



TAICS TC4

影音服務通訊技術組

[TC4#41 第四十一次工作會議紀錄]

日期: 2021-10-29

文件編號: doc.: TAICS TC04-21-0021-00-00

作者:

姓名	公司	住址	電話	電子郵件
林敬傑	工業技術研究院	新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號 14 館 236 室	03-5915758	JackLin@itri.org.tw

Abstract

台灣資通產業標準協會 TAICS_TC4 影音服務與通信技術委員會_第四十一次工作會議紀錄



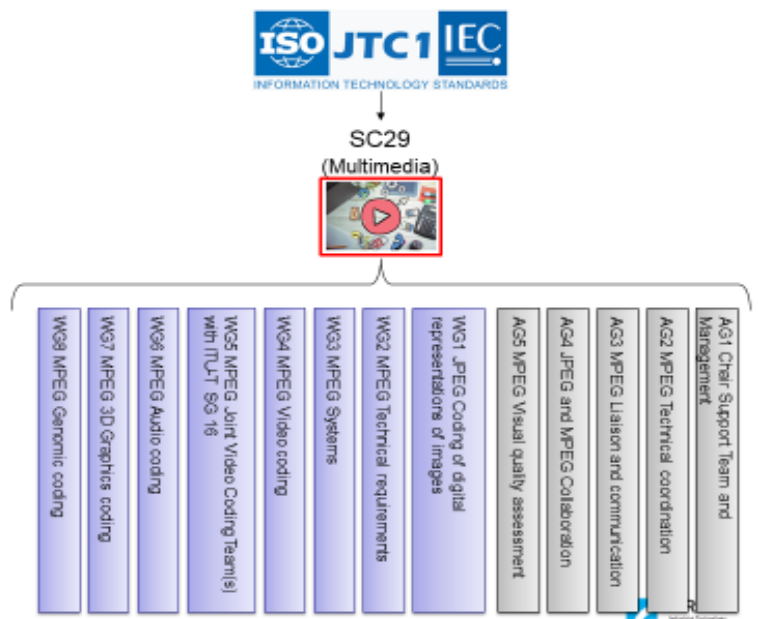
影音服務與通信技術委員會

第四十一次工作會議會議紀錄

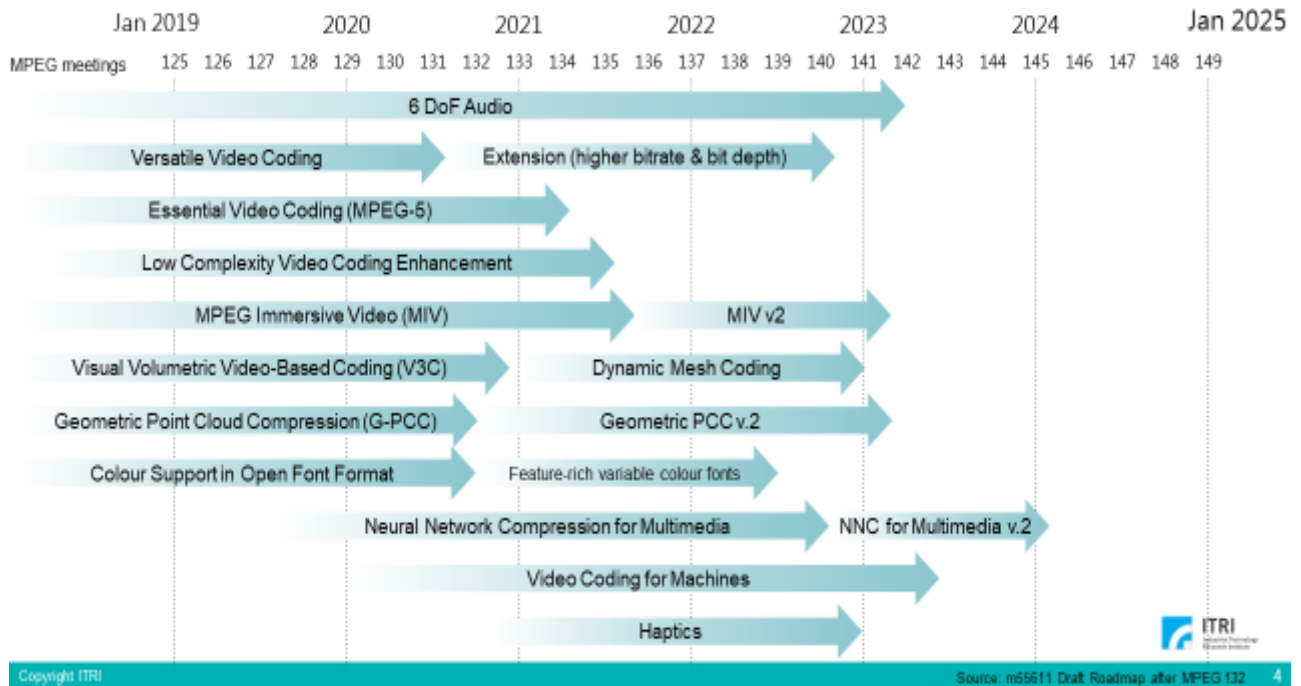
- 一、會議名稱: TC4_第四十一次工作會議
- 二、會議時間: 110年10月29日(星期五) 下午 14:00~16:10
- 三、會議地點: 台北市中正區北平東路30-2號6樓(匯泰大樓) TAICS 第一會議室
- 四、主持人: 台灣數位電視協會 常務理事 石佳相博士
- 五、出席人員: 共7家廠商 15人次, 請參閱附錄一
- 六、報告檔案: 共4個, 請參閱附錄二
- 七、會議報告
 - (一)TC4#41 工作會議進度報告(TC4 秘書 林敬傑 報告)
 - (二)報告與討論
 1. MPEG 標準會議分享(工研院資通所 王聖博 資深工程師 報告)
 2. H.266 視訊標準進程 (工研院資通所 林敬傑 副經理 報告)
 3. 「台灣 5G 廣播產業發展研究報告」進度報告(數位電視協會謝光正秘書長 報告)
- 八、會議討論
 - (一)TC4#41 工作會議進度報告: 略 (資料文件編號: TC04-21-0019-00-00)
 - (二)報告與討論
 1. MPEG 標準會議分享 (資料文件編號: TC04-21-0017-00-00)

MPEG標準組織架構

- MPEG(Moving Picture Experts Group)
 - ISO/IEC Joint Technical Committee 1, Subcommittee 29
 - 5個Advisory group與8個working group
 - Working group 針對特定主題進行技術討論與標準制定工作
 - Advisory group 負責組織管理、聯繫與共通性議題的處理
 - 每年開會四次, 最近七次會議皆採遠端會議形式
 - 預計2022/04開始採用遠端/實體複合式會議的形式舉辦



MPEG Roadmap




Dynamic Mesh Coding

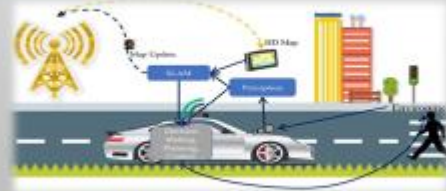
- Previous mesh standards did not take into account time varying attribute maps and connectivity information
- It could reuse the very promising framework set up by V-PCC that is heavily relying on video-compression
- Video-based mesh (V-mesh) → Dynamic Mesh Coding CfP
- CfP issued at October 2021!
- Plan to review responses at April 2022 and finalize standardization in 2024

Video Coding for Machine

- Traditional coding methods aim for the best video under certain bit-rate constraint for human consumption.



- Machines will communicate amongst themselves to perform tasks without a human.
- Transmission and archive systems require a more compact data representation and low latency solution for machine vision.

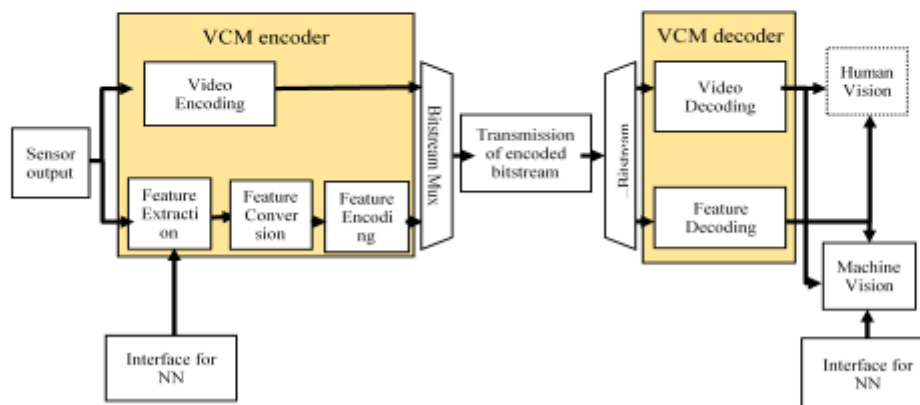


Copyright ITRI

19

Potential VCM architecture

- The VCM codec could be video codec, feature codec, or both.
- Machine vision tasks could be split into two stages and being implemented in the encoder side and decoder side respectively.



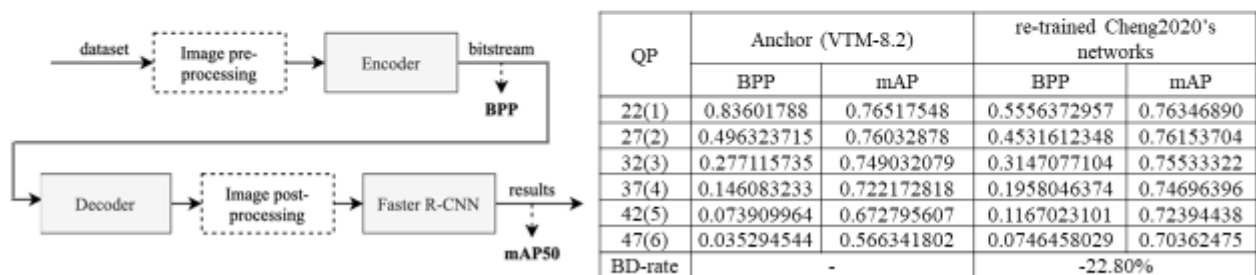
Copyright ITRI

Source: w19306 Use cases and requirements for Video Coding for Machines, ISO/JCT5C28 WG11 Online July 2020

20

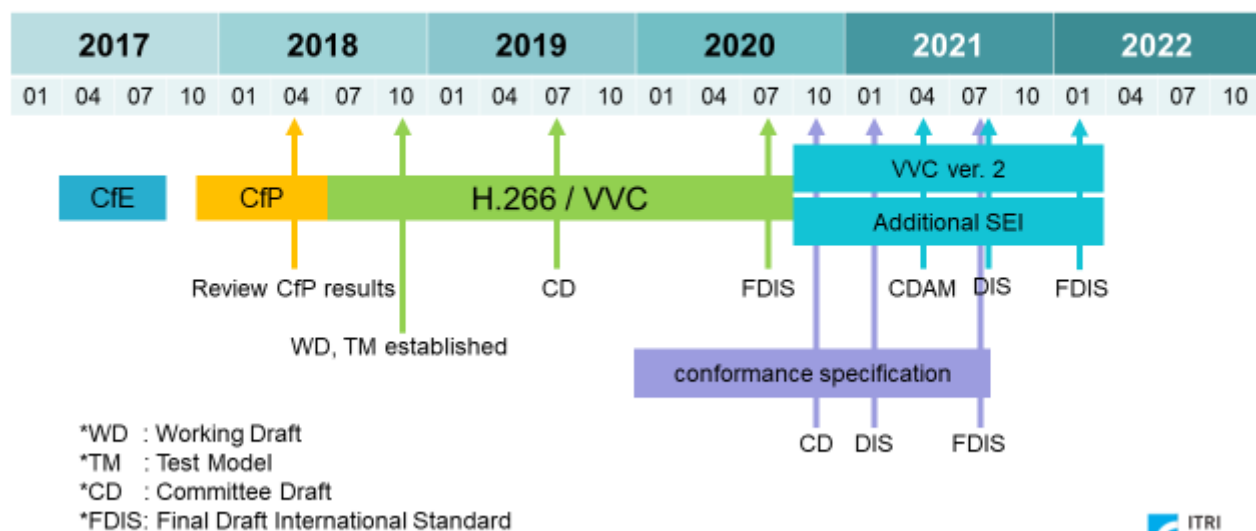
Response to CfE (ZJU)

- End-to-end deep learning-based image coding networks (Cheng2020's networks) optimized for machine vision tasks.
- The re-trained model (optimized for mAP) can achieve 22.8% BD-rate saving compared to VTM8.2 (optimized for PSNR)



2. H. 266 視訊標準進程 (資料文件編號: TC04-21-0018-00-00)

H.266 Timeline



Primary design characteristics of VVC version 1

Coding Efficiency

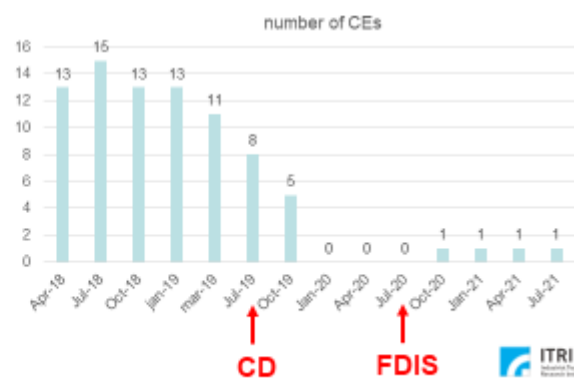
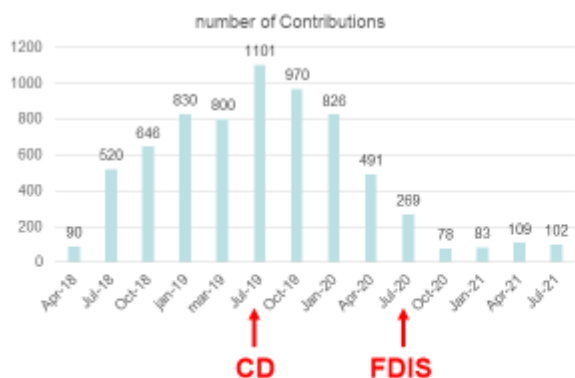
~50% saving over H.265/HEVC
Emph. HD / UHD / 8K resolutions
Emph. HDR / WCG
Eph. 10bit

Versatility

Rendered "screen" content coding
Adaptive resolution changes
Independent sub-pictures
Tiles, slices and wavefronts
Layered multistream & scalability
Bitstream extraction and merging
360° video projection handling
Random access & splicing features
Gradual decoding refresh

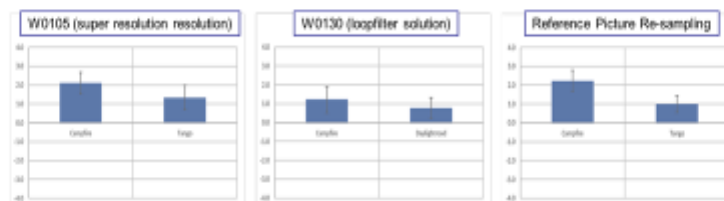
Number of JVET contributions and CEs

- JVET提案數量在H.266 Version 1 完成FDIS之後快速減少，後續為H.266 Version 2的標準制定與探索實驗。
- 本次會期JVET在InterDigital、Dolby的主導下成立新了的CE，探討Film grain synthesis的相關議題



Explorations

- EE1 : Neural Network-based Video Coding
 - Conditions for testing, training and complexity assessment
 - both for individual coding tools and end-to-end architectures
 - **Loop filtering** and **super resolution** methods are subject of investigation
 - Understanding impact of training recognized to be important
 - Main discussion topics in terms of CTC:
 - Complexity reporting(kMAC/pixel, CPU runtime), memory needs
 - Conducted expert viewing sessions, results shown benefit with NN-based methods



Proposed methods compared against VTM anchor



Copyright ITRI

Source: "EE1-related" Report on results of remote viewing session", Teleconference, JVET-W0186, July, 2021

10

ECM-1.0 over VTM-11.0

	All Intra Main 10					Random Access Main 10					
	Y	U	V	EncT	DecT	Y	U	V	EncT	DecT	
Class A1	-5.78%	-9.67%	-10.61%	219%	216%	Class A1	-12.21%	-13.33%	-15.84%	279%	453%
Class A2	-5.47%	-7.85%	-5.90%	212%	200%	Class A2	-13.45%	-14.39%	-14.09%	268%	546%
Class B	-5.00%	-7.15%	-7.52%	246%	213%	Class B	-11.52%	-12.24%	-11.79%	271%	481%
Class C	-6.04%	-7.43%	-7.71%	247%	198%	Class C	-13.26%	-13.23%	-13.39%	266%	415%
Class E	-6.20%	-7.84%	-6.72%	251%	241%	Class E					
Overall	-5.64%	-7.86%	-7.67%	236%	212%	Overall	-12.51%	-13.15%	-13.49%	271%	469%
Class D	-4.86%	-5.53%	-5.56%	251%	200%	Class D	-14.39%	-13.40%	-13.32%	280%	449%
Class F	-10.03%	-11.63%	-12.07%	214%	258%	Class F	-12.13%	-13.26%	-13.60%	253%	348%
Class TGM	-14.61%	-16.09%	-15.97%	213%	282%	Class TGM	-12.67%	-14.71%	-14.89%	245%	255%

	Low Delay B Main 10				
	Y	U	V	EncT	DecT
Class B	-9.55%	-9.45%	-9.76%	237%	287%
Class C	-10.99%	-9.24%	-10.94%	251%	254%
Class E	-9.22%	-10.12%	-8.20%	200%	241%
Overall	-9.95%	-9.55%	-9.76%	231%	264%
Class D	-13.37%	-11.54%	-12.00%	257%	264%
Class F	-10.91%	-10.19%	-10.47%	233%	232%
Class TGM	-10.70%	-12.82%	-13.62%	191%	186%



Copyright ITRI

19



3. 「台灣 5G 廣播產業發展研究報告」進度報告(資料文件編號: TC04-21-0020-00-00)



5G廣播推廣活動

□ 拜會紀錄

- 109/10/28/下午16:15/拜會電視學會
- 109/12/08/下午14:00/拜會衛星公會
- 109/12/15/下午14:30/拜會中華電視公司
- 110/03/04/下午15:00/拜會陳歐珀委員辦公室
- 110/03/30/下午15:00/拜會文化部

□ 研討會與演講

- 109/10/30/下午14:00~17:00 / 5G廣播研討會
- 109/11/27/下午14:00~16:00 / 5G廣播專題演講
- 110/01/28/下午15:30~17:40 / 5G廣播簡報
- 110/03/04/下午16:00~19:00 / 5G Broadcast World - Digital Conference 2021
- 110/03/11/下午14:30~15:00 / 5G廣播專題報告

2021/10/29

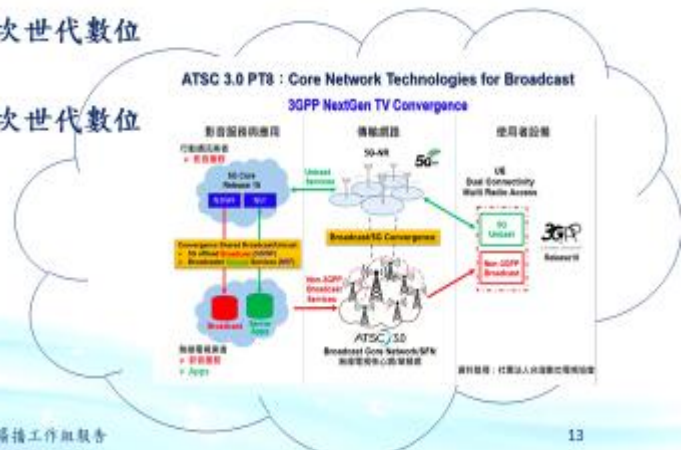
5G廣播工作組報告

9



WG4_傳播分組會議

- 110/03/25(四) / 下午14:00~16:00/次世代數位無線電視實驗計畫--Kick Off Meeting
- 110/04/15(四) / 下午14:00~16:00/次世代數位無線電視實驗計畫--open discussion
- 110/04/29(四) / 下午14:00~16:00/次世代數位無線電視實驗計畫撰擬討論
- 110/05/13(四) / 下午14:00~16:00/次世代數位無線電視實驗計畫-初擬
 - 次世代DTTV測試計畫
 - ◆ 地區
 - ◆ 系統架構
 - ◆ 系統工程與試營運預算
 - ◆ 測試情境



2021/10/29

5G廣播工作組報告

13



系統工程項目盤點

- 華視
 - 發射站台(場域：台北、高雄)、測試頻率、天線、電力、工程人力、節目內容、...
- R&S
 - R&S TMU9evo-400W DVB-T2 NTD\$ 2,657,837
 - R&S TMU9evo-400W ATSC3. NTD\$ 3,748,398
 - 天線?、...
- 華電聯網
 - 測試計畫/管制、SI、...
- 聯發科(待確定)
 - UE、...
- 台灣松下(數量待確定)
 - 4K電視、...
- 大通電子
 - 大通有做過美國的ATSC Field Test 3次,歐洲的DVBT Field Test 2次,一次在荷蘭,一次在以色列。但這些都是以接收天線為核心來進行的。可以分享這些經驗。
 - 機上盒、Dangle、接收天線、...(待確定)

2021/10/29

5G廣播工作組報告

14



TC4/5G廣播工作組時程規劃(2022)

Quarter/Month	2022-Q1			2022-Q2			2022-Q3			2022-Q4		
Team	Jan-22	Feb-22	Mar-22	Apr-22	May-22	Jun-22	Jul-22	Aug-22	Sep-22	Oct-22	Nov-22	Dec-22
會員大會												
理監事聯席會			3/xx/M02-10								11/xx/M02-11	
Standards Forum							7/xx/TAICS 5Gss Forum 2022					
TMC			3/18/TMCM8			6/17/TMCM9			9/23/TMCM0			12/16/TMCM1
TC1			3/7/TC1M0		5/30/TC1M0				8/5/TC1M1			12/5/TC1M2
TC3		2/10/TC3M7			5/18/TC3M8			8/24/TC3M9			11/18/TC3M0	
TC4	1/21/TC4M3			4/22/TC4M4			7/29/TC4M5			10/28/TC4M6		
TC5		2/18/TC5M1			5/13/TC5M2			8/19/TC5M3			11/18/TC5M4	
TC7	1/24/TC7M1			4/11/TC7M2			7/11/TC7M3			10/17/TC7M4		
TC8		2/25/TC8M4			5/20/TC8M5			8/28/TC8M6			11/25/TC8M7	
秘書處結核會議												
Note												
Draft date		會議編碼原則:										
Confirm date		1. TMC/TCF 編碼原則:以序為整數編碼,當序若有第二次或第三次會議,則冠上小數點,如 14.1; 14.2										
Completed	9	2. 規格及秘書處(SET)以獨自單位進行編碼,不以序計,直接以規格序號編碼										
Others												16



(三)臨時動議：無

結論：

1> 華視 李昭毅先生表示：

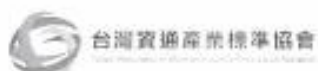
1.1> 標準對台灣電視來講是很前瞻性的做法，可能是十年後的規劃，希望國家在政策上可以多支持。

1.2> 傳輸也許會選定 ATSC3.0 加上 5G 的 FeMBMS 規範，但實務上新聞的製作環境不可能用 4K，因為新聞要快、狠、準且變化很大，4K 反而在戲劇、電影比較有可能，因為可以慢慢做調整，所以 4K 的推動會很辛苦，配合預算有需要電視台支援的地方可以再思考要如何配合。

2> TAICS 李怡萱小姐表示：5G 廣播這份研究報告，延後至下年度 TC 會議通過後，預計排至下年度 TMC 會議第一季審核。

九、散會

附錄一、TC4#41_第四十一次工作會議出席名單 (7家廠商, 15人次)



影音服務通信技術工作委員會(TC4)第 41 次工作會議
簽到表

日期：2021 年 10 月 29 日(星期五)

時間：2:00pm ~ 4:10pm

地點：台灣資通產業標準協會

台北市中正區北平東路 30-2 號 6 樓(匯泰大樓) TAICS 第一會議室

協辦：工業技術研究院

編號	公司/單位	貴賓姓名	職稱	簽名處	備註
1	社團法人 台灣數位電視協會	石佳相	常務理事	石佳相	主席
2	社團法人 台灣數位電視協會	謝光正	秘書長	謝光正	
3	社團法人 台灣資通產業標準協會	戴武聰	副秘書長		
4	社團法人 台灣資通產業標準協會	盧添壽	副處長	盧添壽	
5	社團法人 台灣資通產業標準協會	李怡萱	計畫經理	李怡萱	
6	社團法人 台灣資通產業標準協會	陳婉綾	計畫專員	陳婉綾	
7	財團法人 台灣電子檢驗中心	姚啟元	經理	姚啟元	
8	財團法人 中央廣播電台	任正民		任正民	
9	中華電視公司	蘇方裕	工程總監	蘇方裕	
10	中華電視公司	李昭毅		李昭毅	



影音服務通信技術工作委員會(TC4)第 41 次工作會議 簽到表

日期：2021 年 10 月 29 日(星期五)

時間：2:00pm ~ 4:10pm

地點：台灣資通產業標準協會

台北市中正區北平東路 30-2 號 6 樓(匯泰大樓) TAICS 第一會議室

協辦：工業技術研究院

編號	公司/單位	貴賓姓名	職稱	簽名處	備註
11	財團法人 工業技術研究院	林敬傑	副經理	林敬傑	
12	財團法人 工業技術研究院	王聖博	資深工程師	王聖博	
13	財團法人 工業技術研究院	林杰儒	工程師	林杰儒	
14	財團法人 工業技術研究院	盧樂華	助理工程師	盧樂華	
15	台科大	紀淑芬			
16	DTVC	紀淑芬	主任	紀淑芬	
17					
18					
19					
20					



附錄二、TC4#41_第四十一次工作會議報告資料檔案

網址: https://www.taics.org.tw/MbrMeetDoc.aspx?tcCat_id=4

項次	檔案名稱	文件編號	報告人
1	第四十一次工作會議進度報告	TC04-21-0019-00-00	林敬傑 副經理
2	MPEG 標準會議分享	TC04-21-0017-00-00	王聖博 資深工程師
3	H.266 視訊標準進程	TC04-21-0018-00-00	林敬傑 副經理
4	5G 廣播工作組進度報告	TC04-21-0020-00-00	謝光正 秘書長
5	TC4 第四十一次工作會議紀錄	TC04-21-0021-00-00	---