

MTT-S Technical Committee Chairmen

Coordinating Chairman: J. RAUE

Computer-Aided Design

K. C. GUPTA
I. WOLFF

Submillimeter-Wave Techniques

F. ULABY

Microwave and Millimeter-Wave Solid-State Devices

H. J. KUNO

Microwave Ferrites

J. M. OWENS
W. E. HORD

Manufacturing Technology

C. HUANG

Microwave Systems

K. D. BREUER
G. L. HEITER
D. ZIMMERMAN-Phased and Active Arrays
R. SPARKS-Vehicular Technology
B. GELLER-Communication

Microwave Superconductor Applications

M. NISENOFF

Filters and Passive Components

H. C. BELL
S. J. FIEDZIUSZKO

Microwave Acoustics

B. MCAVOY
R. A. MOORE

Microwave High-Power Techniques

J. GOEL
D. W. REID

Biological Effects and Medical Applications

A. ROSEN

Microwave Low Noise Techniques

J. J. WHELEHAN, JR

Digital Signal Processing

B. BAYRUNS

Lightwave Technology

N. R. DIETRICH

Microwave and Millimeter-Wave Integrated Circuits

F. SULLIVAN

Microwave Measurements

S. F. ADAM
R. E. HAM
J. T. BARR IV

Microwave Field Theory

J. MINK
W. J. HOEFER

Microwave and Millimeter Wave Packaging

B. BERSON
D. MAKI

EDITORIAL BOARD

Editor: D. MASSE

J. T. Aberle	A. Cappy	S. J. Fiedziuszko	J. B. Horton	H. Ling	H. Ogawa	A. J. Sangster	R. J. Trew
M. D. Abouzahra	A. G. Cardiasmenos	J. G. Fikioris	B. Houshmand	D. K. Linkhart	K. Ogusu	T. K. Sarkar	G. P. Tricoles
J. D. Adam	L. Carin	F. Filicori	H. Howe	L. Liu	F. Okada	R. Sato	V. K. Tripathi
S. F. Adam	J. W. Carlin	C. G. Fonstadt	M. J. Howes	J. Lovell	Y. Okamura	G. Saulich	A. Truitt
M. G. Adlerstein	J. E. Carroll	K. R. Foster	C.-W. Hsue	I.-T. Lu	M. Oksanen	J. O. Scanlan	J. L. Tsalamengas
K. K. Agarwal	R. H. Caverly	V. Fouad Hanna	C. C. Huang	R. Luebbers	A. A. Oliner	M. Schetzen	G. N. Tsandoulas
S. Ahn	C. H. Chan	G. Franceschetti	D. A. Huebner	P. J. Luypaert	R. G. Olsen	M. Schindler	L. Tsang
K. Aida	K. Chang	J. L. Freeman	B. Hughes	D. R. Lynch	H. G. Oltman	K. L. Schlager	H. Q. Tserng
M. Akaike	C. Chao	E. Freibergs	F. Hunsburger	S. A. Maas	A. D. Oliver	E. Schloemann	M. Tsuji
Y. Akaiwa	H. F. Chapell	M. A. Frerking	P. K. Ikalaunen	R. H. MacPhie	F. Olyslager	L. P. Schmidt	M. Tsuk
M. I. Aksun	W. Charczenko	P. Fridberg	H. Ikuno	A. Madjar	A. S. Omar	K. F. Schunemann	M. Tsutsumi
B. Albinson	C.-H. Chen	N. Frigo	T. Itoh	S. Maeda	J. M. Osephchuk	J. E. Schutt-Aine	R. S. Tucker
N. G. Alexopoulos	J.-Y. Chen	K. Fukui	D. Jablonski	S. F. Mahmoud	P. Overfelt	S. E. Schwartz	M. T. Tuley
S. Amari	K. M. Chen	K. Fukui	C. Jackson	R. Majidi-Ahy	J. M. Owens	F. K. Schwerng	C. W. Turner
W. J. Anklam	W. C. Chew	G. J. Gabriel	D. R. Jackson	M. Makimoto	T. H. Oxley	F. Sechi	F. T. Ulaby
K. Araki	J. Chi	R. J. Gagne	R. W. Jackson	W. Manheimer	R. Padman	A. J. Seeds	T. Uwano
J. W. Archer	C.-K. Chou	O. P. Gandhi	N. A. F. Jaeger	R. R. Mansour	R. W. Paglione	A. Sezginer	N. K. Uzunoglu
G. Arjavalingam	C. Christopoulos	W. L. Gans	N. Jain	S. L. March	O. A. Palusinski	L. Shafai	R. Vahldieck
F. Arndt	A. Chu	F. E. Gardiol	G. L. James	S. Marchetti	D.-S. Pan	A. K. Sharma	P. M. van den Berg
R. G. Arnold	K. R. Chu	R. V. Garver	R. H. Jansen	L. Marchildon	G.-W. Pan	D. M. Sheen	T. E. Van Deventer
R. K. Arora	K. R. Cioffi	C. M. Gee	J. M. Jarem	D. Marcuse	S.-G. Pan	H. Shigesawa	E. Van Lil
H. Ashoka	M. Claassen	J. Gerber	A. Jelenksi	R. B. Marks	P. Parry	T. Shiozawa	U. Van Rienen
E. Atia Ali	S. T. Clegg	J. Gerng	S. K. Jeng	K. D. Marx	E. Parsons	J. Shmoys	R. L. Van Tuyl
H. A. Atwater	J. H. Cloete	M. Geshiro	H. Jin	A. Materka	W. Pascher	N. V. Shuley	A. Vander Vorst
N. F. Audeh	P. D. Coleman	W. Geydi	W. T. Joines	G. L. Matthaei	M. Pastorino	P. H. Siegel	G. D. Vendelin
I. Awai	R. E. Collin	F. M. Ghannouchi	B. Jokanovic	D. S. Matthews	P. H. Pathak	P. Silvester	R. J. Vernon
Y. Ayashi	R. C. Compton	G. Ghione	L. Josefsson	J. R. Mautz	C. R. Paul	N. R. S. Simons	H.-O. Vicks
B. Baertlein	G. Conciauro	J. P. Gilb	A. Jostingmeier	P. Mayes	K. Paulsen	R. N. Simons	J. Volakis
I. J. Bahl	G. I. Costache	R. J. Gilmore	S. Kagami	S. R. Mazumder	D. Pavlidis	C. E. Smith	V. Volman
A. J. Bahr	E. Costamagna	A. W. Glisson	R. Kagrwaada	J. Mazur	R. Pengelly	G. S. Smith	W. A. G. Voss
S. N. Bajpai	J. Cozzie	J. Goel	D. Kafjez	C. P. McClay	J. Perdomo	P. M. Smith	P. Waldow
C. A. Balanis	H. M. Cronson	M. Goldfarb	M. Kanda	R. W. McMillan	J. Perini	C. Snowden	J. L. B. Walker
I. Bardi	T. W. Crowe	P. F. Goldsmith	A. Karp	K. K. Mei	A. F. Peterson	R. V. Snyder	P. W. Wallace
F. S. Barnes	C. W. Crowley	M. Golio	F. X. Kartner	B. Meinerzhagem	D. F. Peterson	R. A. Soares	J. Walsh
J. T. Barr	R. Culbertson	K. Goossen	T. Kashiwa	W. Menzel	C. Pichot	M. I. Sobhy	R. Waugh
P. P. Barsony	A. L. Cullen	A. Gopinath	P. B. Katehi	J. S. Metcalfe	H. Pickett	V. Sokolov	J. Webb
E. M. Bastida	W. R. Curtice	J. Graffeuil	P. Kennis	R. Minasian	J. Pierro	K. Solbach	K. J. Webb
T. E. Batchman	L. C. da Silva	L. Gagnani	O. B. Kesler	J. Mink	A. R. Pinchuk	M. N. Solomon	P. W. Webb
B. D. Bates	F. Dagang	V. L. Granatstein	P. J. Khan	S. D. Mittleman	R. D. Pollard	R. Sorrentino	R. M. Weikle, II
H. Baudrand	N. Dagli	G. Gu	R. J. King	R. Mlttra	Z. Popovic	S. Sridhar	T. Weiland
B. Bayraktaroglu	A. S. Daryoush	V. S. R. Gudimetia	R. W. P. King	M. Miyagi	M. Pospiezalski	D. D. Stancil	S. Weinreb
W. D. Becker	N. K. Das	M. Guglielmi	T. Kitazawa	T. Miyoshi	N. Potheary	R. F. Stanciliff	J. A. Weiss
E. Belohoubek	J. B. Davies	P. Guillon	H. K. Klemmer	K. Mizuno	D. M. Pozar	J. P. Starski	A. Weisshaar
T. Berceli	L. E. Davis	W. W. Guo	R. H. Kner	S. Mizushima	P. Pramanick	M. B. Steer	C. P. Wen
P. A. Bernard	H. De Los Santos	K. C. Gupta	M. Kobayashi	C. I. Mobbs	S. Prasad	K. D. Stephan	R. J. Wenzel
P. Bernardi	A. A. De Salles	A. J. Gutmann	Y. Kobayashi	A. H. Mohammadian	R. Pregla	W. E. Stephens	J. Whitaker
A. Beyer	D. De Zutter	W. K. Gwarek	T. Koike	J. P. Mondal	R. A. Pucel	M. S. Stern	D. J. White
P. Bharti	J. DeFord	R. W. Haas	E. L. Kollberg	R. K. Mongia	M. Radmanesh	P. A. Stimson	J. White
K. Bhasin	G. Y. Detsile	J. Hacker	B. H. Kolner	M. Mongiardo	C. J. Raitlon	H. E. Stinehelfer	A. E. Williams
B. Bhat	E. J. Denlinger	M. A. K. Hamid	J. Komak	C. R. Moore	K. V. S. Rao	S. N. Stitzer	N. Williams
M. E. Bialkowski	A. J. Devaney	R. B. Hammond	H. Kondoh	J. Morente	J. Rautio	E. W. Strid	D. R. Wilton
G. L. Bulbro	R. Diaz	J. A. Kong	J. A. Kong	N. Morita	G. Rebeiz	S. S. Stuchly	J. C. Wiltse
J. R. Birch	N. Dib	W. Harth	A. Konrad	A. Mortazawi	J. M. Rebollar	C.-C. Su	K. A. Winick
O. Biro	A. R. Djordjevic	H. L. Hartnagel	M. Koshiba	J. R. Mosig	C. L. Ren	D. M. Sullivan	F. Winter
D. M. Bloom	J. Doane	H. Hasegawa	N. H. L. Koster	J. E. Mulholland	J. D. Rhodes	C. Sun	H. W. Wintroub
R. Boesch	J. Dobrowolski	M. Hashimoto	J. S. Kot	M. Muraguchi	M. Riazat	K. Sun	I. Wolff
R. R. Bonetti	D. Dolfi	E. E. Hassan	S. K. Koul	Y. Naito	G. P. Riblet	S. E. Sussman-Fort	T. Wong
J. Bornemann	L. Dunleavy	L. Hayden	A. W. Kraszewski	N. Nakajima	H. J. Riblet	G. S. Vaccina	G. S. Woods
D. Borup	C. H. Durney	G. M. Hegazu	J. G. Kretschmar	C. U. Naldi	A. N. Riddle	J. Svedin	K. Wu
R. G. Bosisio	S. L. Dvorak	W. Heinrich	C. M. Krowne	A. Nakatani	L. Riggs	D. G. Swanson	R.-B. Wu
J. A. Bradshaw	M. Dydyk	G. L. Heiter	J. Krupka	S. Nam	C. L. Rino	C. Swift	Y. S. Wu
W. B. Bridges	R. Eisenhart	J. Helszajn	W. Kruppa	E. A. Navarro	P. Rizzi	W. Tabbara	H. Yabe
T. M. Brookes	S. El-Ghazaly	R. Hicks	C. M. Kudsia	V. H. Neil	V. Rizzoli	R. Taber	E. Yamashita
A. Broquetas	E. El-Sharawy	D. A. Hill	N. A. Kurnit	E. H. Newman	M. J. W. Rodwell	A. Taflve	H.-Y. Yang
R. E. Brown	A. Z. Elsherbeni	P. M. Hill	A. Lakhtakia	M. Ney	D. A. Rogers	Y. Takayama	K. Yashiro
M. Bujatti	A. F. Emery	G. Hiller	P. Lampariello	K. T. Ng	U. L. Rohde	S. H. Talisa	K. Yasumoto
K. J. Bunch	G. F. Engen	P. A. A. Laura	M. E. Hines	C. Nguyen	J. A. Roumeliotis	P. J. Tasker	K. S. Yee
G. Buntschuh	N. Engheta	J. H. Hinken	C. H. Lee	K. B. Niclas	G. Roussy	J. Taub	K. S. Yngvesson
R. J. Burkholder	W. J. English	K. Hirai	J.-F. Lee	E. Niehenke	G. M. Royer	L. S. Taylor	T. Yoneyama
C. M. Butler	N. R. Erickson	W. J. R. Hoefer	J. L. Lee	W. T. Nisbet	T. E. Rozzi	G. Thoren	N. Yoshida
D. P. Butler	W. G. Erlinger	R. K. Hoffmann	S. W. Lee	T. Nojima	C. T. Rucker	A. G. Tijhuis	B. Young
N. Camilleri	M. Faber	A. J. Holden	Y. Levitan	Z. Nosal	P. Russer	W. R. Tinga	C.-E. Zah
R. L. Camisa	N. Fache	K. Hongo	R. Levy	W. C. Nunnally	A. Rydberg	B. Toland	R. A. Zakı
A. C. Cangellaris	J. Fang	W. E. Hord	L. B. Leybovich	D. P. Nyquist	P. K. Saha	R. Trambarulo	Q.-J. Zhang
R. E. Canright	D. A. Fathy	L. A. Hornak	J. C. Lin	D. E. Oates	J. N. Sahalos	B. S. Tremblay	G. G. Zhou
S. Caorsi	A. Fernandez	D. Hornbuckle	I. V. Lindell	J. Obregon	J.-I. Sakai	S. Tretayakov	C. Zuffada
C. D. Capps	H. R. Fetterman	M. Horno					

(Continued from front page)

Three Dimensional Finite-difference Time-domain Slotline Analysis on a Limited Memory Personal Computer	<i>Q. Chen and V. F. Fusco</i>	358
Analytic Determination of the Capacitance Matrix of Planar or Cylindrical Multiconductor Lines on Multilayered Substrates	<i>D. Homentcovschi, G. Ghione, C. Naldi, and R. Oprea</i>	363
Analysis of Metallic Waveguides with Rectangular Boundaries by Using the Finite-Difference Method and the Simultaneous Iteration with the Chebyshev Acceleration	<i>J.-M. Guan and C.-C. Su</i>	374
Analysis of Transmission Lines of Finite Thickness Above a Periodically Perforated Ground Plane at Oblique Orientations	<i>G. Pan, X. Zhu, and B. K. Gilbert</i>	383
Numerically Efficient Analysis of Planar Microstrip Configurations Using Closed-Form Green's Functions	<i>I. Park, R. Mittra, and M. I. Aksun</i>	394
Rigorous, Full-Vectorial Source-type Integral Equation Analysis of Circularly Curved Channel Waveguides	<i>H. J. M. Bastiaansen, J. M. van der Keur, and H. Blok</i>	401
An Efficient FEM Formulation for Rotationally Symmetric Coaxial Waveguides	<i>N. Y. Zhu and F. M. Landstorfer</i>	410
Analysis of Rectangular Waveguide Discontinuities by the Method of Lines	<i>W. Pascher and R. Pregla</i>	416
An <i>A Posteriori</i> Error Reduction Scheme for the Three-Dimensional Finite Element Solution of Maxwell's Equations	<i>Ü. Pekel and R. Lee</i>	421
A Numerical Solution to Full-Vector Electromagnetic Scattering by Three-Dimensional Nonlinear Bounded Dielectrics	<i>S. Caorsi, A. Massa, and M. Pastorino</i>	428
A Fourth-Order in Space and Second-Order in Time TLM Model	<i>N. R. S. Simons and A. Sebak</i>	437
Nonreciprocity of Phase Constants, Characteristic Impedances, and Conductor Losses in Planar Transmission Lines with Layered Anisotropic Media	<i>T. Kitazawa</i>	445
Dispersion Analysis for a TLM Mesh of Symmetrical Condensed Nodes with Stubs	<i>J. A. Morente, G. Giménez, J. A. Portí, and M. Khalladi</i>	452

SHORT PAPERS

X-Band Doubly Balanced Resistive FET Mixer with Very Low Intermodulation	<i>F. De Flaviis and S. A. Maas</i>	457
Analysis of an Array of Four Microstrip Patch Resonators Printed on an Anisotropic Substrate	<i>Y. Chen and B. Beker</i>	460
A Technique for Minimizing Intermodulation Distortion of GaAs FET's	<i>H. Koizumi, S. Nagata, and K. Kanazawa</i>	463
LRM Probe-Tip Calibrations using Nonideal Standards	<i>D. F. Williams and R. B. Marks</i>	466

CALLS FOR PAPERS

Special Issue on Space and Other Applications of High Temperature Superconducting Microwave Technology		470
Special Issue on Medical Applications and Biological Effects of RF/Microwaves		471
1995 Asia-Pacific Microwave Conference (AMPC '95)		472
