

MTT-S Technical Committee Chairmen

Coordinating Chairman: K. AGARWAL

Computer-Aided Design

B. S. PERLMAN
I. WOLFF

Submillimeter-Wave Techniques

K. J. BUTTON
M. AFSAR

Microwave and Millimeter-Wave Solid-State Devices

H. J. KUNO

Microwave Ferrites

J. M. OWENS
W. E. HORD

Manufacturing Technology

S. J. TEMPLE

Microwave Systems

K. D. BREUER
G. L. HEITER

Microwave Superconductor Applications

E. BELOHOUBEK

Microwave Network Theory

A. E. WILLIAMS
S. J. FIEDZIUSZKO

Microwave Acoustics

T. J. LUKASZEK

Microwave High-Power Techniques

J. GOEL
N. WILSON

Biological Effects and Medical Applications

A. ROSEN

Microwave Low Noise Techniques

J. J. WHELEHAN, JR.

Digital Signal Processing

I. A. MACK

Lightwave Technology

N. R. DIETRICH

Microwave and Millimeter-Wave Integrated Circuits

J. C. WILTSE

Microwave Measurements

S. F. ADAM

Microwave Field Theory

J. MINK

Microwave and Millimeter Wave Packaging

B. BERSON
F. ROSENBAUM
D. MAKI

EDITORIAL BOARD

Editor: D. MASSÉ

J. Abe	J. W. Carlin	J. Feinstein	D. Hornbuckle	M. Lamnabhi	H. Ogawa	E. W. Sard	W. C. Tsai
J. T. Aberle	K. L. Carr	A. J. Fenn	M. Horno	J. Lampen	K. Ogusu	T. K. Sarkar	G. N. Tsandoulas
M. D. Abouzahra	P. H. Carr	A. Fernandez	J. B. Horton	L. E. Larsen	F. Okada	R. Sato	L. Tsang
E. R. Adair	J. E. Carroll	H. R. Fetterman	M. C. Horton	P. A. A. Laura	H. Okamoto	Y. Satomura	H. Q. Tserng
J. D. Adam	J. A. Castaneda	S. J. Fiedziuszk	K. Hotate	C. H. Lee	Y. Okamura	R. H. Saul	M. Tsuji
S. F. Adam	R. H. Caverly	J. G. Fikioris	R. Howard	J. Lee	T. Okoshi	G. Saulich	M. Tsutsumi
A. T. Adams	Z. J. Cendes	F. Filicori	H. Howe	K. J. Lee	M. Oksanen	J. O. Scanlan	C. W. Turner
W. R. Adey	D. Censor	V. A. Flyagin	M. J. Howes	K. S. H. Lee	J. R. Oleson	D. H. Schaubert	A. Uhlir
M. G. Adlerstein	T. Cetas	K. R. Foster	T. Y. Hsiang	S. W. Lee	A. A. Oliner	D. Scherer	F. T. Ulaby
M. N. Afsar	D. Ch'en	G. Franceschetti	H. P. Hsu	Y. Levitan	R. G. Olsen	M. Schetzen	B. Ulriksson
K. K. Agarwal	K. S. Champlin	J. L. Freeman	C. P. Hu	R. Levy	R. Olshansky	B. Schiek	L. C. Upadhyayula
S. Ahn	C. H. Chan	E. Freibergs	B. Hughes	T. Li	H. G. Oltman	W. O. Schlosser	P. L. E. Uslenghi
C. S. Aitchison	H. Chan	M. A. Frerking	J. P. Hurrell	L. P. Ligthart	A. D. Oliver	L. P. Schmidt	T. Umano
M. Akaike	C. S. Chang	R. Froelich	V. D. Hwang	J. C. Lin	F. Olyslager	M. V. Schneider	N. K. Uzunoglu
N. G. Alexopoulos	C. T. M. Chang	R. Frueholz	R. Hwu	I. V. Lindell	A. S. Omar	H. E. Schrank	R. Vahldieck
R. C. Alferness	D. C. Chang	I. Fukai	P. K. Ikalainen	D. K. Linkhart	H. J. Orchard	K. F. Schunemann	J. A. Valdmantis
F. Ali	F. Chang	J. Fukui	H. Ikuno	L. Liu	K. Osafune	S. E. Schwartz	M. Valtonen
S. M. Ali	K. Chang	G. J. Gabriel	W. J. Ince	S. Liu	J. M. Osepchuk	W. R. Scott	P. M. van den Berg
B. Allen	S. K. Chang	R. J. Gagne	W. S. Ishak	Y. T. Lo	T. Y. Otoshi	F. Secchi	A. van der Ziel
S. Amari	W. S. C. Chang	Z. Galani	A. Ishimaru	J. D. Love	P. Overfelt	A. J. Seeds	T. Van Duzer
W. J. Anklam	C. Chao	H. Gamo	M. F. Iskander	J. Lovell	J. M. Owens	S. R. Seshadri	R. L. Van Tuyl
T. Apel	W. Charczenko	O. P. Gandhi	T. Itoh	R. Luebbers	T. H. Oxley	A. K. Sharma	R. C. Van Wagoner
K. Araki	C. Chen	W. L. Gans	F. Ivanek	T. Lukaszek	M. J. Page	G. M. Shaw	J. J. van Zyl
J. W. Archer	J. Chen	F. E. Gardiol	R. L. Ives	P. J. Luypaert	R. W. Paglione	D. M. Sheen	A. Vander Lugt
G. Arjavalingam	K. M. Chen	R. V. Garver	D. Jablonski	D. R. Lynch	S. F. Paik	H. Shigesawa	A. Vander Vorst
F. Arndt	S. H. Chen	C. M. Gee	C. Jackson	W. G. Lyons	O. A. Palusinski	Y. C. Shih	V. K. Varadan
H. Ashoka	W. C. Chew	V. G. Gelinovatch	D. R. Jackson	Y. E. Ma	D. Pan	Y. Shimizu	V. V. Varadan
A. E. Atia	J. Chi	M. Geshiro	R. W. Jackson	S. A. Maas	S. Pan	T. Shiozawa	R. J. Vernon
H. A. Atwater	J. Y. Choe	D. L. Jaggard	D. L. Jaggard	R. H. MacPhie	S.-G. Pan	K. Shirahata	H. Vickers
H. A. Auda	C. Chou	F. M. Ghannouchi	G. L. James	S. F. Mahmoud	D. Parker	T. Shishido	C. Vittoria
N. F. Audeh	Y. L. Chow	G. Ghione	B. K. Janousek	R. K. Mains	R. Parry	J. Shmoyes	J. Volakis
B. A. Auld	K. R. Chu	J. P. Gilb	R. H. Jansen	M. L. Majewski	C. Pask	W. R. Shreve	J. Vorhaus
I. Awai	S. L. Chuang	R. J. Gilmore	J. M. Jarem	M. Makimoto	M. Pastorino	N. V. Shuley	W. A. G. Voss
B. Baertlein	K. R. Cioffi	R. A. Gilson	A. Jelenksi	M. Malkomes	P. H. Pathak	P. H. Siegel	G. Wade
I. J. Bahl	J. Citerne	R. A. Ginley	S. K. Jeng	R. R. Mansour	J. Paul	C. P. Silva	D. F. Wait
A. J. Bahr	M. Claassen	J. Goel	G. Jerinic	S. L. March	K. Paulsen	A. Silver	P. W. Wallace
S. N. Bajpai	B. J. Clifton	L. Goldberg	R. Jesch	S. Marchetti	D. Pavlidis	P. Silver	R. N. Wallace
J. Baker-Jarvis	P. Clouser	R. B. Goldner	W. T. Joines	D. Marcuse	J. A. Pearce	R. N. Simons	J. Walsh
C. A. Balanis	R. P. Coats	P. F. Goldsmith	B. Jokanovic	M. E. Marhic	R. Pengelly	G. Smith	L. Wandering
J. W. Bandler	E. D. Cohen	M. Golio	D. S. Jones	S. Marko	J. Perini	C. M. Snowden	J. J. H. Wang
I. Bardi	L. A. Cohen	K. Goossen	A. K. Jordan	R. B. Marks	B. S. Perlman	A. W. Snyder	K. Wang
S. Barkeshli	M. Cohn	A. Gopinath	H. R. Jory	N. A. Masnari	W. C. Petersen	R. V. Snyder	T. Wang
F. S. Barnes	P. D. Coleman	P. A. Goud	L. Josefsson	D. Masse	D. F. Peterson	R. A. Soares	J. Watson
J. T. Barr	R. E. Collin	R. Goyal	E. S. Joshi	A. Materka	G. E. Peterson	M. I. Sobhy	W. I. Way
W. Barry	G. C. Compton	G. L. Gragnani	B. B. Joy	R. Mattauch	R. M. Phillips	H. Sobol	D. Webb
P. P. Barsony	G. Conciauro	V. L. Granatstein	S. Judah	G. L. Matthaei	W. F. Pickard	K. Solbach	J. Webb
T. E. Batchman	H. W. Cooper	E. H. Grant	D. R. Justeson	D. S. Matthews	J. Pierro	M. N. Solomon	K. J. Webb
B. D. Bates	G. I. Costache	A. I. Grayzel	S. Kagami	M. A. Maury, Jr.	A. R. Pinchuk	P. I. Somlo	D. L. Weidman
H. Baudrand	M. L. Crawford	P. Greiling	R. Kagiwada	J. R. Mautz	R. Plonsey	R. Sorrentino	C. M. Weil
B. Bayraktaroglu	E. G. Cristal	E. J. Griffin	D. Kajfez	P. Mayes	R. D. Pollard	R. A. Sparks	S. Weinreb
F. Bayuk	H. M. Cronson	V. L. Grigoriant	M. Kanda	S. R. Mazumder	J. M. Pond	B. E. Spielman	J. B. Weir
R. Beard	T. W. Crowe	D. R. Grischowsky	G. Kantor	J. Mazur	Z. Popovic	S. Sridhar	A. Weiss
E. Belohoubek	C. W. Crowley	G. Gronau	A. Karp	L. McCaughan	M. Pospieszalski	P. Staecker	S. H. Welsh
J. Berenz	A. L. Cullen	P. C. Grossman	P. B. Katehi	M. McColl	D. M. Pozar	D. Stallard	C. P. Wen
P. A. Bernard	W. R. Curtice	Q. Gu	R. Kaul	A. H. McCurdy	P. Pramanick	B. Stallard	R. J. Wenzel
P. Bernardi	L. C. da Silva	V. S. R. Gudimetla	R. L. Kautz	N. A. McDonald	R. Prasad	D. D. Stancil	R. G. West
H. L. Bertoni	A. S. Daryoush	P. Guillon	S. Kawakami	P. R. McIsaac	R. Pregla	R. B. Stancil	J. P. West
R. M. Bevensee	B. N. Das	K. C. Gupta	D. B. Keck	R. W. McMillan	A. C. Priou	J. P. Starks	H. A. Wheeler
A. Beyer	N. K. Das	M. S. Gupta	P. C. Kendall	K. K. Mei	A. A. Pucel	P. E. Stauffer	J. J. Whelehan
J. B. Beyer	F. David	R. J. Gutmann	P. Kennis	H. Meinel	Y. Rahmat-Samii	G. B. Steer	J. R. Whinnery
P. Bhartiya	L. E. Davis	A. W. Guy	A. R. Kerr	W. Menzel	A. Raisanen	M. I. Stegeman	J. Whitaker
K. Bhasin	A. P. De Fonzo	W. K. Gwarek	O. B. Kesler	J. D. Michaelson	K. V. S. Rao	W. H. Steier	D. J. White
M. E. Bialkowski	H. De Los Santos	R. W. Haas	P. J. Khan	T. A. Midford	T. S. Rappaport	K. D. Stephan	J. F. White
T. A. Bickart	A. A. De Salles	G. I. Haddad	D. D. Khandelwal	C. M. Miller	J. Raue	W. E. Stephens	A. E. Williams
O. Biro	D. De Zutter	M. J. Hagmann	A. P. S. Khanna	R. Minasian	C. Rauscher	M. S. Stern	R. N. Williams
D. M. Bloom	D. R. Decker	B. R. Hallford	R. J. King	R. Mink	J. Rautio	P. A. Stimson	R. W. Wilson
R. R. Bonetti	J. DeFord	M. A. K. Hamid	R. W. P. King	J. L. Kinzie	M. E. Read	H. E. Stinehelfer	D. R. Wilton
J. Bornemann	E. J. Degenford	R. B. Hammond	T. Kitazawa	T. Miyoshi	G. Rebeiz	E. W. Strid	J. C. Wiltse
D. Borup	J. E. Denlinger	M. Hano	D. P. Klemmer	S. Mizushima	D. Regev	J. W. Strohbehn	J. H. Winters
B. G. Bosch	R. Diaz	R. C. Hanson	D. H. Knerr	C. I. Mobbs	S. A. Reible	S. S. Stuchly	H. W. Wintroub
R. G. Bosio	M. S. Dilorio	E. H. Hara	J. B. Knorr	J. P. Mondal	C. Ren	C. Su	W. Wisseman
J. Botka	J. V. DiLorenzo	R. F. Harrington	M. S. Knorr	C. R. Moore	S. R. Rengarajan	D. P. Sullivan	R. S. Withers
A. B. Botula	A. R. Djordjevic	W. Harth	M. Kobayashi	R. A. Moore	J. D. Rhodes	S. E. Sussman-Fort	D. M. Witters
C. R. Boyd	G. Dohler	H. L. Hartnagel	Y. Kobayashi	N. Morita	G. P. Riblet	J. Svedin	R. C. Wittmann
J. T. Boyd	C. Dragon	M. Hashimoto	E. A. Haus	A. Moulthrop	H. J. Riblet	R. H. Swartley	M. T. Wlodarczyk
P. D. Bradley	M. C. Driver	E. E. Hassan	R. E. Hayes	G. Mourou	J. H. Richmond	W. Tabbara	I. Wolff
J. A. Bradshaw	D. G. Dudley	G. L. Heiter	I. Hecht	Y. Naito	A. N. Riddle	A. Taflov	G. S. Woods
W. B. Bridges	Y. Dunleavy	G. L. Heiter	J. Komaki	N. Nakajima	C. L. Rino	C. T. Tai	G. T. Wrixon
M. E. Brodwin	C. H. Durney	G. L. Heiter	J. A. Kong	A. Nakatani	S. Ritchie	Y. Tajima	R. Wu
T. M. Brooks	L. N. Dvorsky	G. M. Hegazi	Y. Konishi	M. S. Nakhla	E. Rivier	Y. Takayama	Y. S. Wu
R. E. Brown	M. Dydyk	W. Heinrich	A. Konrad	C. U. Naldi	V. Rizzoli	S. H. Talisa	H. Yabe
D. C. Buck	R. Eisehart	W. Heinz	N. S. Kopeika	S. Nam	D. A. Rogers	T. Tamir	S. Yamamoto
M. Bujatti	G. Eisenstein	G. L. Heiter	S. K. Korotky	D. P. Neikirk	U. Rohde	P. Tasker	H. Yamasaki
C. Buntschuh	S. El-Ghazaly	J. H. Heister	M. Koshiba	V. K. Neil	C. Rose	J. Taub	E. Yamashita
C. Burdette	E. El-Sharawy	G. L. Heiter	H. G. Kosmahl	D. Neilson	A. Rosen	L. S. Taylor	H. Yang
D. P. Butler	R. S. Elliott	P. R. Herzfeld	N. H. L. Koster	B. Nelson	F. J. Rosenbaum	H. W. Thim	A. Yarabrough
J. Butler	A. F. Emery	R. Hicks	M. K. Krage	E. H. Newman	J. A. Roumeliotis	G. Thoren	K. Yasuiro
C. Cain	R. Engellmann	A. Higashisaka	A. W. Kraszewski	K. T. Ng	H. E. Rowe	A. G. Tjihuis	K. Yasumoto
J. A. Calviello	G. F. Engen	J. C. Hill	K. E. Kreischer	C. Nguyen	G. M. Royer	T. E. Rozzi	K. S. Yee
N. Camilleri	N. Engbeter	P. M. Hill	J. G. Kretzschmar	K. B. Niclas	T. E. Rozzi	B. J. Rubin	H. C. Yen
R. L. Camisa	W. J. English	G. Hiller	C. M. Krowne	W. C. Niehaus	C. T. Rucker	C. T. Rucker	H. W. Yen
J. Campbell	B. Epstein	M. E. Hines	C. F. Krumm	E. Niehenke	P. Russer	K. Tomiyasu	G. L. Yip
A. C. Cancellaris	N. R. Erickson	J. H. Hinken	W. Ku	J. D. Nisbet	D. Rutledge	R. Trambarulo	T. Yoneyama
F. X. Canning	D. B. Estreich	K. Hirai	C. M. Kudsia	J. Nishizawa	D. Rytting	B. S. Tremblay	N. Yoshida
R. E. Canright	H. J. Eul	W. J. R. Hoefner	E. F. Kuester	J. D. Nordgard	T. Saad	O. J. Tretiak	D. C. Youla
S. Caorsi	G. W. Ewell	R. K. Hoffmann	H. J. Kuno	Z. Nosal	P. K. Saha	R. J. Trew	B. Young
A. Cappy	M. Faber	A. J. Holden	N. A. Kurnit	G. W. Cunnally	J. N. Sahalos	T. N. Trick	K. A. Zaki
A. G. Cardiasmenos	N. Fache	C. H. Holmes	R. Kuvas	H. Nussbaum	J. Sakai	G. P. Tricoles	J. Zhang
L. Carin	Z. D. Farkas	K. Hongo	P. M. La Tourrette	D. P. Nyquist	A. J. Sangster	T. Trinh	C. Zuffada
H. J. Carlin	G. W. Farnell	W. E. Hord	P. E. Lagasse	J. Obregon	M. Santomauro	V. K. Tripathi	

(Continued from front cover)

Overview of Microwave Components Activities at the European Space Agency	<i>R. Coirault, S. J. Feltham, G. Gatti, M. Guglielmi, and D. Perring</i>	1150
The ACTS Multibeam Antenna	<i>F. A. Regier</i>	1159
Miniaturized Reverse Modulation Loop of a CQPSK 120-Mbit/s Modem for Spacecraft Applications	<i>K. H. R. Kirmse, R. K. Gupta, F. T. Assal, and R. T. Kroll</i>	1165
Microwave Systems Applications in Deep Space Telecommunications and Navigation: Space Exploration Initiative Architectures	<i>J. R. Hall, R. C. Hastrup, and D. J. Bell</i>	1171
Microwave Electrothermal Propulsion for Space	<i>J. L. Power</i>	1179
An X-Band Spacecraft Transponder for Deep Space Applications—Design Concepts and Breadboard Performance	<i>N. R. Mysoor, J. D. Perret, and A. W. Kermode</i>	1192
Doppler Tracking of Planetary Spacecraft	<i>P. W. Kinman</i>	1199
Performance Capabilities of HBT Devices and Circuits for Satellite Communication	<i>K. Fricke, G. Gatti, H. L. Hartnagel, V. Krozer, and J. Würfl</i>	1205
38-GHz-Band High-Power MMIC Amplifier Module for Satellites On-Board Use	<i>M. Shigaki, S. Koike, K. Nogatomo, K. Kobayashi, H. Takahashi, T. Nakatani, N. Tanibe, and Y. Suzuki</i>	1215
Traveling-Wave Amplifiers with Prescribed Frequency Response	<i>W. D. Palmer and W. T. Joines</i>	1223
An Overview of the Solar Power Satellite Option	<i>P. E. Glaser</i>	1230
Beamed Microwave Power Transmission and its Application to Space	<i>W. C. Brown and E. E. Eves</i>	1239
Millimeter Wave Technology for Space Power Beaming	<i>P. Koert and J. T. Cha</i>	1251
Theoretical and Experimental Development of 10 and 35 GHz Rectennas	<i>T.-W. Yoo and K. Chang</i>	1259
The Main Principles of a 70-m Radio Telescope Reflecting System Design	<i>V. A. Grishmanovsky, A. N. Kozlov, and V. B. Tarasov</i>	1267
Beam-Waveguide Antenna Performance Predictions with Comparisons to Experimental Results	<i>D. A. Bathker, W. Veruttipong, T. Y. Otoshi, and P. W. Cramer, Jr.</i>	1274
Portable Microwave Test Packages for Beam-Waveguide Antenna Performance Evaluations	<i>T. Y. Otoshi, S. R. Stewart, and M. M. Franco</i>	1286
Microwave Antenna Holography	<i>D. J. Rochblatt and B. L. Seidel</i>	1294
Efficiency Measurement Techniques for Calibration of a Prototype 34-Meter-Diameter Beam-Waveguide Antenna at 8.45 and 32 GHz	<i>S. D. Slobin, T. Y. Otoshi, M. J. Britcliffe, S. S. Alvarez, S. R. Stewart, and M. M. Franco</i>	1301
Direct PO Optimized Dual-Offset Reflector Antennas for Small Earth Stations and for Millimeter-Wave Atmospheric Sensors	<i>B. Schlobohm, F. Arndt, and J. Kless</i>	1310
The Effect of Quasi-Optics Errors on Reflector Antenna Performance	<i>P. R. Foster and R. J. Wyld</i>	1318
ANNOUNCEMENTS		
Symposium on Adaptive Antenna Systems		1323
Special Issue on Quasi-Optical Techniques		1324
Special Issue on Modeling and Design of Coplanar Monolithic Microwave and Millimeter-Wave Integrated Circuits		1325
INFORMATION FOR AUTHORS		1326