

## PERSONNEL

### Administration

Prof. H. J. Zimmermann, Director  
Prof. G. G. Harvey, Associate Director  
Prof. S. J. Mason, Associate Director  
Mr. R. A. Sayers, Assistant Director

### Advisory Committee

Dean R. A. Alberty  
Dean R. L. Bishop  
Dean G. S. Brown  
Prof. G. G. Harvey  
Prof. A. G. Hill  
Prof. B. Magasanik  
Prof. S. J. Mason  
Prof. J. Ross  
Prof. I. W. Sizer  
Prof. L. D. Smullin  
Prof. V. S. Weisskopf  
Prof. H. J. Zimmermann  
(Chairman)

### Research Committee

Dean S. C. Brown (Absent)  
Prof. L. J. Chu  
Prof. M. Eden  
Prof. M. Halle  
Prof. G. G. Harvey  
Prof. J. G. King  
Prof. S. J. Mason  
Prof. W. A. Rosenblith  
Mr. R. A. Sayers  
Prof. W. M. Siebert  
Prof. M. W. P. Strandberg  
Prof. J. R. Zacharias  
Prof. H. J. Zimmermann  
(Chairman)

### Professors

Allis, W. P.  
Barrett, A. H.  
Bekefi, G.  
Bose, A. G. (Absent)  
Bromberger, S.  
Brown, S. C. (Absent)  
Burke, B. F.  
Chomsky, A. N.  
Chu, L. J.  
Coppi, B.  
Dennis, J. B.  
Dupree, T. H.  
Eden, M.  
Edgerton, H. E.  
Elias, P.  
Fodor, J. A.  
Frishkopf, L. S.

Gallager, R. G.  
Garland, C.  
Gyftopoulos, E. P.  
Halle, M.  
Harvey, G. G.  
Haus, H. A.  
Hennie, F. C., III  
Hill, A. G.  
Ingard, K. U.  
Jakobson, R.  
Katz, J.  
King, J. G.  
Kyhl, R. L.  
Lee, Y. W.  
Lettvin, J. Y.  
Mason, S. J.  
Matthews, G. H.

O'Neil, W. A.  
Penfield, P., Jr.  
Rich, A.  
Rosenblith, W. A.  
Ross, J.  
Schreiber, W. F.  
Searle, C. L.  
Shannon, C. E.  
Siebert, W. M.  
Smullin, L. D.  
Stevens, K. N.  
Strandberg, M. W. P.  
Van Trees, H. L.  
Warren, B. E.  
Waugh, J. S.  
Zacharias, J. R.  
Zimmermann, H. J.

## PERSONNEL

### Associate Professors

Bers, A. (Absent)	Kennedy, R. S.	Pomorska, Krystina
Briggs, R. J.	Kinsey, J. L.	Rafuse, R. P.
Brown, J. E.	Kiparsky, R. P. V.	Staelin, D. H.
Bruce, J. D.	Kleppner, D.	Stickney, R. E.
Hale, K. L.	Lee, F. F.	Thomassen, K. I.
Hoversten, E. V.	Lidsky, L. M.	Troxel, D. E.
Hohepa, P. W. (Visiting)	Oppenheim, A. V. (Absent)	Weiss, R.
Huang, T. S.	Peake, W. T.	Weiss, T. F.
	Penman, S.	

### Assistant Professors

Allen, J.	Garrett, M. F.	Nelsen, D. E.
Baggeroer, A. B.	Glaser, J. I.	Parker, R. R.
Blanken, R. A.	Goldstein, J. L.	Perry, C. H.
Blessner, B.	Guinan, J. J., Jr.	Price, R. M.
Blum, M.	Harris, J. W.	Ross, J. R.
Bowers, K. W.	Henke, W. L.	Snyder, D. L.
Braida, L. D.	Katona, P. G.	Spann, R. N.
Brody, B. A.	Kolenkow, R. J.	Steinfeld, J. I.
Burns, S. K.	Kong, J-A.	Wiederhold, M. L.
Clow, J. R.	Lenoir, W. B. (Absent)	Wright, B. L.
Ezekiel, S.	Manheimer, W. M.	Yates, R. D.
Fiocco, G.		Young, I. T.

### Lecturers

Black, W. L.  
Rines, R. H.

### Instructors

Colburn, H. S.	Hyman, D. S.	Rome, J. A.
Diephuis, R. J.	Pritchard, D. E.	Seitz, C. L.
Hatfield, L.		Tripp, A. P.

### Research Associates

Dougherty, R. C.	LaRaw, M.	Shashova, V. E.
Ingham, K. R.	Litov, E.	Steinbrecher, D. H.
Kittelberger, J. S.	Prins, K. O.	Waugh, K. C.
Klatt, D. H.		Young, C. E.

### Guests

Cerrillo, M. V.	Perkell, J. S.	Walker, E. C. T.
Frenkel, L.	Sullivan, T. E.	Winkler, P. F., Jr.

### Visiting Engineers

Forssman, M. K.

### Visiting Scientists

Oddou, C.  
Yamins, D. M.

## PERSONNEL

### Research Affiliates

Barlow, J. S.	Crist, A. H.	McCulloch, W. S.
Bernholtz, Nancy	Douglass, E.	Natapoff, A.
Brown, R. M.	Grams, G. W.	Perlmutter, D. M.
Browne, E. W., III	Howland, B. (2)	Pfister, G. F.
Byers, F. H.	Kolodny, Nancy	Thompson, J. B.

### Postdoctoral Fellows

Archer, R. R. (4)	Hill, P. L. (3)	Liu, Jane W. S.
Bever, T. G.	Kocher, C. A. (1)	Parks, E. K. (1)
Haeberlen, U.	Lansing, R. W. (3)	Rice, L. A. (3)

### R. L. E. Research Staff

Ackerman, W. B.	Jensen, E. R.	Pandorf, R. C.
Altmann, D. W.	Kelley, W. F.	Papa, D. C.
Atkinson, Kay	Kessler, A. R.	Peper, E.
Barrett, J. W.	Kiang, N. Y. S.	Plummer, W. W.
Bullowa, Margaret	Kierstead, J. D.	Politzer, P. A.
Burgess, R. G.	Krischer, C.	Raymond, S. A.
Carroll, F. X.	Laurino, A. J., Jr.	Rosebury, F.
Chung, S-H.	Lee, T. J.	Ryan, L. W.
Durlach, N.	McCarthy, J. J.	Sachs, J. M.
Fontaine, C. L.	McKenzie, J. A.	Sommers, Sandra A.
Gaut, N. E.	Menyuk, Paula	Stern, S.
Green, J. E.	Mulligan, W. J.	Suzuki, H.
Hall, R. D.	Myint, M. T.	Tretiak, O. J.
Howey, V. C.	O'Brien, F. J.	Weaver, J. C.
Huggins, A. W. F.	Ozonoff, D. M.	Zapata, C. A.

### Research Assistants

Ashton, B. H.	De Wolf, J. B.	Harris, R. V., III
Barton, J. B.	Dimoplou, Gloria	Hartman, D. W.
Berman, J.	Ducsik, D. W.	Hasan, Z.
Blum, G. D.	Eden, D.	Haugen, P.
Brown, T. R.	Ewing, M. S.	Herzlinger, G.
Bullitt, Marion K.	Fertel, Jeanne H.	Hoff, P. W.
Caplan, D.	Fisher, C. H.	Houtsma, A. J. M.
Chen, A. Y-C.	Fox, L. R.	Hudis, M.
Chen, K. R-S.	Free, J. U., Jr.	Kayne, R. S.
Ching, H.	Friedman, S. I.	Kirk, R.
Chu, F. Y.	Gabrielian, A.	Knight, C. A.
Cohen, A. J.	Galaitis, A. G.	Kroch, A. S.
Cohen, R. H.	George, E. V.	Langdon, R. M., Jr.
Crabbe, I. A.	Gibby, M. G.	Lau, Y-W.
Dabiri, A. E.	Good, W. E., Jr.	Lecomte, M. A.
Dagazian, R.	Greenwood, R.	Lee, W-H.
Dell, F. C.	Halme, S. J.	Leonardi-Cattolica, A. M.

(1) NSF Fellow

(2) Lincoln Laboratory Staff Member

(3) NIH Postdoctoral Trainee

(4) NIH Fellow

## PERSONNEL

### Research Assistants (continued)

Levitt, B. K.	Pittenger, L. C.	Strong, R. M.
Li, R. Y-S.	Pleasance, L. D.	Sukhatme, Medha U.
Makhoul, J. I.	Po, H.	Tornberg, N. E.
Maling, Joan	Ramsey, J. L.	Vellenga, J. H.
Margosian, P. M.	Rashid, N.	Wallace, R. N.
Marston, G. P.	Richards, J. E., Jr.	Walther, F. G.
Mastalir, R.	Robinson, J. E.	Waltz, P. M.
Mattison, E. M.	Roysden, B. W., Jr.	Watson, C. M.
McWane, J. W.	Sachs, R. M.	Weiner, B. B.
Meadors, J. M.	Saleh, A. A. M.	Wilheit, T. T., Jr.
Mix, L. P., Jr.	Schwartz, P. R.	Willems, Y. D.
Murakami, M.	Silk, J. K.	Wilson, W. J.
Myers, P. C.	Sloane, T. N.	Woods, J. W.
Nelson, A. C.	Smith, J. M.	Yamamoto, S.
Oates, D. E.	Sonnleitner, D. L.	Young, T. S. T.
Papadopoulos, G. D.	Spithas, E. N.	Yuen, H. P. H.
Peterson, D. F.		Yung, B. N.

### Teaching Assistants

Banks, L. W.	Henckels, L. P. A.	Ng, L. C.
Boxman, R. L.	Henshaw, P. D.	Ohri, K. B.
Brenner, R. L.	Kaufman, K.	Pines, A.
Cahn, M. F.	Kebabian, P. L.	Platts, D. A.
Challen, R. F.	Kellett, E. R., Jr.	Shapiro, R. D.
Cohen, S. A.	Lilenfeld, H. V.	Spittsberg, R. M.
Eckberg, A. E., Jr.	Mazenko, G. F.	Stallings, W. W.
Ellis, J. R.	Mazza, C.	Sulman, D. L.
Hayes, A. B.		Yeung, H. N.

### Graduate Students

Akmajian, A. (2)	Bobrow, R. J. (5)	Demko, P., Jr. (5)
Anderson, G. B. (2)	Bonnilla, A. (8)	Diamond, B. L. (12)
Anderson, S. R. (2)	Bordelois, Ivonne A. (9)	Ellett, J. D., Jr. (4)
Ayasli, Y. (3)	Bowers, J. S. (5)	English, R. P. (13)
Baer, T. (5)	Bowie, J. E. (10)	Filip, A. E. (7)
Barnwell, T. P., III (5)	Brame, M. K. (5)	Fischer, Susan D. (5)
Bartholomay, W. (1)	Bresnan, Joan W. (2)	Flint, G. L., Jr. (14)
Bass, W. L. (6)	Cintron, R. (4)	Forney, L. J. (15)
Becker, R. J.	Clark, J. R. (7)	Frasier, C. C. (16)
Berliner, J. E. (4)	Cohn, D. L. (11)	Gane, Gillian H. (17)
Bless, S. J. (7)	Culicover, P. W. (2)	Gilkes, A. M. (5)
Blum, G. D.	Davis, W. B. (7)	Goldberg, A. J. (5)

(1) Bell Telephone Laboratories Fellow	(10) NASA Trainee
(2) National Defense Education Act Fellow	(11) Xerox Fellow
(3) Scientific and Techn Council of Turkey	(12) Lincoln Laboratory Associate
(4) NSF Fellow	(13) Proctor and Gamble Fellow
(5) NIH Trainee	(14) U.S. AEC Fellow
(6) Hertz Foundation Fellow	(15) NIH Fellow
(7) NSF Trainee	(16) U.S. Navy
(8) Econ. Dev. Admin. (Puerto Rico)	(17) M.I.T. Fellow
(9) Argentina Govt. Scholarship	

## PERSONNEL

### Graduate Students (continued)

Granek, H. (4)	Mangano, J. A. (12)	Robbins, G. M. (9)
Greenberg, H. R. (5)	Matthiesen, D. J.	Rogoff, G. L.
Greenblatt, R. E. (8)	McCann, E. F.	Ross, J. A., Jr. (14)
Guerra, M. A. (4)	McCormick, G. K. (5)	Rudzki, J. E. (18)
Guttman, D. S. (12)	McCrary, R. L., Jr. (5)	Sambur, M. R. (9)
Guttman, E. G. (8)	McDowell, G. Q.	Schlenker, Sara (15)
Helke, M. (6)	Medress, M. F. (8)	Schwartz, Sylvia R. (8)
Hicks, B. L.	Mohlere, R. D.	Selkirk, Elisabeth (6)
Himes, J. G., Jr.	Montgomery, P. A.	Sheinson, R. S. (10)
Hinteregger, H. F. (13)	Morrissey, J. R. (2)	Simonutti, M. (14)
Hubelbank, M. (4)	Moxon, E. C. (8)	Sirbu, M. A. (4)
Hutchinson, D. P. (6)	Muehlner, D. J. (4)	Sporer, M. (8)
Jackendoff, R. S. (8)	Muller, K. J. (4)	Stark, E. E., Jr. (4)
Jackson, Shirley A. (12)	Nakau, M. (3)	Stephenson, R. S. (8)
Jenkins, L. (8)	Nedzelnitsky, V. (8)	Suchard, S. N. (13)
Johnson, D. H. (12)	Nolte, J. F. (8)	Tinker, R. F. (4)
Jones, C. D. (7)	Ofsevit, D. S.	Udin, Susan B. (4)
Kent, A. R.	Orr, R. S. (11)	Vetter, D. C. (6)
Kimball, J. P. (8)	Parrish, J. F. (4)	Wacks, K. P. (13)
Kisseberth, J. S. (6)	Personick, S. (9)	Wagner, C. E.
Kotasek, F. J.	Pope, Emily (4)	Wasow, T. (8)
Kress, D. W., Jr. (17)	Postol, T. A. (12)	Waters, J. W. (4)
Kusse, B. R.	Prerau, D. S. (8)	Whitney, A. R. (4)
LaPelle, Nancy (8)	Primmerman, C. A. (12)	Williams, G. M., Jr. (16)
Lasnik, H. B. (4)	Rabinowitz, W. (6)	Wilson, Deirdre (1)
Lawter, J. R. (4)	Ramshaw, J. D. (4)	Wolf, J. J. (4)
Linford, R. K. (10)	Rappe, G. C. (4)	Wolfe, D. R. (8)
Lisman, J. E. (8)	Rardin, R. B., II (16)	Woo, Nancy (8)
Litzenberger, L. (6)	Reed, A. V. (6)	Wright, A. E. (5)
Lurie, M. (10)	Ritter, J. T. (16)	Yamanashi, B. S. (10)

### Undergraduates (Thesis or Special Problems)

Ahlgren, W. L.	Erickson, D. B.	Kasarda, J. B.
Balazs, P. T.	Faccenda, R. A.	Kramer, P. B.
Barrett, M. J.	Gentala, R. A.	Lester, B. P.
Benn, D. L.	Hill, H. W.	Luchaco, D. G.
Bruce-Lockhart, M.	Hodgman, R. B.	Marks, L. A.
Bures, C.	Holt, K. C.	Morris, M. G.
Bushnell, J. L.	Huber, A. C.	Munster, A. P.
Davidson, A.	James, T. W.	Parker, R. A.
Davis, M. F.	Jarvis, J. P., III	Ratner, A. S.
Donie, E. M.	Jhaveri, S.	Reisz, A. C.
Dreher, S., III	Jost, S. R.	Schwartz, S.
Dylla, F. H.		Woerner, R.

- |                                                 |                                      |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------|
| (1) Harkness Fellow                             | (10) NIH Fellow                      |
| (2) M. I. T. Fellow                             | (11) Sanders Associates              |
| (3) International Institute of Education Fellow | (12) NSF Trainee                     |
| (4) NSF Fellow                                  | (13) NASA Trainee                    |
| (5) U.S. AEC Fellow                             | (14) Hertz Foundation Fellow         |
| (6) National Defense Education Act Fellow       | (15) R. L. E. Industrial Fellow      |
| (7) USPHS Trainee                               | (16) Danforth Foundation Fellow      |
| (8) NIH Trainee                                 | (17) Shriners Burns Institute Fellow |
| (9) Bell Telephone Laboratories Fellow          | (18) U. S. Air Force                 |

## PERSONNEL

### Student Employees

Barnett, Louise  
Berker, N.  
Bhattacharya, H.  
Bergmann, J.  
Chu, P. Y-H.  
Dibble, J. R.  
Escott, N. G.  
Friefeld, R. D.  
Glazer, S. D.  
Ho, B. P.

Hui, R. C. Y.  
Krajca, Barbara A.  
Lo, K-Y.  
Megill, N. D.  
Mobisson, O. U. D.  
Olagundaye, O.  
Ornstein, Avi  
Pass, Carol L.  
Pawlak, M. J.

Petro, L. D.  
Price, R. H.  
Reder, R. E.  
Saidel, W. M.  
Simon, R. P.  
Stern, L. C.  
Sullender, D. G.  
Tam, Jean  
White, G. P.  
Yund, E. W., Jr.

### R. L. E. Administrative Staff

Bella, C. J.  
Duffy, D. F.

Hewitt, J. H.  
Keyes, R. V., Jr.  
Sayers, R. A.

Smith, P. L.  
Thomas, Helen L.

### Office Clerks

Barron, Gladys G.  
Butler, D. F.

Chase, Arbella P.  
O'Toole, J. P.  
Peck, J. S.

Ruggere, P. A.  
Scalleri, Mary B.

### Typists

Braun, Carla J.  
Dickerman, Rose

Janis, Gail S.

Lauricella, Virginia R.  
Young, Nancy E.

### Technical Typists

Crowell, Linda A.  
Finn, Eva H.

Foster, Stella J.

Kliphan, Evelyn L.  
Tucceri, Karen T.

### Secretaries

Boucher, Victoria  
Coffman, Sandra  
Cook, Elaine J.  
Cosgrove, Mary J.  
Edmondson, Jerilyn K.  
Famiglietti, Phyllis C.  
Gorman, Phyllis A.  
Haven, Deborah A.  
Hawkins, Patricia  
Henry, Mary L.  
Hirsch, Ellen G.

Hurvitz, Rose S.  
Ingersoll, Nancy L. B.  
Kalmus, Karen  
Kaloyanides, Venetia  
Kaye, Donna A.  
Kodish, Hedy  
MacPhail, Deborah  
McCarthy, Barbara L.  
McEntee, Doris C.  
Montenegro, Mildred E.  
Montesano, Eleanor E.  
Mulligan, Maureen F.

O'Brien, Neva M.  
Olasz, Irene A.  
Rice, Donna D.  
Ricker, Barbara J.  
Smith, Clare F.  
Streiff, Katrina  
Themo, Bess S.  
Tortorici, Camille A.  
Westsmith, Nancy L.  
Wright, Ruth L.  
Wenger, Lee

### Engineering Assistants

Alpert, M.  
Berg, A. E.

Callahan, D. J., Jr.  
Fitzgerald, E. W., Jr.

Ohm, H. U.  
Seifel, L. H.

## PERSONNEL

### Technical Assistants

Beeskau, T. E.  
Bidhi Chand, K.  
Finkel, Deborah A.  
Grande, Esther D.

Hall, Kyra M.  
Kanai, H.  
Levy, Lynette  
Major, Diane

Ratner, Bevin J.  
Schemmel, Judith  
Stern, L. G.  
Wilner, Phyllis

### Accounting Assistants

Engler, R. R.

### Junior Programmers

Nehring, C. A.

### Technicians

Barrows, F. W.  
Butler, R. E., Jr.  
Cho, R. K.  
Clarke, E. L.  
Connolly, J. T.  
Duquette, B. E.  
Gage, R. B., Jr.  
Gay, H. D.

Goodman, L.  
Hall, R. W.  
Hinkley, Janet F.  
McLean, J. J.  
Muse, R. E.  
Norell, R. G.  
North, D. K.

Pastore, A. J.  
Rettman, K. F.  
Saalfeld, J.  
Schwabe, W. J.  
Smee, P. E.  
Summers, C. L.  
Tortolano, A. J.  
Young, J.

### Technicians' Shop

Lorden, G. J., Foreman

Fownes, Marilyn R.  
Kelly, M. A.

Simcik, R. J.

### Laboratory Assistants

Nerpouni, P. M.

### Drafting Room

Navedonsky, C. P., Foreman

Forrest, S. A.  
Katzer, Judy L.

Rollins, I. E.

### Photographic Shop

Cook, J. F.

Geraigery, R. J.

Karas, P.

### Machine Shop

Keefe, J. B., Foreman  
Aalerud, R. W.  
Brennan, J.  
Bunick, F. J.

Cabral, M., Jr.  
Carter, C. E.  
Harvey, A. O.

Lilijeholm, F. H.  
Muse, W. J.  
Reimann, W.  
Ridge, P. A.

## PERSONNEL

### Tube Laboratory

Rosebury, F.      Aucella, Alice G.  
Leach, G. H., Jr.  
MacDonald, K. R.  
Thibodeau, D. S.

### Glass Shop

Ryan, L. W.      DiGiacomo, R. M.  
Doucette, W. F.

### Stock Clerks

Haggerty, R. H.      Legier, D. O.      Sharib, G.  
Muollo, R. E.

### Utility and Maintenance

Sincuk, J., Jr., Foreman      Audette, A. G.      McDermott, J. F.  
Lucas, W. G.      Riley, J. F.