MHF® I plug
- Mates with all MHF® I receptacles

Mated Height (mm): 2.90 Max.
Micro-Coaxial Cable (AWG) / O.D. (mm): AWG 30 (1.80) AWG 32 (1.13) AWG 32 (1.32) AWG 36 (0.81)

REACH COMPLIANT
RoHS COMPLIANT

Downloads

Catalog ▶	3D Drawing (IGES) ▶	Certifications ▶
2D Drawing ▶	3D Drawing (STEP) ▶	

www.i-pex.com

© DAI-ICHI SEIKO Co., Ltd. 2019. All rights reserved.

MHF is a trademark of DAI-ICHI SEIKO Co., Ltd. All other trademarks are owned by their respective companies.

All specifications of the products shown here are subject to change without notice. DAI-ICHI SEIKO Co., Ltd., assumes no responsibility for any inaccuracies or obligation to update information on these documents.

