

## 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. 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  
Prof. L. J. Chu  
Prof. M. Eden  
Prof. M. Halle  
Prof. G. G. Harvey  
Prof. J. G. King  
Prof. S. J. Mason  
Prof. D. J. Rose  
Prof. W. A. Rosenblith  
Mr. R. A. Sayers  
Prof. W. M. Siebert  
Prof. M. W. P. Strandberg  
Prof. P. D. Wall  
Prof. J. R. Zacharias  
Prof. H. J. Zimmermann  
(Chairman)

### Professors

Allis, W. P.  
Barrett, A. H.  
Bitter, F.  
Bose, A. G.  
Bridges, T. J. (Visiting)  
Brown, S. C.  
Burke, B. F.  
Chomsky, N. A.  
Chu, L. J.  
Eden, M.  
Edgerton, H. E.  
Elias, P.  
Gallager, R. G.  
Gross, P. R.  
Gyftopoulos, E. P.

Halle, M.  
Harvey, G. G.  
Haus, H. A.  
Hill, A. G.  
Ingard, K. U.  
Jakobson, R.  
Kerrebrock, J. L.  
King, J. G.  
Kyhl, R. L.  
Lee, Y. W.  
Lettvin, J. Y.  
Levinthal, C.  
Mason, S. J.  
Matthews, G. H.  
Minsky, M. L.

Rose, D. J.  
Rosenblith, W. A.  
Ross, J.  
Shannon, C. E.  
Shu, C. G. (Visiting)  
Siebert, W. M.  
Smullin, L. D.  
Stevens, K. N.  
Strandberg, M. W. P.  
Wall, P. D.  
Warren, B. E.  
Waugh, J. S.  
Wozencraft, J. M. (Absent)  
Zacharias, J. R.  
Zimmermann, H. J.

## PERSONNEL

### Associate Professors

Bekefi, G.  
Bers, A.  
Bromberger, S.  
Dennis, J. B.  
Dowben, R. M.  
Dupree, T. H.  
Fodor, J. A.  
Garland, C. W.  
Hennie, F. C., III (Absent)  
Hoffman, M. A. (Absent)

Huang, T. S.  
Katz, J. J.  
Kennedy, R. S.  
Kinsey, J. L.  
Kleppner, D.  
Klima, E. S. (Absent)  
Lee, F. F.  
Lidsky, L. M.  
Massey, J. L. (Visiting)  
Oates, G. C.  
Peake, W. T.

Penfield, P., Jr.  
Penman, S.  
Pomorska, Krystyna  
Rafuse, R. P.  
Schreiber, W. F.  
Searle, C. L.  
Stickney, R. E.  
Troxel, D. E.  
Van Trees, H. L.  
Weiss, R.

### Assistant Professors

Bernard, G. D.  
Billman, K. W.  
Black, W. L. (1)  
Blum, M.  
Bowers, K. W.  
Briggs, R. J.  
Brown, J. E.  
Bruce, J. D.  
Dean, L. W., III  
Fiocco, G.  
Gray, P. R. (Absent)

Henke, W. L.  
Hills, N. T.  
Hoversten, E. V. (1)  
Ingraham, J. C.  
Katona, P. G.  
Kiparsky, R. P. V.  
Klatt, D. H. (1)  
Kolenkow, R. J.  
Lee, H. B.  
Lenoir, W. B. (1)  
Nelsen, D. E.

Oppenheim, A. V.  
Perry, C. H.  
Pomeranz, B.  
Ross, J. R.  
Snyder, D. L.  
Solbes, A.  
Spann, R. N.  
Staelin, D. H. (1)  
Steinfeld, J. I.  
Weiss, T. F.  
Yip, S.

### Lecturers

Bever, T. G.  
Brown, G. A.

Pitts, W. H.

Rines, R. H.  
Teager, H. M.

### Instructors

Baggeroer, A. B.  
Blesser, B.  
Burns, S. K.  
Eisenberg, M.  
Evans, J. E.

Glaser, J.  
Kuklich, S. G.  
Manheimer, W. M.  
Nahvi, M.  
Parker, R. R.

Schafer, R. W.  
Schneider, H. M.  
Speck, C. E.  
Thomae, I. H.  
Tripp, A. P.

### Research Associates

Barnett, G. O.  
Chung, K.  
Dilly, P. N.  
Durlach, N. I.  
Garrett, M. F. (2)  
Gerschenfeld, Dora J.  
Hall, R. D.

Herzberger, H. G.  
Hoffman, R. A.  
Ingham, K. R.  
Kittelberger, J. S.  
Kolers, P. A.  
Kornacker, K.  
Liss, P. H.

Novotny, D. B.  
Sears, R. E. J.  
Shepherd, G. M.  
Steinbrecher, D. H.  
Young, C. E.  
Zisk, S. H.  
Zupancic, I.

(1) Engineering Postdoctoral Fellow

(2) NIH Postdoctoral Trainee

## PERSONNEL

### Guests

Binford, T. O.	Levy, E. K.	Peters, P. S.
Burnham, D. C.	Lieberman, P.	Pritchard, D. E.
Fraser, J. B.	Natapoff, A.	Ruddick, W. M.
Halverson, W. D.	Paik, S. F.	Walker, D. E.
Kessler, A. R.	Percival, W. R.	Winkler, P. F., Jr.
Kim, C. K.		Zurer, Barbara L.

### Visiting Scientists

Da Fonseca, J. S.	Moreno-Diaz, R.	Nomoto, M. (1)
Koide, F.		Suzuki, J.

### Research Affiliates

Barlow, J. S.	Byers, F. H.	Langbein, D. P.
Brodey, W. M.	Crist, A. H.	McLardy, T.
Brown, R. M.	Grams, G. W.	Miller, W. H.
Bullowa, Margaret	Howland, B. (2)	Ozier, I.

### Postdoctoral Fellows

Borbely, A. A.	Gruber, J. S. (3)	Schwartz, A. (4)
Erickson, R. P.	Hartman, H. (4)	Smith, N. V.
Fokkens, N.	Hellekant, B. C.	Songster, G. F. (4)
Franzen, O.	Offenloch, K.	Taub, A. (4)
Freeman, D. C.		Wierzbicka, Anna

### R. L. E. Research Staff

Barrett, J. W.	Kiang, N. Y. S.	Pitts, W. H.
Benhaim, N.	Kierstead, J. D.	Plummer, W. W.
Brown, Elaine S.	Kim, C-W.	River, Eleanor C.
Burgess, R. G.	Kleiman, Terry S.	Rojas-Corona, R. R.
Chung, S-H.	Lipton, M.	Rosebury, F.
Cunningham, A. W. B.	McCaffrey, A.	Ryan, L. W.
Fontaine, C. L.	McCarthy, J. J.	Sanchez-Felipe, O.
Gambardella, G.	McCulloch, W. S.	Seymour, P. L.
Harwitt, Joan	Menyuk, Paula	Shaw, Marion L.
Ingersoll, J. G.	Mulligan, W. J.	Tretiak, O. J.
Isaacs, Elaine C.	Myint, M. T.	Viertel, J. J.
Jensen, E. R.	O'Brien, F. J.	Ward, S. A.
Kelley, W. F.	Pandorf, R. C.	Wickelgren, G. L.
	Perkell, J. S.	

(1) NIH International Postdoctoral Fellow  
(2) Lincoln Laboratory Staff Member

(3) NIH Postdoctoral Trainee  
(4) NIH Fellow

## PERSONNEL

### Research Assistants

Barnwell, T. P., III	Gadzuk, J. W.	Moran, J. M., Jr.
Bartsch, R. R.	Gaut, N. E.	Moses, J.
Bless, S. J.	Granek, H.	Murakami, M.
Brown, T. S.	Greenspan, R. L.	Nelson, A. C.
Chan, S. W-C.	Gustafson, K. T.	Ng, L. C.
Chen, K. R-S.	Ham, D. O.	Offenberger, A. A.
Chou, S.	Herba, F.	Olsen, R. E.
Citron, A.	Hoff, P. W.	Papadopoulos, G. D.
Colombant, D. G.	Hougen, M. L.	Perozek, D. M.
Davis, J. A.	Huang, T.	Peterson, D. L.
Davis, T. G.	Jameson, P. W.	Poulo, R. L.
DeRijk, R. P. G.	Kirk, R.	Poussart, D. J-M.
DeWolf, J. B.	Kitrosser, D. F.	Schumaker, N. E.
Ditz, J. Merle	Klumpp, Marion H.	Snyder, D. D.
Eberle, F. W.	Kurth, R. R.	Sonneleitner, D. L.
Edwards, K. R.	Kusse, B. R.	Sugawara, A.
English, R. P.	Liu, Jane W-S.	Tomlinson, R. S.
Espino, R. L.	Makhoul, J. J.	Wagner, C.
Ezekiel, S.	Mangano, J. A.	Ward, M. J.
Fehrs, D. L.	Martin, E. A., Jr.	Wawzonek, J. J.
Fisher, C. H.	Maul, M. K.	Weidner, M. Y.
Flannery, D. L.	McNary, C. A.	Weiner, B. B.
Flynn, R. W.	Melnick, M.	Wong, Y-M.
Frediani, J. K.	Moldon, J. C.	Yamamoto, S.
Gabrielian, A.		Young, R. A.

### Graduate Assistants

Brown, T. R.	Garosi, G. A.	Reifenstein, E. C., III
Davis, W. B.	Gschwendtner, A. B.	Reznek, S. R.
Dum, C. T.	Krischer, C.	Schwartz, P. R.
Ewing, M. S.	Langdon, R. M., Jr.	Silk, J. K.
Fertel, Jeanne H.	Oates, D. E.	Tornberg, N. E.
Fox, R. L.	Pleasance, D. E.	Wilheit, T. T., Jr.
Free, J. U., Jr.		Yung, B. N.

### Teaching Assistants

Anderson, G. B.	Johnson, L. G.	Nedzelnitsky, V.
Bice, P. K.	Khanna, M.	Patterson, J. T.
Ching, H.	Kinsley, R. W., Jr.	Schaefer, D. W.
Freeman, J. A. (1)	Lee, W-H.	Seitz, C. L.
Greenwood, R. E.	Levitt, B. K.	Steele, J. M.
Guttmann, E. G.	Mattison, D. R.	Wilcox, J. W.
Harris, R. V., III	Mazza, C. (2)	Woods, J. W.
Hartmann, H. P.	Medress, M. F.	Yamanashi, B. S.
Huber, L. M.	Merrill, E. G.	Young, I. T.
	Moxon, E. C.	

(1) United States Air Force

(2) Sci. Teach. Ctr. Grant

## PERSONNEL

### Graduate Students

Akmajian, A. (6)	George, E. V. (11)	Muehlner, D. J. (4)
Allen, J. (9)	Goddard, G. W. (4)	Mueller, P. E. (22)
Allen, J. L. (15)	Goldberg, A. J. (12)	Myers, Amy E. (6)
Anderson, S. R. (8)	Good, W. E. (13)	Naro, A. J. (8)
Andrews, M. L.	Greaves, W. (14)	Nelson, G. P. (10)
Barron, M. E. (4)	Gross, L. N. (8)	Nolte, J. F.
Bedell, G. D., IV (6)	Guinan, J. J., Jr. (27)	Odette, G. (5)
Bell, C. M. (31)	Halme, S. J. (16)	Ohori, D. A. (18)
Beltran-Barragan, F. (24)	Harris, J. W. (10)	Parrish, J. H. (4)
Berliner, J. E. (4)	Hartman, D. W. (20)	Perkins, P. E. (4)
von Bismarck, G.	Heggestad, H. M. (15)	Perlmutter, D. M. (23)
Blum, G. D. (4)	Heller, J. A. (17)	Pinkston, J. T., III (4)
Bowers, J. S. (6)	Hershkowitz, R. (20)	Pittenger, L. C. (5)
Bradley, W. C.	Hofmann, T. R. (8)	Platts, D. A. (4)
Braida, L. D. (4)	Howard, I. J. (6)	Portny, S. E. (28)
Brame, M. K. (25)	Hudis, M. (5)	Prerau, D. S. (4)
Browne, E. W. (6)	Jackendoff, R. S. (6)	Ramshaw, J. D. (4)
Brueck, S. R. J. (4)	Jamin, E. (29)	Raymond, S. A. (12)
Bucher, E. A. (4)	Juvkam-Wold, H. C.	Richters, J. S.
Cahn, M. F. (4)	Kalan, G. R. (18)	Ritter, J. T. (25)
Callen, J. D. (5)	Katyl, R. H. (4)	Robbins, G. M. (9)
Carter, R. J. (32)	Kayne, R. S. (6)	Rogoff, G. L.
Carvey, P. P.	Kimball, J. P. (8)	Ross, D. H.
Chapin, P. G. (1)	Kolodny, Nancy H. (10)	Sheena, D. (4)
Cohen, A. J. (2)	Koons, H. C. (12)	Sheinson, R. S. (10)
Colburn, S. H. (3)	Koontz, W. L. G. (9)	Shupe, D. S. (4)
Collins, L. D. (4)	Kronquist, R. L.	Simpson, J. I. (4)
Cruise, T. J. (4)	Lackner, J. R. (6)	Sirbu, M. A. (4)
Culicover, P. W. (6)	Lawter, J. R. (4)	Sokoloff, D. R. (4)
Decher, R. (7)	Leonardi-Cattolica, A. M. (19)	Stanley, R. J. (8)
Demko, P., Jr. (12)	Linford, R. (4)	Strong, R. M. (27)
Dougherty, R. C. (8)	Lisman, J. E. (8)	Suchard, S. N. (28)
Ehrenberg, J. E. (9)	Lopez, O. (12)	Swain, D. W. (28)
Ellett, J. D., Jr. (4)	Max, J. (15)	Tamny, M. A.
Emonds, J. E. (8)	Mohajeri, M. (26)	Tin, N. T. (33)
Fidelholtz, J. L. (10)	Mozzi, R. L. (21)	Tinker, R. F. (4)

- |   |   |
|---|---|
| (1) Danforth Foundation Fellow            | (18) Jonathan Whitney Fellow                |
| (2) Shell Oil Co. Fellow                  | (19) Whitney Predoctoral Fellow             |
| (3) Sperry-Rand Fellow                    | (20) NSF Trainee                            |
| (4) NSF Fellow                            | (21) Raytheon Fellow                        |
| (5) U.S. AEC Fellow                       | (22) American Can Co. Fellow                |
| (6) National Defense Education Act Fellow | (23) American Council of Learned Sciences   |
| (7) NASA Fellow                           | (24) O.A.S. Fellow                          |
| (8) NIH Trainee                           | (25) Woodrow Wilson Fellow                  |
| (9) Bell Telephone Laboratories Fellow    | (26) American Friends of Middle East Fellow |
| (10) NIH Fellow                           | (27) Hertz Foundation Fellow                |
| (11) RCA Fellow                           | (28) NASA Trainee                           |
| (12) NSF Trainee                          | (29) Belgium American Foundation            |
| (13) U.S. Rubber Corporation Fellow       | (30) General Electric Fellow                |
| (14) Kennedy Fellow                       | (31) M.I.T. Fellow                          |
| (15) Lincoln Laboratory Associate         | (32) Sci. Teach. Ctr. Grant                 |
| (16) American Scandinavian Foundation     | (33) A.I.D. Fellow                          |
| (17) Xerox Fellow                         |   |

## PERSONNEL

### Graduate Students (continued)

Tremain, R. E. (1)	Ware, R. W. (3)	Wilson, T. L. (1)
Urquiza-Bolanos, C.	Watanabe, A. (4)	Winston, T. L. (1)
Vandamme, F. J. (2)	Wiederhold, M. L. (3)	Wolf, J. J. (1)
Vanderbilt, D. H. (1)	Wilder, W. C. (5)	Woo, Nancy (6)
Vellenga, J. H.		Wright W. A.

### Undergraduates (Thesis or Special Problems)

Ashton, B.	Huie, J. L.	Samsam-Bakhtiary, S.
Bryant, R. W.	Immerman, E. M.	Schaffner, S. C.
Chappell, R. F.	Jeffrey, W. H.	Schoman, K. E., Jr.
Davidow, J. E.	King, P. A.	Silvert, M. A.
Eckberg, A. E., Jr.	Kohn, M. S.	Solomon, G. S.
Eckstein, P. F.	Kutner, S. R.	Sorensen, K.
Eldridge, D. P.	Leary, A. R.	Sullivan, K. J.
Eppler, W. G., Jr.	Malpeli, J. G.	Tung, R. Y-L.
Evans, H. D., III	Morrey, W. T.	Vail, W. B., III
Freret, J. P., Jr.	Pitegoff, A. D.	Wandzilak, M.
Galiger, P. E.	Postol, T. A.	Warshaw, A. S.
Gill, T. A.	Rible, J. W.	Wolfe, P. D.
Grubic, L. R., Jr.	Rosenfeld, E.	Yokell, M. D.

### Student Employees

Abrams, K. H.	Farrell, R. M.	Lewis, C. H.
Barron, L. G.	Gibb, B. C.	Liberman, M.
Bennett, D. W.	Grundfest, Sharon F.	Malek, P. S.
Bjorklund, G. C.	Hawkes, J. W.	McClure, Madeleine
Cheng, T-C.	Hung, H. L.	Navato, A. R.
Chu, P. Y-H.	Ingham, W. H.	Ostrach, S. S.
Cohen, S. A.	Kaye, D. H.	Tung, R. Y-L.
Cushing, S.	Laurino, J. A., Jr.	Wacks, K. P.
DeRodeff, S. III	Law, Sara	Waters, J. W.

### R. L. E. Administrative Staff

Duffy, D. F.	Sayers, R. A.
Hewitt, J. H.	Smith, P. L.
Keyes, R. V., Jr.	Thomas, Helen L.

### Administrative Assistant

Bella, C. J.

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| (1) NSF Fellow  | (3) NIH Fellow              |
| (2) Belgian-American Education Foundation,<br>and Belgian National Foundation for<br>Scientific Research (Navorsingsstacijaair) | (4) General Electric Fellow |
|   | (5) NSF Trainee             |
|   | (6) NIH Trainee             |

## PERSONNEL

### Office Clerks

Barron, Gladys G.  
Butler, D. F.  
Chase, Arbella P.

Engler, R. R.  
Ippolito, Dorothy A.  
Mulligan, Maureen F.  
O'Toole, J. P.

Peck, J. S.  
Scallery, Mary B.  
Simon, Emily M.

### Typists

Dilworth, Doris L.  
Foley, Ruth E.

Marutta, Karen T.  
Murphy, Mary R.  
O'Brien, Geneva

Olasz, Irene A.  
Young, Nancy E.

### Technical Typists

Anderson, Linda  
Kliphan, Evelyn C.

Mullin, Priscilla A.

Schröder, Gertraude L.  
Verrier, Elizabeth

### Secretaries

Bacon, Carolyn L. P.  
Baumann, Irene H. E.  
Carbone, Angelina  
Cataldo, Donna L.  
Conwicke, Vera  
Cook, Elaine J.  
Cosgrove, Mary J.  
Dunn, Eleanor I.  
Famiglietti, Phyllis C.  
Fernandez, Teresita M.  
Gatton, Tonya K.  
Hamilton, Martha C.

Hurley, Denise B.  
Hurvitz, Rose S.  
Illiscavitch, Patricia A.  
Ingersoll, Nancy L. B.  
Kaloyanides, Venetia  
Kirk, Marsha A.  
Loeb, Charlotte G.  
McCarthy, Barbara L.  
McEntee, Doris C.  
Owens, Mary E.  
Ostapenko, Karen E.

Paige, Okella M.  
Ratner, Bevin J.  
Ricker, Barbara J.  
Robbins, Toni R.  
Skewes, Anne  
Smith, Clare F.  
Stagliola, Eleanor E.  
Thompson, Janet P.  
Tortorici, Camille A.  
Van Wezel, Ruth  
Wanner, Patricia A.  
Wright, Ruth L.

### Engineering Assistants

Alpert, M.  
Berg, A. E.

McKenzie, J. A.  
Papa, D. C.

Stevens, J. A.  
Thompson, J. B.

### Technical Assistants

Barger, A. O.  
Grande, Esther D.  
Hall, Kyra M.

Major, Diane  
McClellan, Suzan E.  
Rabin, Sylvia G.  
Swenson, Judith E.

Toop, R. W.  
Walenda, Alice A.  
Yaffee, M. A.

### Technicians

Aucella, Alice G.  
Barrows, F. W.  
Bonderman, A.  
Butler, R. E., Jr.  
Cardia, P. F.  
Connolly, J. T.

Di Pietro, P. J.  
Ferragamo, A. A.  
Fitzgerald, E. W., Jr.  
Gage, R. B., Jr.  
Gay, H. D.  
Goodman, L.

Hill, R. F.  
Irvine, M. A.  
Kaufman, D. E.  
Kelly, M. A.  
Lewis, R. R.  
McLean, J. J.

## PERSONNEL

### Technicians (continued)

Muse, R. E.	Sholder, J. A.	Summer, C. L.
Neal, R. W.	Speredelozzi, A. J.	Tortolano, A. J.
North, D. K.	Sprague, L. E.	Varney, R. J.
Schwabe, W. J.		Wentworth, A. G., Jr.

### Technicians' Shop

Lorden, G. J. Foreman	Fownes, Marilyn R.	Pyle, S. C.
	MacDonald, K. R.	

### Laboratory Assistants

Barrows, Helene G.

### Drafting Room

Navedonsky, C. P. Foreman	Porter, Jean M.	Rollins, I. E.
DeCesare, Olive L.		Rousseau, Maria I.

### Photographic Shop

Cook, J. F.  
Geraigery, R. J.  
Karas, P.

### Machine Shop

Keefe, J. B. Foreman	Bunick, F. J.	Muse, W. J.
Aalerud, R. W.	Cabral, M., Jr.	Reimann, W.
Alvarez, R. C.	Carter, C. E.	Ryan, J. F.
Brennan, J.	Harvey, A. O.	Sanromá, J. B.
	Liljeholm, F. H.	

### Tube Laboratory

Rosebury, F.	Leach, G. H., Jr.	Ryan, L. W.	DiGiacomo, R. M.
	MacDonald, A. A.		Doucette, W. F.
	Thibodeau, D. S.		

### Glass Shop

Haggerty, R. H.	Legier, D. O.	Sharib, G.
	Ridge, P. A.	

### Stock Clerks

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

### Utility and Maintenance