

一、出國目的

APNIC(Asia Pacific Network Information Centre)為掌管亞太地區 IP 位址與 AS 號碼發放的機構，為能廣納會員對於 IP 位址及 AS 號碼相關政策之意見，並進行網路管理相關技術交流，APNIC 每半年召開會議，以供各界對於其 IP 位址及 AS 號碼資源之政策作一個公開的討論，藉由對 IP 位址及 AS 號碼資源管理政策提案之公開討論的方式，依照與會的會員所達成共識的結果制訂成相關政策。

APRICOT 2018 暨 APNIC 45 會議於 2018 年 2 月 19 日至 28 日在尼泊爾加德滿都舉行，本次會議共有 752 人參與，其中包括 175 人參加 Workshop 以及 577 人參加 conference，會議內容涵蓋了網際網路維運、技術及發展等。本次會議有許多 NIR 代表、網路技術專家、政府代表、網路業者代表、Internert 工程師等共同參加。台灣共有 12 位代表報名參加，單位包括國家通訊傳播委員會、台灣網路資訊中心、台灣經濟研究院、中華電信、是方電訊、Oath 及亞洲大學等專家學者。

此次參加會議之目的為參與相關議題及進行報告台灣最新發展現況，瞭解亞太地區各國之網際網路發展狀況與網路運作之政策。另外，本中心有在此會議中，負責 IPv6 readiness measurement BoF 場次之議程規劃，並邀請具有 IPv6 布建與量測實作經驗的印度、日本及澳洲等國家之講者，來進行 IPv6 布建及量測結果之討論與經驗分享，以促進 IPv6 發展。

二、參與議程與議題

APNIC 45 會議，相關議程及會議錄影等資訊如下：

APNIC 45 會議-APNIC 45 KATHMANDU, NEPAL

Sunday, 25 February 2018

Conference, Day 7

時間	議程
09:00	APNIC Hackathon 09:00 to 12:00

09:30	ICANN GAC 09:30 to 13:00		IXP Manager Tutorial - Part 1 09:30 to 11:00	
11:30	IXP Manager Tutorial - Part 2 11:30 to 13:00		Network State Awareness and Troubleshooting 11:30 to 13:00	
14:30	Opening Ceremony & Plenary 14:30 to 16:00			
16:30	Network automation (NetDevOps) with Ansible 16:30 to 18:00	Cooperation SIG 16:30 to 18:00	APOPS 1 16:30 to 18:00	Importance of SSHFP And Configuring SSHFP for Network Devices 16:30 to 18:00
18:00	APNIC BoF - ISIF Asia: Investing in Innovative Operational Technologies - Ten Years of Success 18:00 to 19:00		Routing Security BoF 18:00 to 19:00	
20:00	Opening Reception 20:00 to 22:00			

Monday, 26 February 2018

Conference, Day 8

時間	議程			
08:00	Newcomers Social 08:00 to 09:00			
09:30	SRv6 Network Programming: deployment use-cases 09:30 to 11:00	APNIC NIR SIG 09:30 to 11:00	APOPS 2 09:30 to 11:00	Introduction to SDN - Part 1 09:30 to 11:00

11:30	DNS/DNSSEC 11:30 to 13:00	APNIC Services 11:30 to 13:00	Peering Forum: Peering Track 11:30 to 13:00	Introduction to SDN - Part 2 11:30 to 13:00
13:00	Tech Girls Social 13:00 to 14:00			
14:30	Measuring & Monitoring 14:30 to 16:00	Cross-region Resource Management 14:30 to 16:00	Peering Forum: Technical Track 14:30 to 16:00	DNS/DNSSEC - Part 1 14:30 to 16:00
16:30	Network Devices 16:30 to 18:00	APNIC IPv6 Readiness Measurement 16:30 to 18:00	Peering Forum: IX Track 16:30 to 18:00	DNS/DNSSEC - Part 2 16:30 to 18:00
18:00	Bringing next billion people online 18:00 to 19:00	APNIC BoF - Data Gathering and Analysis 18:00 to 19:00		NOG BoF 18:00 to 19:00
19:00	Peering Social Invitation only 19:00 to 21:00			

Tuesday, 27 February 2018

Conference, Day 9

時間	議程			
09:30	Network Function Virtualisation - Part 1 09:30 to 11:00	ASO Review Consultation 09:30 to 11:00	Security 1 09:30 to 11:00	IPv6 transition and deployment tutorial - Part 1 09:30 to 11:00
11:30	Network Function Virtualisation - Part 2 11:30 to 13:00	APNIC Policy SIG 1 11:30 to 13:00	Network Operations 1 11:30 to 13:00	IPv6 transition and deployment tutorial - Part 2 11:30 to 13:00
13:00	Sponsors Lunch Invitation only 13:00 to 14:00			

14:30	Network Operations 2 14:30 to 16:00	APNIC Policy SIG 2 14:30 to 16:00	Secure SDN 14:30 to 16:00	IPv6 - A Real World Deployment for Mobiles 14:30 to 16:30
16:30	Network Operations 3 16:30 to 18:00	Global Reports 16:30 to 18:00	Cross-Border Internet Relationships in Asia 16:30 to 18:00	Routing to SDN Era 16:30 to 18:00
18:00	APNIC BoF - Community Trainers 18:00 to 19:00	BoF: NOG Reports 18:00 to 19:00		Abuse Desk Operations and M3AAWG 18:00 to 19:00
19:00	Meet the APNIC EC Social 19:00 to 21:00			

Wednesday, 28 February 2018

Conference, Day 10

時間	議程		
09:30	APNIC AGM 1 09:30 to 11:00	Security 2 09:30 to 11:00	Brace Yourselves: DDoS is Coming - A DDoS Tutorial - Part 1 09:30 to 11:00
11:30	APNIC AGM 2 11:30 to 13:00	Network Operations 4 11:30 to 13:00	Brace Yourselves: DDoS is Coming - A DDoS Tutorial - Part 2 11:30 to 13:00
13:00	Sponsors Lunch (Invitation only) 13:00 to 14:00		
14:30	APNIC AGM 3 14:30 to 16:00	Lightning Talks 14:30 to 16:00	RPKI Overview, Case Studies, Deployment, and Operations 14:30 to 16:00
16:30	Closing Plenary 16:30 to 18:00		
20:00	APRICOT Closing Social 20:00 to 22:00		

本次會議參與的 APNIC 45 的 Session 如下：

議程名稱	說明
IPv6 Readiness Measurement BoF	邀請亞太地區有作 IPv6 量測之國家，來進行 IPv6 量測方式的討論與經驗分享。
NIR SIG	各國 NIR 半年來的活動與狀況經驗分享報告。
Policy SIG	對於現行網路資源管理政策提出修正意見之提案。
NIR Hostmaster Workshop	與會對象為各 NIR 之 Hostmaster，目的是提供 APNIC 與 NIRs 的 Hostmaster 交流溝通管道，以檢討 IP 審理發放作業及增進彼此的 IP 管理技術。
APNIC Annual General Meeting (AGM)	與會對象為全體 APNIC 會員，目的是向會員報告 APNIC 近半年的狀況，同時總結各 SIG 所討論之提案，並尋求參與會員之共識。

三、參加心得

1. IPv6 Readiness Measurement BoF

IPv6 Readiness Measurement BoF 為亞洲大學曾憲雄講座教授主持，時間為 2 月 26 日的 16:30-18:00，共有 4 個講者進行報告如下：

- Jeff Schmidt – IPv6 Progress and Challenges in Australia
- Hiroki Kawabata – IPv6 Progress and Challenges in Japan
- Ajai Kumar – India IPv6 Measurement
- Tim Wang – IPv6 Progress and Challenges in Taiwan

在各報告中，澳洲、日本、印度及台灣針對該國的 IPv6 量測提出相關經驗分享。本次會議約有 50 多人參加，現場討論熱烈。



圖一：曾憲雄講座教授主持 IPv6 Readiness Measurement BoF



圖二：IPv6 Readiness Measurement BoF 中 Australia 講者報告



圖三：IPv6 Readiness Measurement BoF 中日本講者報告



圖四：IPv6 Readiness Measurement BoF 中 India 講者報告



圖五：IPv6 Readiness Measurement BoF 中 TWNIC 王彥傑工程師報告

2. Policy SIG

本次會議 Policy SIG 中改選兩位 co-chairs，原任兩位來自新喀里多尼亞 Micro Logic Systems 的 Bertrand Cherrier 和台灣 TWNIC 的顧靜恆組長都順利連任當選。



圖六：Policy SIG co-chair 改選，TWNIC 的顧靜恆組長順利連任當選

此次 Policy SIG 共有四個 Proposals，包括 prop-118: No need policy in APNIC region、prop-119: Temporary transfers、prop-120: Final /8 pool exhaustion plan 及 prop-123: Modify 103/8 IPv4 transfer policy，由於都沒有 Proposal 達成共識，提案都需要回到 mailing list 讓社群回饋意見後再做修改。

3. NIR SIG

本次 NIR SIG 共有 CNNIC、VNNIC、TWNIC、IDNIC、IRINN、JPNIC 等 6 個 NIR 上台報告，各 NIR 主要報告其各項業務推動狀況，而 TWNIC 在此會議中報告會員狀況、IP 核發狀況、舉辦的相關活動如 2017 Taiwan Internet Forum、第 29 次 TWNIC IP OPM 會議及 4G IPv6 試用專案等與各 NIR 和與會者進行交流。



圖七：TWNIC 王彥傑工程師在 NIR SIG 報告目前 TWNIC IP 業務狀況

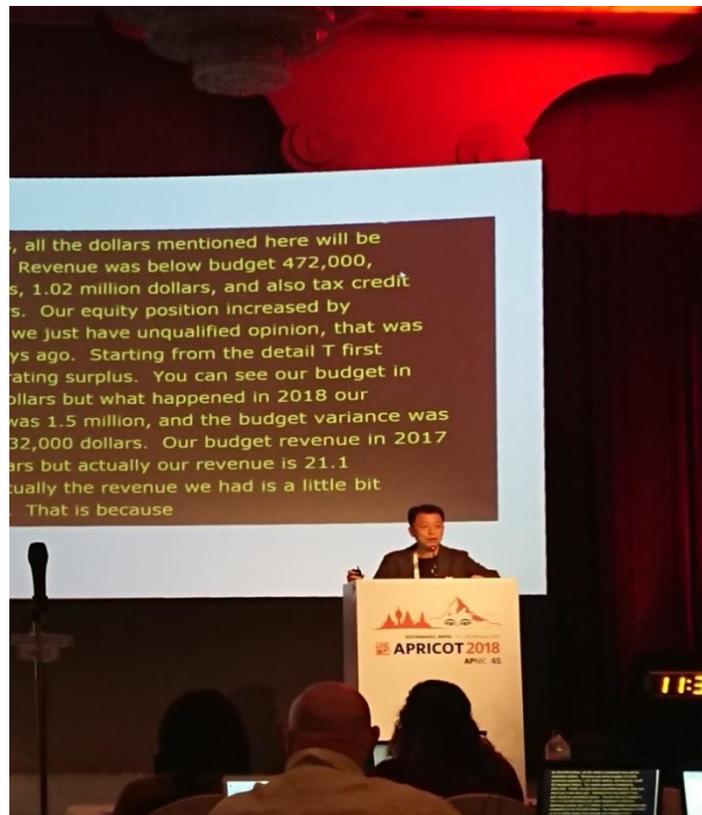
4. AGM 會議

2月28日召開 APNIC AGM 會員大會，會議由 APNIC Executive Council (EC) 主席 Gaurab Raj Upadhaya 擔任主持人，7 位 APNIC EC 共同於台上參與。



圖八：七位 APNIC Executive Council 進行 AGM

APNIC 主要針對目前的各業務進行相關報告與進行 APNIC EC 選舉，APNIC EC 成員中負責 Treasure 為 TWNIC 黃勝雄執行長，黃執行長於會員大會中進行 APNIC EC Treasurer Report，報告 APNIC 2017 年決算以及 APNIC 2018 年經費預算。



圖九：TWNIC 黃勝雄執行長進行 APNIC EC Treasurer Report

本次會議改選三位 EC 成員，當選者為香港 Kam Sze Yeung、印度 Rajesh Chharia 以及印尼 Benyamin Naibaho，前兩位為續任，第三位為新任。此外，會員大會中也邀請曾憲雄講座教授對 IPv6 Readiness measurement BoF 進行報告及 APNIC 並於閉幕式時致贈本中心協助會議之感謝狀。



圖十：曾憲雄講座教授於 AGM 中進行 IPv6 Readiness Measurement BoF Report

四、建議事項

1. 目前國際上各國家都積極在推動 IPv6，愈來愈多國家的 ISP 業者都預設啟用 IPv6，建議國內 ISP 參考此方式推動使用 IPv6，也建議持續對國際 IPv6 發展持續關注，並以量化的方式進行實際量測及推動國內 IPv6 發展。
2. Policy 是推動網路發展的重要依據，在 Policy 形成之前，需先進行 Proposal 的提案及討論，由於 proposal 的討論需尊重整個社群的意見，建議國內 ISP 及相關單位能了解並參與相關的討論，以便能與國際接軌及健全國內網路的持續發展。
3. 今年台灣三大 ISP 預計推出 4G IPv6 上網服務，期望能提升台灣 IPv6 使用率，進而將相關經驗持續推廣到其他 ISP。

五、其他相關事項或資料

APRICOT 2018 及 APNIC 45 會議各場次簡報投影片及 YouTube 錄影均提供於活動網站上，歡迎點閱下載，活動網址如下：

<https://2018.apricot.net/>