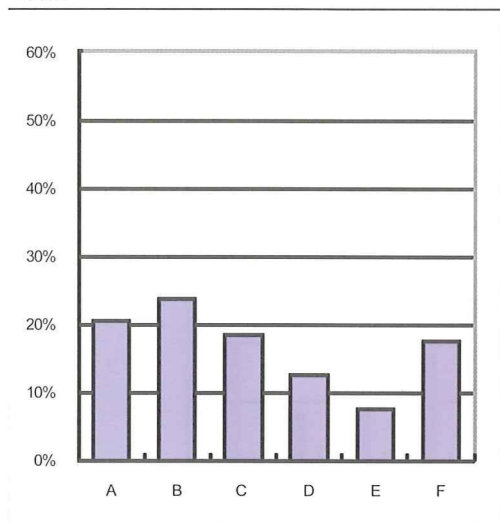


表 1 3

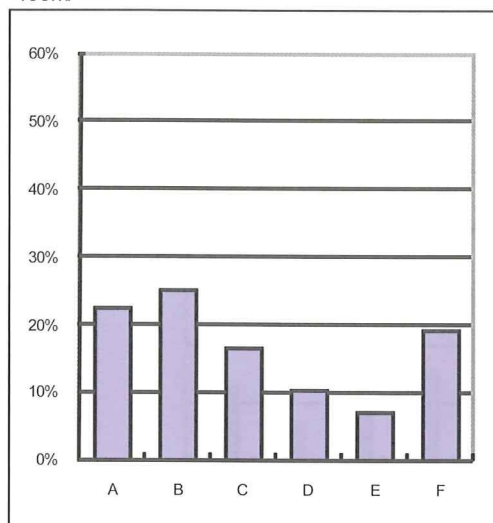
■ T05_ハチ公前_ルームからの距離と献血種類の関係

| 距離区分 | 200ml | | 400ml | | 血小板 | | 血漿 | | 合計 | |
|----------------|-------|------|-------|------|-------|------|-----|------|-------|------|
| A 5km未満 | 94 | 21% | 256 | 22% | 348 | 23% | 64 | 24% | 762 | 23% |
| B 5km以上10km未満 | 108 | 24% | 288 | 25% | 372 | 25% | 66 | 25% | 834 | 25% |
| C 10km以上15km未満 | 84 | 18% | 189 | 16% | 255 | 17% | 46 | 17% | 574 | 17% |
| D 15km以上20km未満 | 57 | 12% | 118 | 10% | 178 | 12% | 32 | 12% | 385 | 11% |
| E 20km以上25km未満 | 35 | 8% | 81 | 7% | 117 | 8% | 13 | 5% | 246 | 7% |
| F 25km以上 | 80 | 17% | 221 | 19% | 232 | 15% | 45 | 17% | 578 | 17% |
| | 458 | 100% | 1,153 | 100% | 1,502 | 100% | 266 | 100% | 3,379 | 100% |

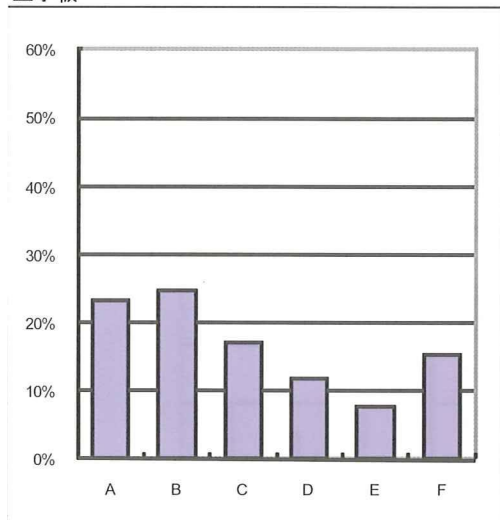
200ml



400ml



血小板



血漿

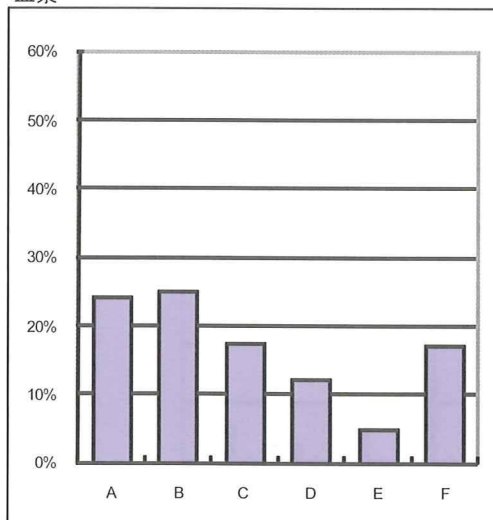
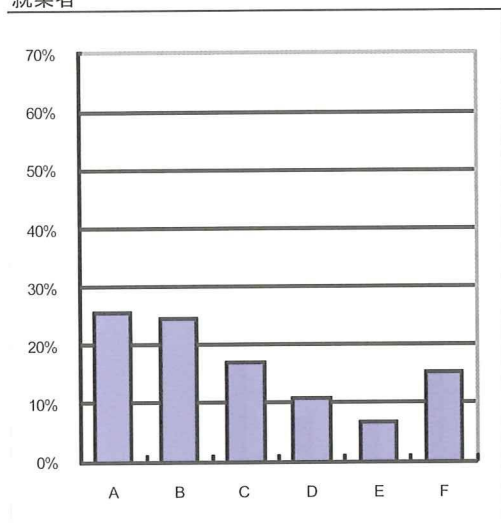


表 1 4

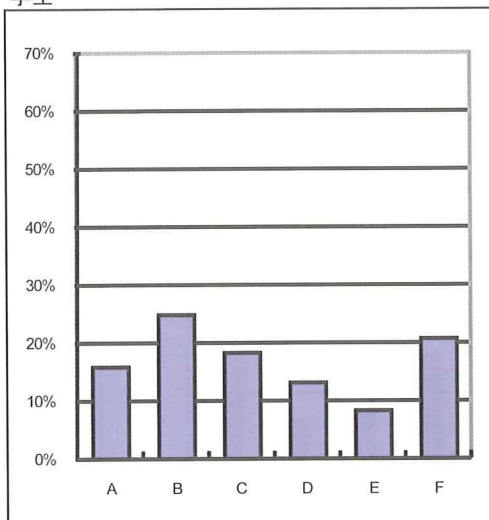
■ T05_ハチ公前_ルームからの距離と職業区分の関係

| 距離区分 | 就業者 | | 学生 | | 主婦 | | その他 | | 合計 | |
|----------------|-------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-------|------|
| A 5km未満 | 458 | 25% | 145 | 16% | 30 | 23% | 128 | 25% | 761 | 23% |
| B 5km以上10km未満 | 443 | 25% | 228 | 25% | 35 | 27% | 126 | 25% | 832 | 25% |
| C 10km以上15km未満 | 306 | 17% | 168 | 18% | 17 | 13% | 80 | 16% | 571 | 17% |
| D 15km以上20km未満 | 196 | 11% | 121 | 13% | 17 | 13% | 50 | 10% | 384 | 11% |
| E 20km以上25km未満 | 122 | 7% | 74 | 8% | 14 | 11% | 36 | 7% | 246 | 7% |
| F 25km以上 | 273 | 15% | 191 | 21% | 18 | 14% | 94 | 18% | 576 | 17% |
| | 1,798 | 100% | 927 | 100% | 131 | 100% | 514 | 100% | 3,370 | 100% |

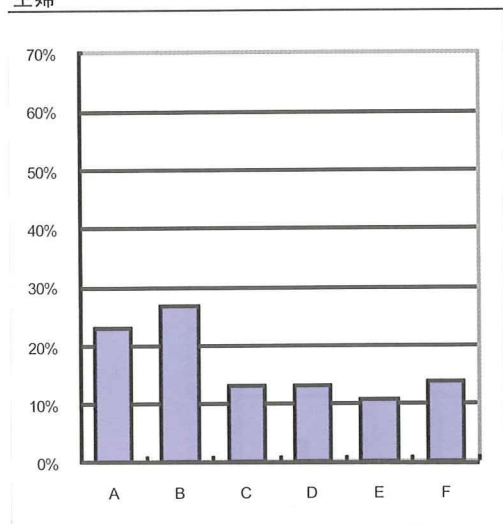
就業者



学生



主婦



その他

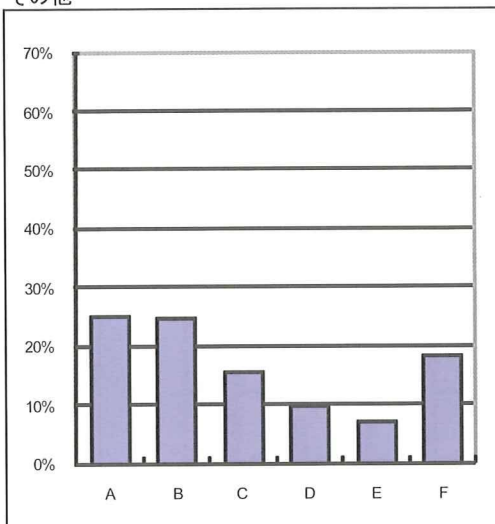
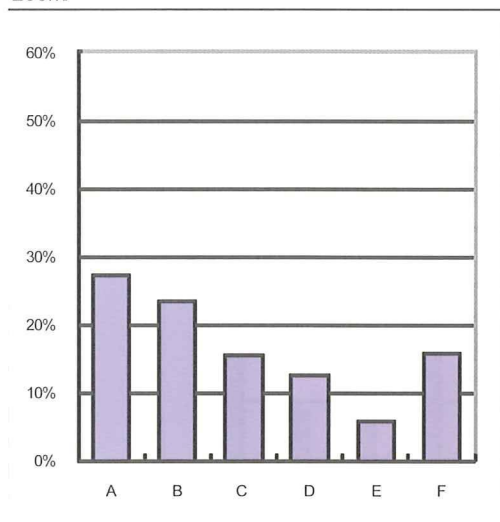


表 1 5

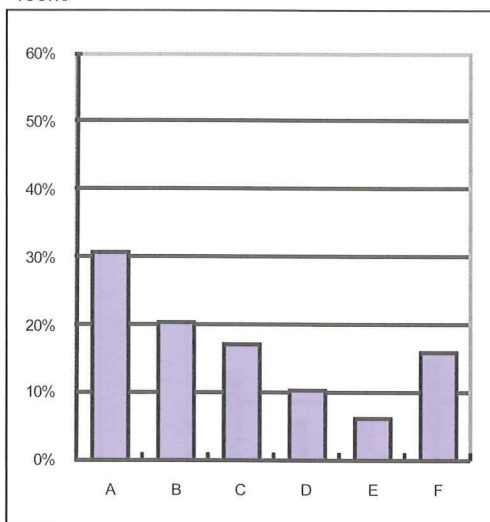
■ T06_池袋い〜すと_ルームからの距離と献血種類の関係

| 距離区分 | 200ml | | 400ml | | 血小板 | | 血漿 | | 合計 | |
|----------------|-------|------|-------|------|-------|------|-----|------|-------|------|
| A 5km未満 | 67 | 27% | 315 | 31% | 327 | 29% | 115 | 29% | 824 | 29% |
| B 5km以上10km未満 | 58 | 23% | 207 | 20% | 279 | 25% | 100 | 25% | 644 | 23% |
| C 10km以上15km未満 | 38 | 15% | 173 | 17% | 186 | 16% | 50 | 13% | 447 | 16% |
| D 15km以上20km未満 | 31 | 13% | 105 | 10% | 129 | 11% | 54 | 14% | 319 | 11% |
| E 20km以上25km未満 | 14 | 6% | 63 | 6% | 68 | 6% | 14 | 4% | 159 | 6% |
| F 25km以上 | 39 | 16% | 162 | 16% | 142 | 13% | 60 | 15% | 403 | 14% |
| | 247 | 100% | 1,025 | 100% | 1,131 | 100% | 393 | 100% | 2,796 | 100% |

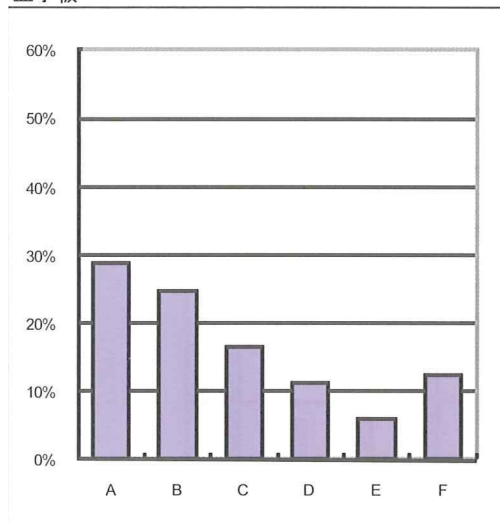
200ml



400ml



血小板



血漿

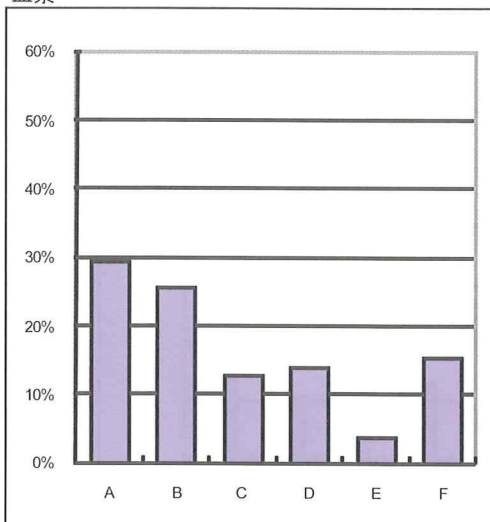
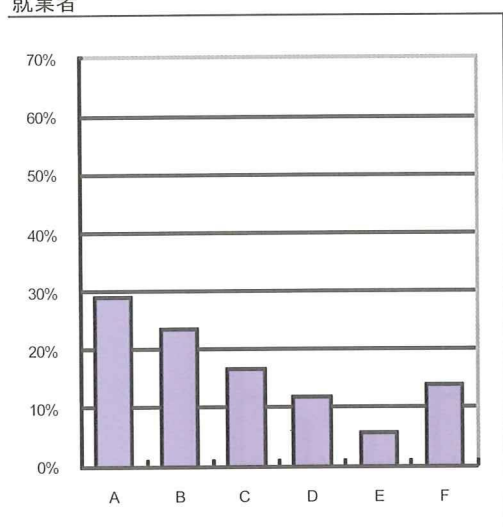


表 1 6

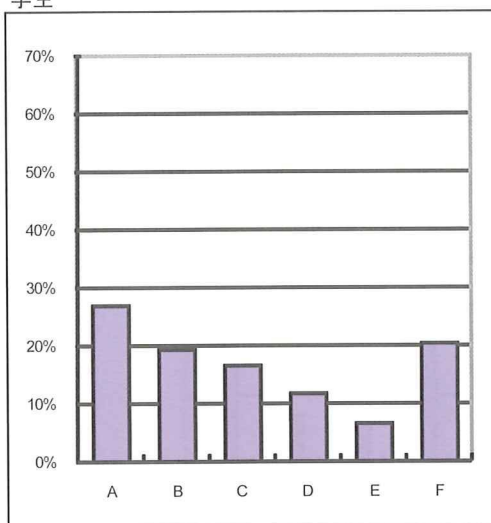
■ T06_池袋い〜すと_ルームからの距離と職業区分の関係

| 距離区分 | 就業者 | | 学生 | | 主婦 | | その他 | | 合計 | |
|----------------|-------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-------|------|
| A 5km未満 | 478 | 29% | 136 | 27% | 54 | 34% | 156 | 33% | 824 | 30% |
| B 5km以上10km未満 | 384 | 23% | 97 | 19% | 44 | 28% | 119 | 25% | 644 | 23% |
| C 10km以上15km未満 | 271 | 16% | 83 | 16% | 24 | 15% | 69 | 14% | 447 | 16% |
| D 15km以上20km未満 | 193 | 12% | 59 | 12% | 17 | 11% | 48 | 10% | 317 | 11% |
| E 20km以上25km未満 | 93 | 6% | 32 | 6% | 4 | 3% | 29 | 6% | 158 | 6% |
| F 25km以上 | 226 | 14% | 103 | 20% | 14 | 9% | 59 | 12% | 402 | 14% |
| | 1,645 | 100% | 510 | 100% | 157 | 100% | 480 | 100% | 2,792 | 100% |

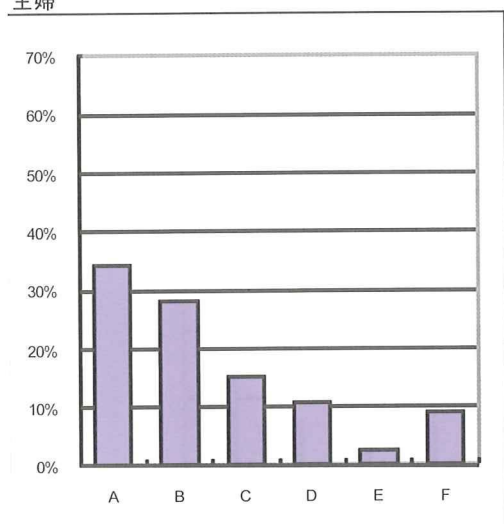
就業者



学生



主婦



その他

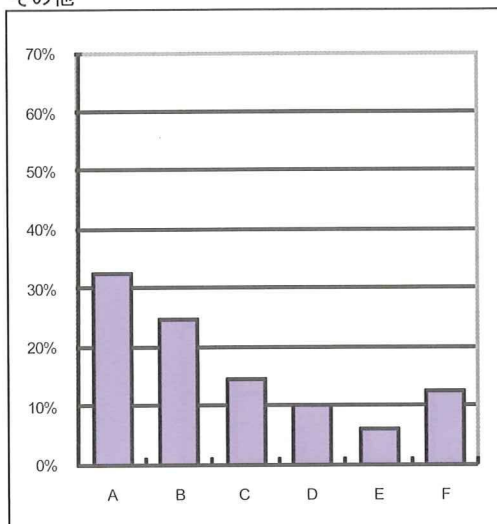
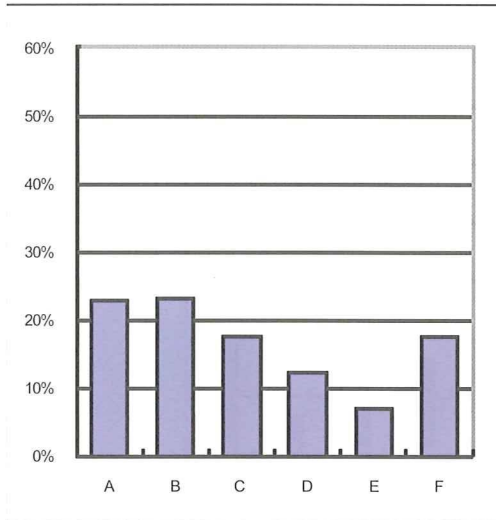


表 1 7

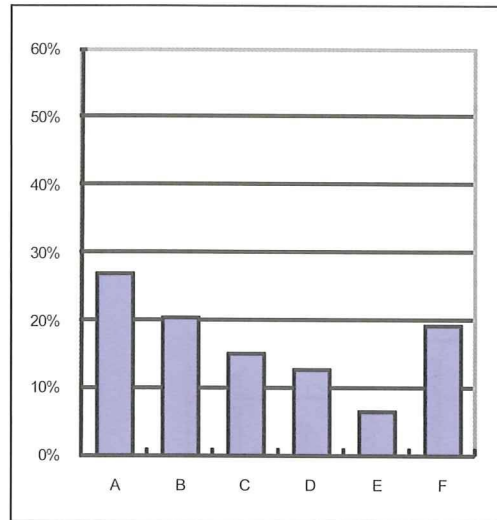
■ T07_ぶらっと_ルームからの距離と献血種類の関係

| 距離区分 | 200ml | | 400ml | | 血小板 | | 血漿 | | 合計 | |
|----------------|-------|------|-------|------|-------|------|-----|------|-------|------|
| A 5km未満 | 120 | 23% | 466 | 27% | 598 | 34% | 114 | 36% | 1,298 | 30% |
| B 5km以上10km未満 | 122 | 23% | 357 | 20% | 385 | 22% | 64 | 20% | 928 | 21% |
| C 10km以上15km未満 | 93 | 18% | 261 | 15% | 277 | 16% | 47 | 15% | 678 | 16% |
| D 15km以上20km未満 | 64 | 12% | 222 | 13% | 171 | 10% | 31 | 10% | 488 | 11% |
| E 20km以上25km未満 | 37 | 7% | 113 | 6% | 87 | 5% | 21 | 7% | 258 | 6% |
| F 25km以上 | 92 | 17% | 332 | 19% | 252 | 14% | 43 | 13% | 719 | 16% |
| | 528 | 100% | 1,751 | 100% | 1,770 | 100% | 320 | 100% | 4,369 | 100% |

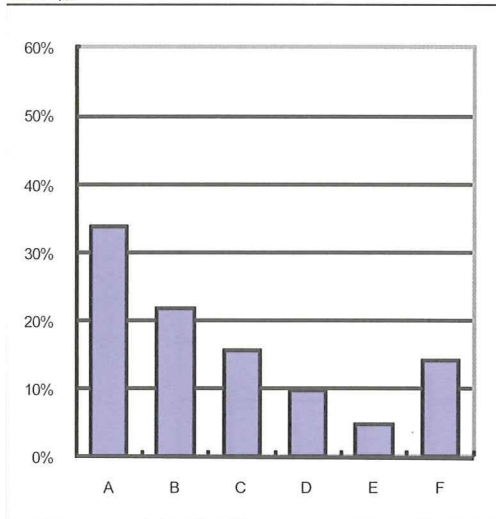
200ml



400ml



血小板



血漿

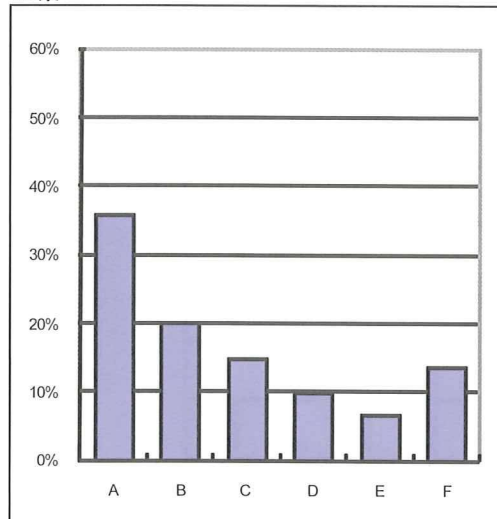
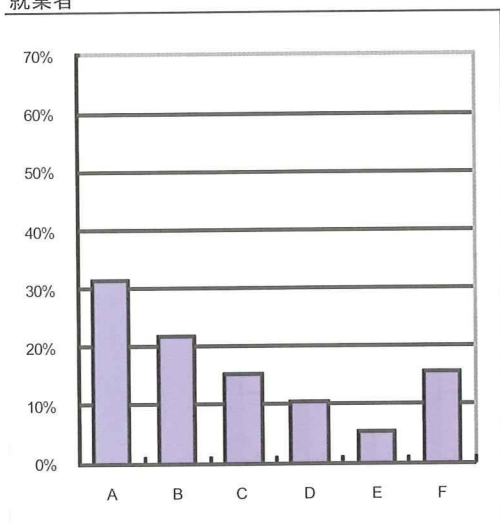


表 1 8

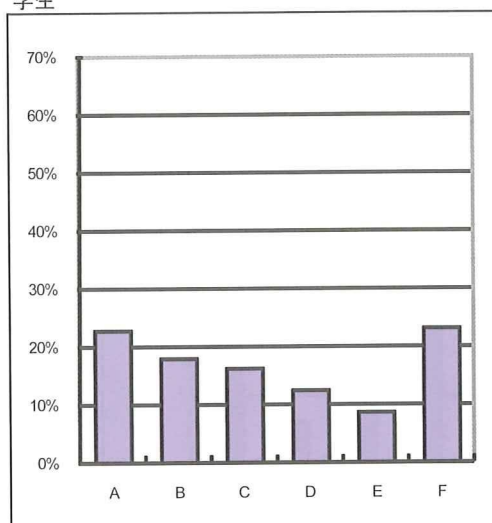
■ T07_ぶらっと_ルームからの距離と職業区分の関係

| 距離区分 | 就業者 | | 学生 | | 主婦 | | その他 | | 合計 | |
|----------------|-------|------|-------|------|-----|------|-----|------|-------|------|
| | 人数 | 割合 | 人数 | 割合 | 人数 | 割合 | 人数 | 割合 | 人数 | 割合 |
| A 5km未満 | 718 | 31% | 248 | 23% | 85 | 34% | 246 | 34% | 1,297 | 30% |
| B 5km以上10km未満 | 502 | 22% | 195 | 18% | 76 | 30% | 154 | 21% | 927 | 21% |
| C 10km以上15km未満 | 353 | 15% | 175 | 16% | 40 | 16% | 108 | 15% | 676 | 15% |
| D 15km以上20km未満 | 243 | 11% | 135 | 12% | 27 | 11% | 83 | 12% | 488 | 11% |
| E 20km以上25km未満 | 125 | 5% | 91 | 8% | 6 | 2% | 36 | 5% | 258 | 6% |
| F 25km以上 | 356 | 15% | 251 | 23% | 18 | 7% | 93 | 13% | 718 | 16% |
| | 2,297 | 100% | 1,095 | 100% | 252 | 100% | 720 | 100% | 4,364 | 100% |

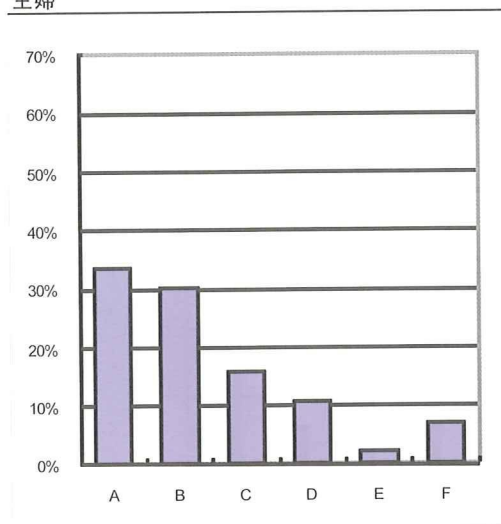
就業者



学生



主婦



その他

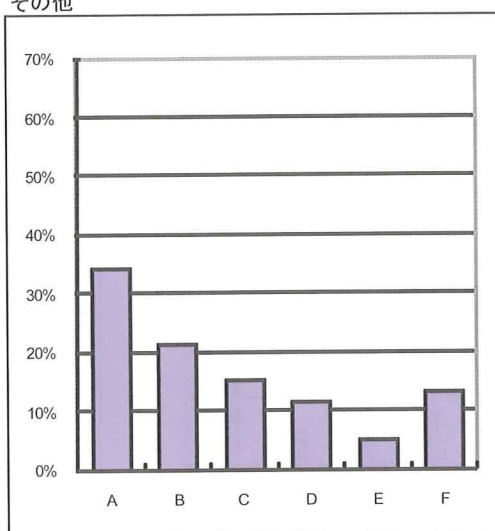
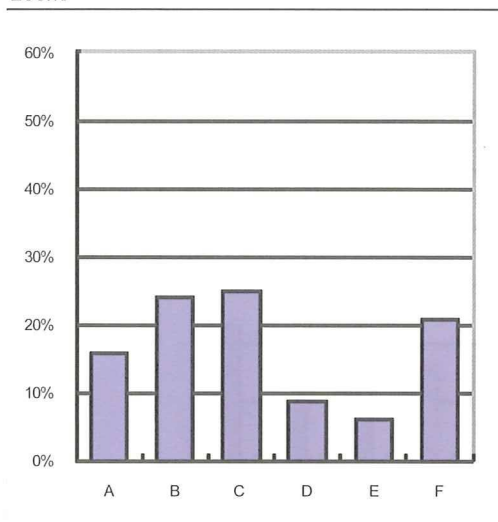


表 1 9

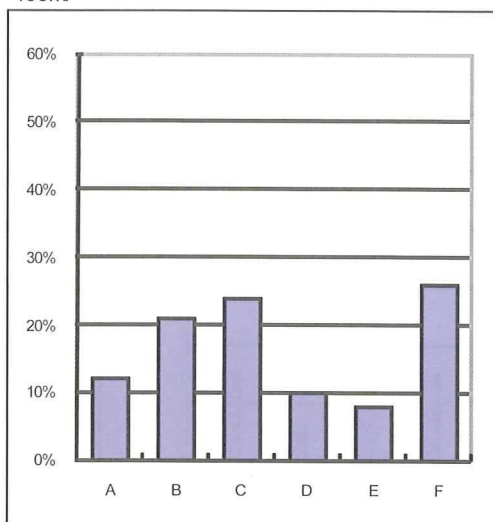
■ T08_有楽町_ルームからの距離と献血種類の関係

| 距離区分 | 200ml | | 400ml | | 血小板 | | 血漿 | | 合計 | |
|----------------|-------|------|-------|------|-------|------|-----|------|-------|------|
| A 5km未満 | 69 | 16% | 303 | 12% | 352 | 15% | 93 | 14% | 817 | 14% |
| B 5km以上10km未満 | 105 | 24% | 526 | 21% | 603 | 26% | 183 | 28% | 1,417 | 24% |
| C 10km以上15km未満 | 109 | 25% | 606 | 24% | 597 | 26% | 158 | 24% | 1,470 | 25% |
| D 15km以上20km未満 | 38 | 9% | 251 | 10% | 220 | 9% | 63 | 10% | 572 | 10% |
| E 20km以上25km未満 | 27 | 6% | 197 | 8% | 120 | 5% | 38 | 6% | 382 | 6% |
| F 25km以上 | 91 | 21% | 659 | 26% | 435 | 19% | 123 | 19% | 1,308 | 22% |
| | 439 | 100% | 2,542 | 100% | 2,327 | 100% | 658 | 100% | 5,966 | 100% |

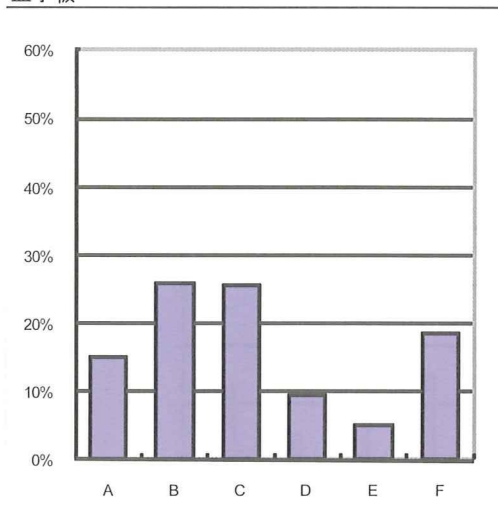
200ml



400ml



血小板



血漿

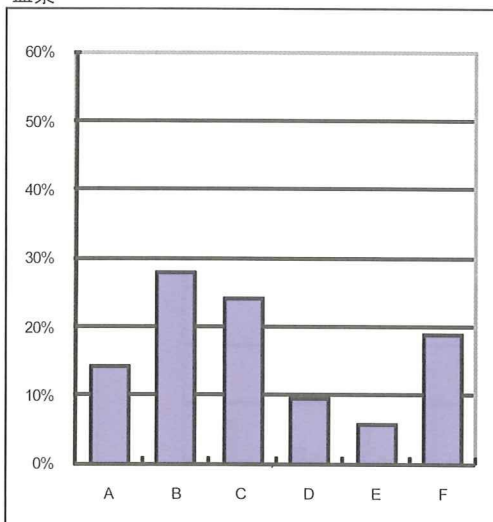
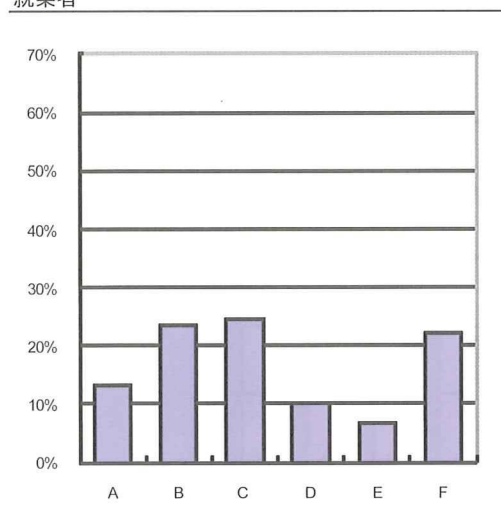


表 2 0

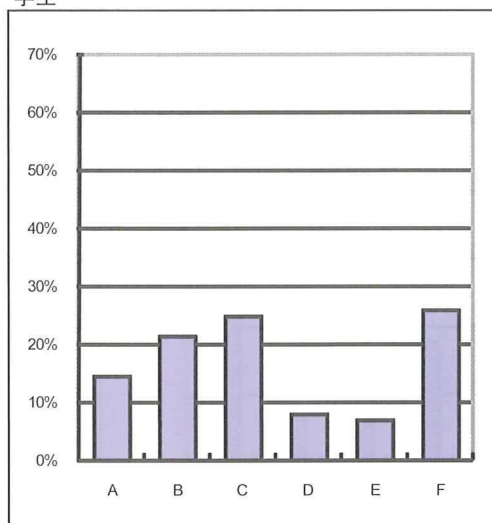
■ T08_有楽町_ルームからの距離と職業区分の関係

| 距離区分 | 就業者 | | 学生 | | 主婦 | | その他 | | 合計 | |
|----------------|-------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-------|------|
| A 5km未満 | 580 | 13% | 62 | 14% | 59 | 16% | 114 | 15% | 815 | 14% |
| B 5km以上10km未満 | 1021 | 23% | 92 | 21% | 111 | 29% | 191 | 24% | 1,415 | 24% |
| C 10km以上15km未満 | 1062 | 24% | 107 | 25% | 101 | 27% | 199 | 25% | 1,469 | 25% |
| D 15km以上20km未満 | 434 | 10% | 34 | 8% | 34 | 9% | 68 | 9% | 570 | 10% |
| E 20km以上25km未満 | 289 | 7% | 29 | 7% | 18 | 5% | 46 | 6% | 382 | 6% |
| F 25km以上 | 971 | 22% | 112 | 26% | 56 | 15% | 165 | 21% | 1,304 | 22% |
| | 4,357 | 100% | 436 | 100% | 379 | 100% | 783 | 100% | 5,955 | 100% |

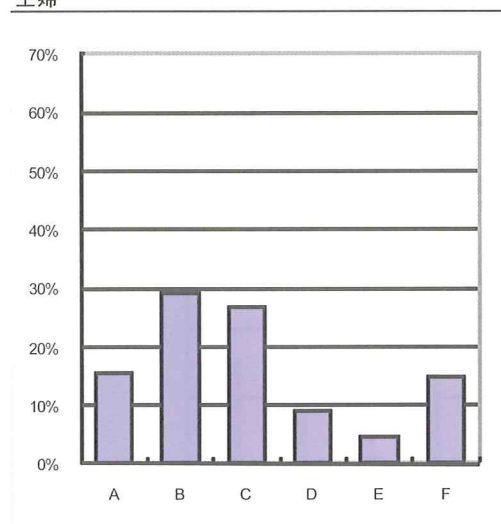
就業者



学生



主婦



その他

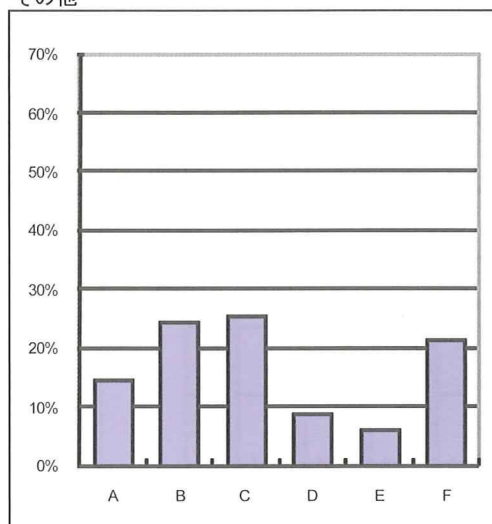
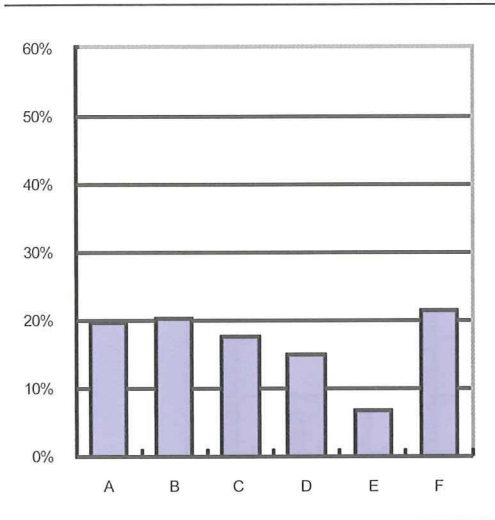


表 2 1

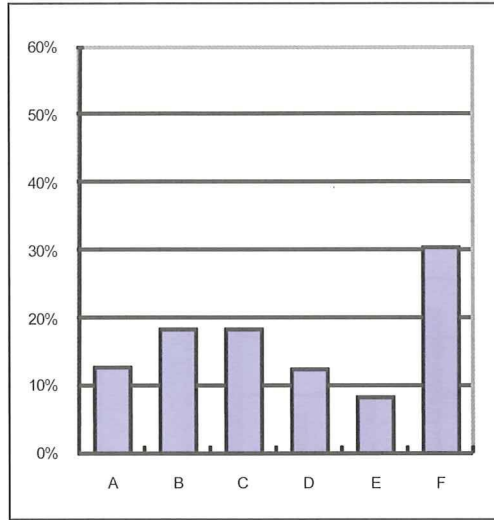
■ T09_アキバ_ルームからの距離と献血種類の関係

| 距離区分 | 200ml | | 400ml | | 血小板 | | 血漿 | | 合計 | |
|----------------|-------|------|-------|------|-----|------|-----|------|-------|------|
| A 5km未満 | 36 | 20% | 175 | 13% | 177 | 18% | 39 | 19% | 427 | 16% |
| B 5km以上10km未満 | 37 | 20% | 252 | 18% | 230 | 23% | 57 | 28% | 576 | 21% |
| C 10km以上15km未満 | 32 | 17% | 249 | 18% | 214 | 22% | 44 | 21% | 539 | 20% |
| D 15km以上20km未満 | 27 | 15% | 171 | 12% | 96 | 10% | 17 | 8% | 311 | 11% |
| E 20km以上25km未満 | 12 | 7% | 113 | 8% | 58 | 6% | 18 | 9% | 201 | 7% |
| F 25km以上 | 39 | 21% | 420 | 30% | 204 | 21% | 31 | 15% | 694 | 25% |
| | 183 | 100% | 1,380 | 100% | 979 | 100% | 206 | 100% | 2,748 | 100% |

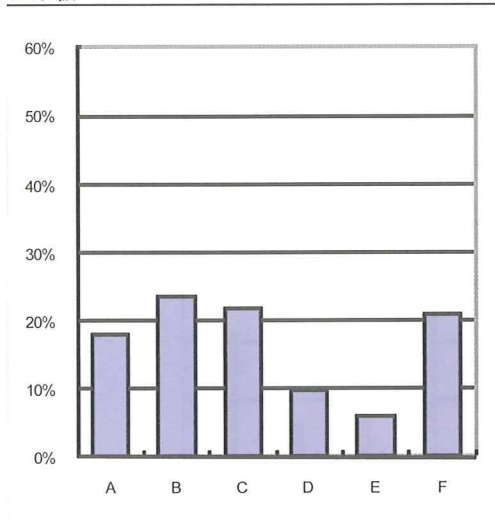
200ml



400ml



血小板



血漿

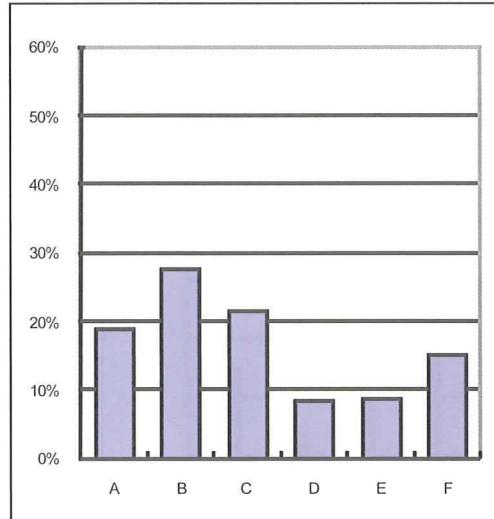
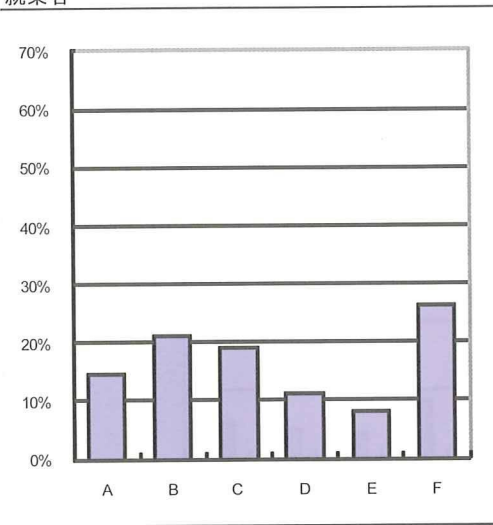


表 2 2

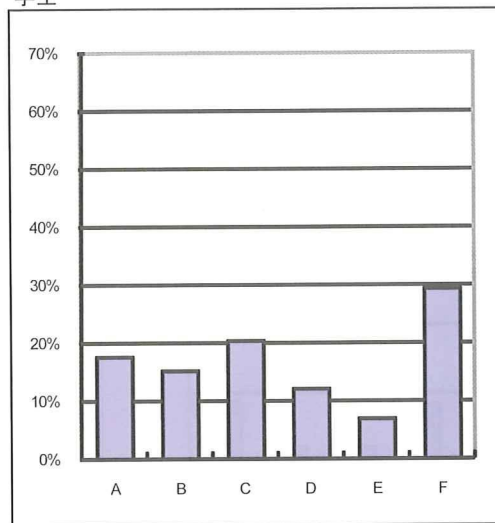
■ T09_アキバルームからの距離と職業区分の関係

| 距離区分 | 就業者 | | 学生 | | 主婦 | | その他 | | 合計 | |
|----------------|-------|------|-----|------|----|------|-----|------|-------|------|
| A 5km未満 | 287 | 15% | 69 | 17% | 16 | 33% | 54 | 16% | 426 | 16% |
| B 5km以上10km未満 | 410 | 21% | 59 | 15% | 17 | 35% | 89 | 26% | 575 | 21% |
| C 10km以上15km未満 | 374 | 19% | 80 | 20% | 9 | 19% | 75 | 22% | 538 | 20% |
| D 15km以上20km未満 | 221 | 11% | 47 | 12% | 1 | 2% | 41 | 12% | 310 | 11% |
| E 20km以上25km未満 | 155 | 8% | 26 | 7% | 1 | 2% | 19 | 6% | 201 | 7% |
| F 25km以上 | 511 | 26% | 115 | 29% | 4 | 8% | 64 | 19% | 694 | 25% |
| | 1,958 | 100% | 396 | 100% | 48 | 100% | 342 | 100% | 2,744 | 100% |

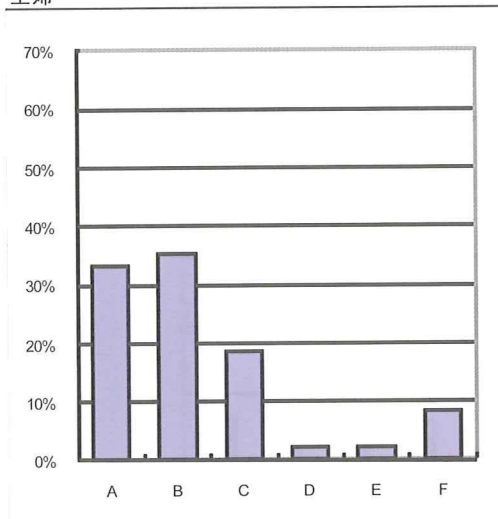
就業者



学生



主婦



その他

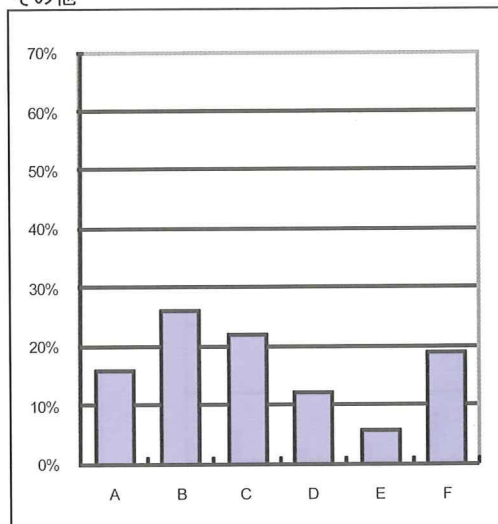
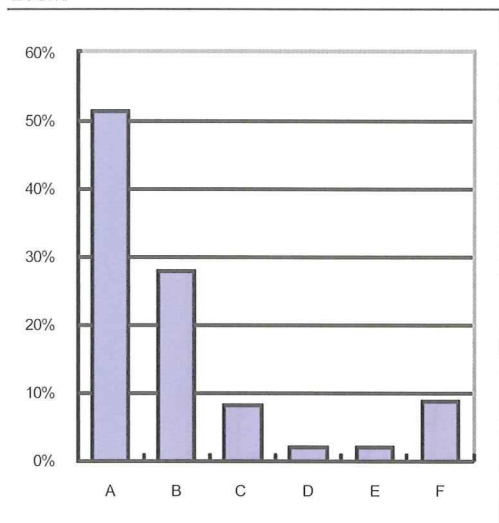


表 2 3

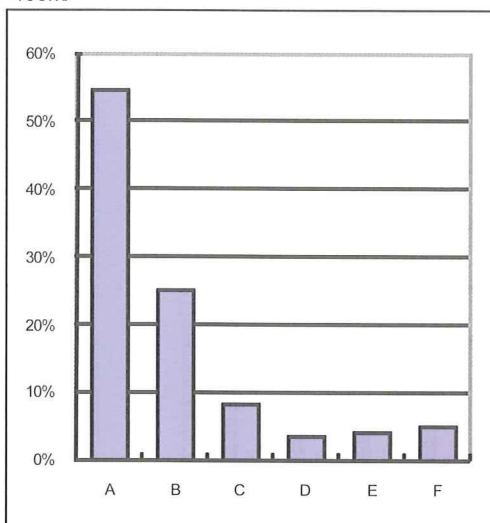
■ T10_吉祥寺タキオン_ルームからの距離と献血種類の関係

| 距離区分 | 200ml | | 400ml | | 血小板 | | 血漿 | | 合計 | |
|----------------|-------|------|-------|------|-------|------|-----|------|-------|------|
| A 5km未満 | 125 | 51% | 415 | 54% | 701 | 57% | 234 | 57% | 1,475 | 56% |
| B 5km以上10km未満 | 68 | 28% | 190 | 25% | 335 | 27% | 103 | 25% | 696 | 26% |
| C 10km以上15km未満 | 20 | 8% | 62 | 8% | 86 | 7% | 24 | 6% | 192 | 7% |
| D 15km以上20km未満 | 5 | 2% | 27 | 4% | 30 | 2% | 14 | 3% | 76 | 3% |
| E 20km以上25km未満 | 5 | 2% | 30 | 4% | 21 | 2% | 8 | 2% | 64 | 2% |
| F 25km以上 | 21 | 9% | 38 | 5% | 52 | 4% | 26 | 6% | 137 | 5% |
| | 244 | 100% | 762 | 100% | 1,225 | 100% | 409 | 100% | 2,640 | 100% |

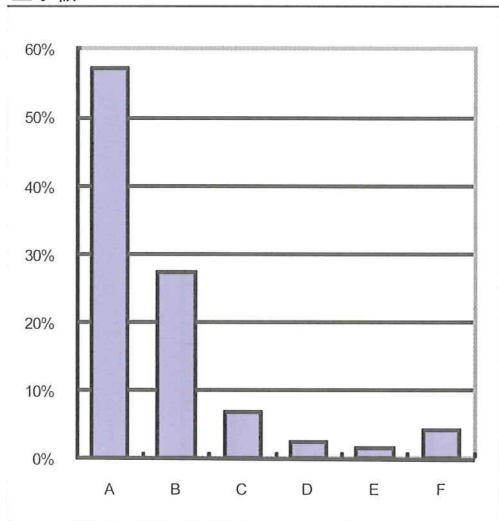
200ml



400ml



血小板



血漿

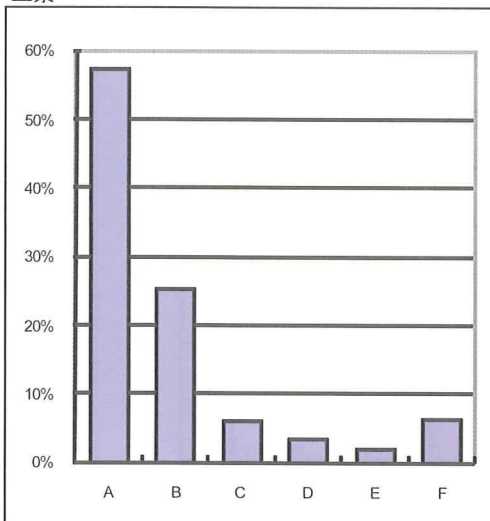
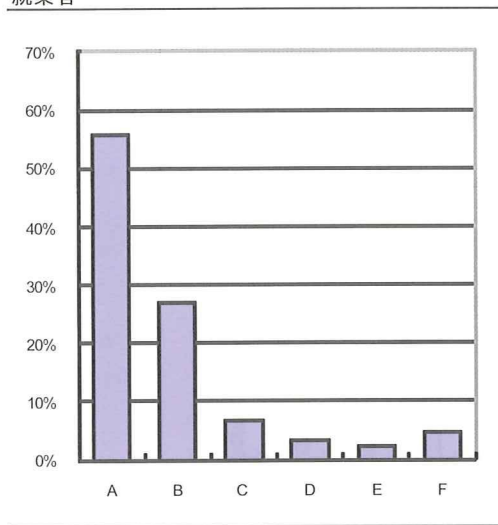


表 2 4

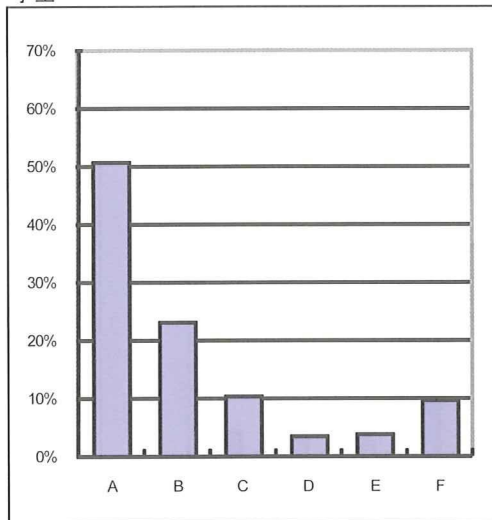
■ T10_吉祥寺タキオン_ルームからの距離と職業区分の関係

| 距離区分 | 就業者 | | 学生 | | 主婦 | | その他 | | 合計 | |
|----------------|-------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-------|------|
| A 5km未満 | 812 | 56% | 259 | 51% | 178 | 64% | 225 | 58% | 1,474 | 56% |
| B 5km以上10km未満 | 393 | 27% | 118 | 23% | 68 | 24% | 115 | 29% | 694 | 26% |
| C 10km以上15km未満 | 99 | 7% | 52 | 10% | 18 | 6% | 23 | 6% | 192 | 7% |
| D 15km以上20km未満 | 48 | 3% | 17 | 3% | 4 | 1% | 6 | 2% | 75 | 3% |
| E 20km以上25km未満 | 34 | 2% | 18 | 4% | 5 | 2% | 7 | 2% | 64 | 2% |
| F 25km以上 | 68 | 5% | 48 | 9% | 7 | 3% | 14 | 4% | 137 | 5% |
| | 1,454 | 100% | 512 | 100% | 280 | 100% | 390 | 100% | 2,636 | 100% |

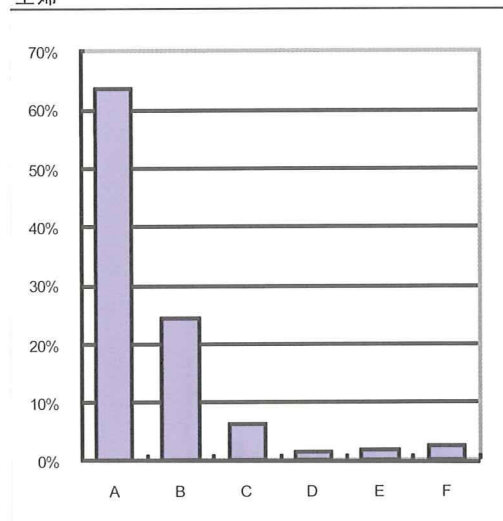
就業者



学生



主婦



その他

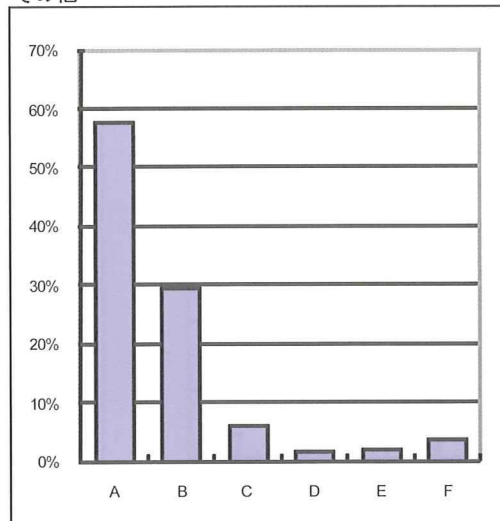
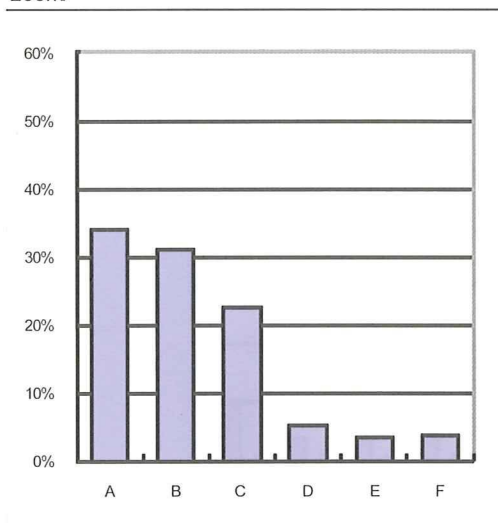


表 2 5

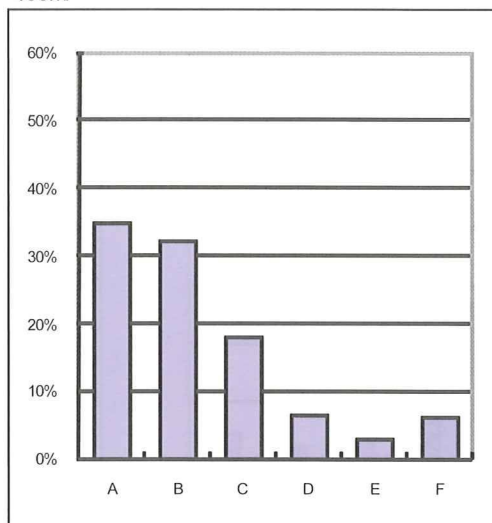
■ T11_立川_ルームからの距離と献血種類の関係

| 距離区分 | 200ml | | 400ml | | 血小板 | | 血漿 | | 合計 | |
|----------------|-------|------|-------|------|-------|------|-----|------|-------|------|
| A 5km未満 | 136 | 34% | 511 | 35% | 512 | 38% | 87 | 34% | 1,246 | 36% |
| B 5km以上10km未満 | 124 | 31% | 473 | 32% | 465 | 34% | 93 | 36% | 1,155 | 33% |
| C 10km以上15km未満 | 90 | 23% | 264 | 18% | 220 | 16% | 56 | 22% | 630 | 18% |
| D 15km以上20km未満 | 21 | 5% | 94 | 6% | 84 | 6% | 14 | 5% | 213 | 6% |
| E 20km以上25km未満 | 13 | 3% | 40 | 3% | 25 | 2% | 2 | 1% | 80 | 2% |
| F 25km以上 | 15 | 4% | 91 | 6% | 49 | 4% | 7 | 3% | 162 | 5% |
| | 399 | 100% | 1,473 | 100% | 1,355 | 100% | 259 | 100% | 3,486 | 100% |

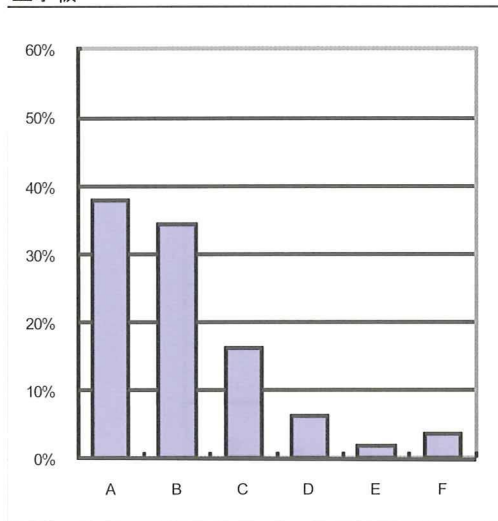
200ml



400ml



血小板



血漿

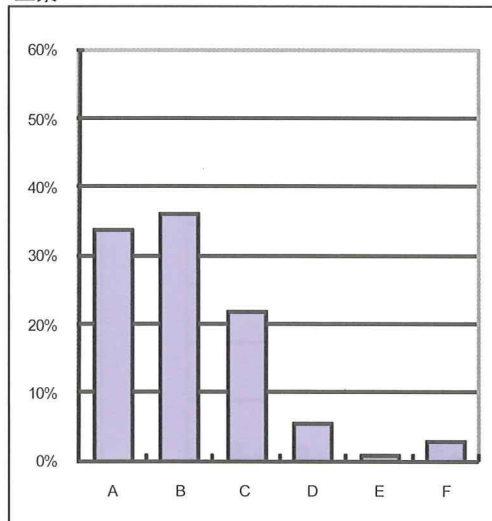
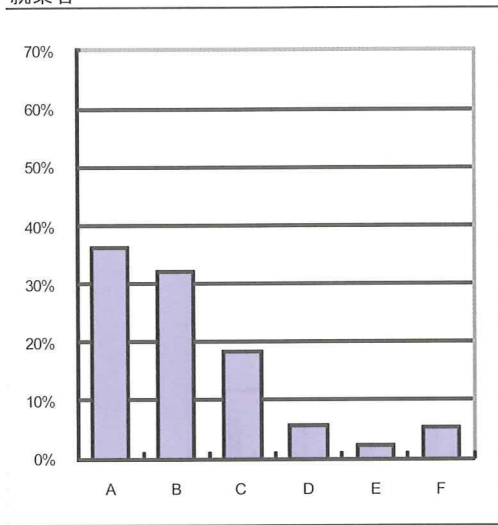


表 2 6

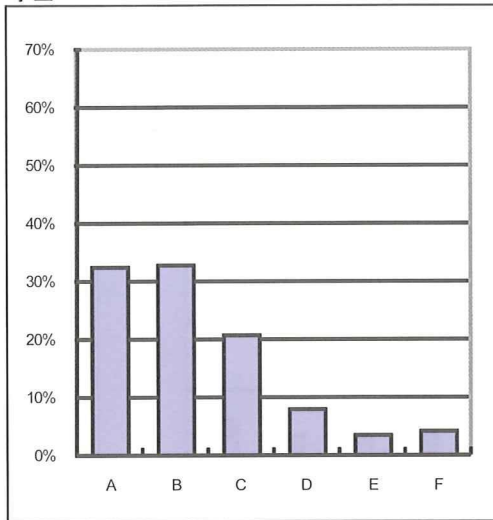
■ T11_立川_ルームからの距離と職業区分の関係

| 距離区分 | 就業者 | | 学生 | | 主婦 | | その他 | | 合計 | |
|----------------|-------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-------|------|
| A 5km未満 | 734 | 36% | 204 | 32% | 137 | 40% | 171 | 35% | 1,246 | 36% |
| B 5km以上10km未満 | 648 | 32% | 206 | 32% | 130 | 38% | 170 | 35% | 1,154 | 33% |
| C 10km以上15km未満 | 371 | 18% | 130 | 21% | 42 | 12% | 87 | 18% | 630 | 18% |
| D 15km以上20km未満 | 117 | 6% | 49 | 8% | 18 | 5% | 29 | 6% | 213 | 6% |
| E 20km以上25km未満 | 45 | 2% | 20 | 3% | 6 | 2% | 9 | 2% | 80 | 2% |
| F 25km以上 | 104 | 5% | 25 | 4% | 7 | 2% | 26 | 5% | 162 | 5% |
| | 2,019 | 100% | 634 | 100% | 340 | 100% | 492 | 100% | 3,485 | 100% |

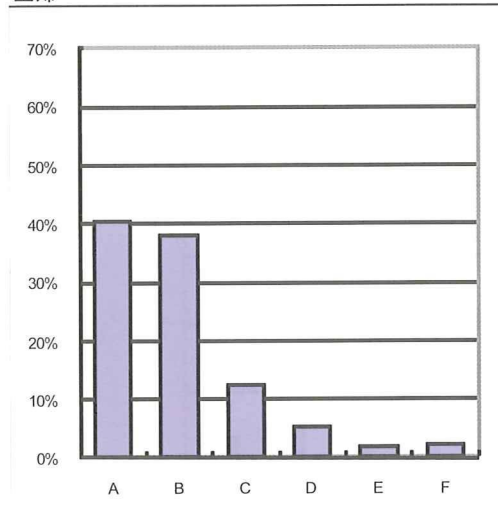
就業者



学生



主婦



その他

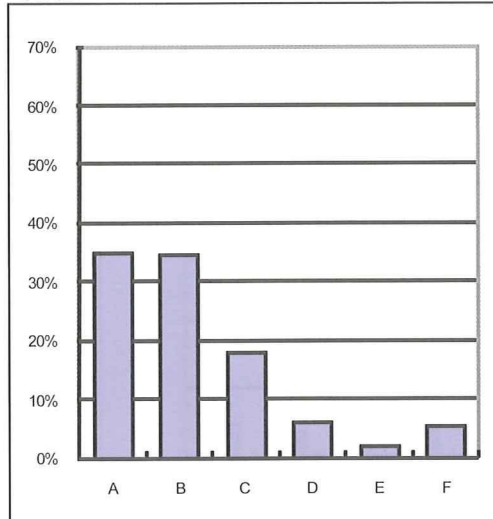
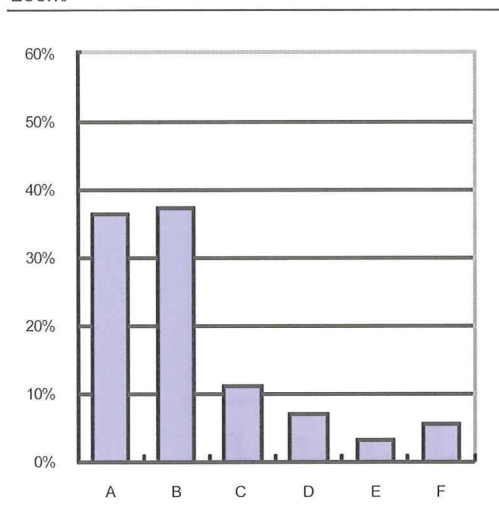


表 2 7

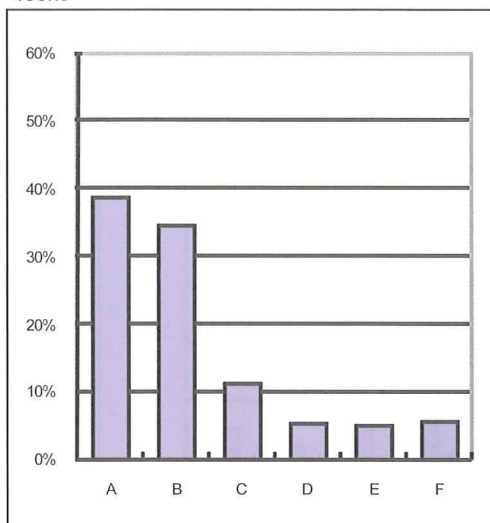
■ T12_まちだ_ルームからの距離と献血種類の関係

| 距離区分 | 200ml | | 400ml | | 血小板 | | 血漿 | | 合計 | |
|----------------|-------|------|-------|------|-----|------|-----|------|-------|------|
| A 5km未満 | 86 | 36% | 346 | 39% | 373 | 42% | 113 | 53% | 918 | 41% |
| B 5km以上10km未満 | 88 | 37% | 309 | 35% | 301 | 34% | 45 | 21% | 743 | 33% |
| C 10km以上15km未満 | 26 | 11% | 100 | 11% | 105 | 12% | 28 | 13% | 259 | 12% |
| D 15km以上20km未満 | 16 | 7% | 45 | 5% | 33 | 4% | 9 | 4% | 103 | 5% |
| E 20km以上25km未満 | 7 | 3% | 44 | 5% | 33 | 4% | 12 | 6% | 96 | 4% |
| F 25km以上 | 13 | 6% | 50 | 6% | 44 | 5% | 7 | 3% | 114 | 5% |
| | 236 | 100% | 894 | 100% | 889 | 100% | 214 | 100% | 2,233 | 100% |

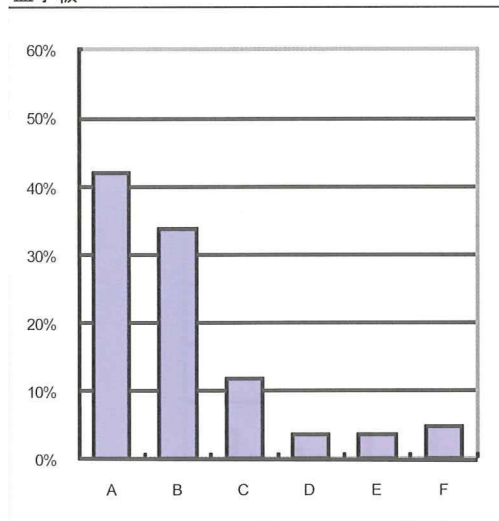
200ml



400ml



血小板



血漿

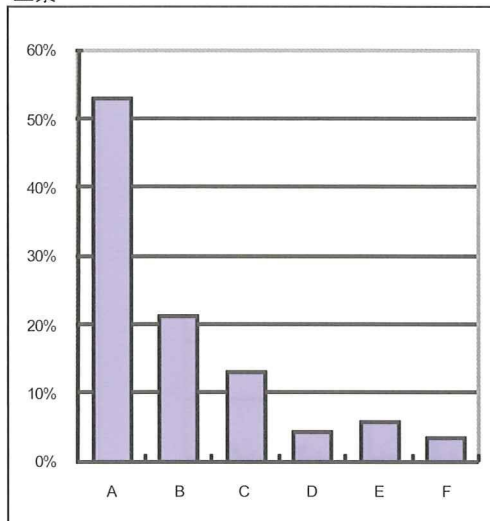
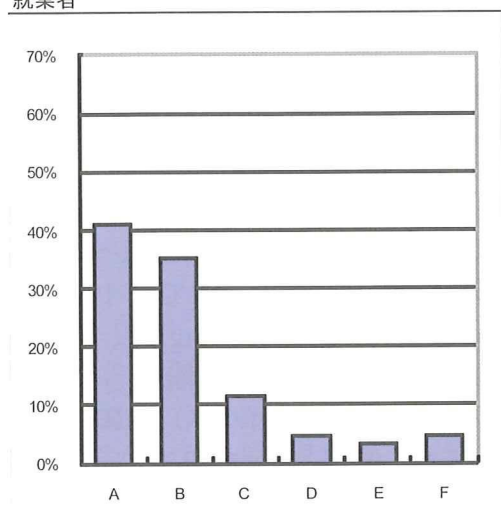


表 2 8

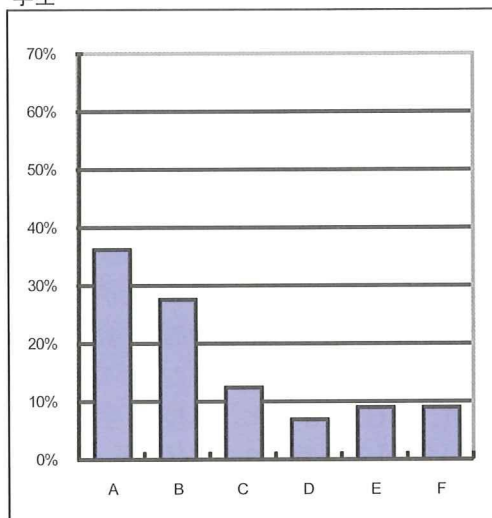
■ T12_まちだ_ルームからの距離と職業区分の関係

| 距離区分 | 就業者 | | 学生 | | 主婦 | | その他 | | 合計 | |
|----------------|-------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-------|------|
| | 人数 | 割合 | 人数 | 割合 | 人数 | 割合 | 人数 | 割合 | 人数 | 割合 |
| A 5km未満 | 483 | 41% | 165 | 36% | 105 | 49% | 164 | 43% | 917 | 41% |
| B 5km以上10km未満 | 414 | 35% | 126 | 27% | 69 | 32% | 134 | 35% | 743 | 33% |
| C 10km以上15km未満 | 137 | 12% | 56 | 12% | 27 | 13% | 39 | 10% | 259 | 12% |
| D 15km以上20km未満 | 56 | 5% | 31 | 7% | 5 | 2% | 11 | 3% | 103 | 5% |
| E 20km以上25km未満 | 37 | 3% | 41 | 9% | 3 | 1% | 15 | 4% | 96 | 4% |
| F 25km以上 | 54 | 5% | 41 | 9% | 4 | 2% | 15 | 4% | 114 | 5% |
| | 1,181 | 100% | 460 | 100% | 213 | 100% | 378 | 100% | 2,232 | 100% |

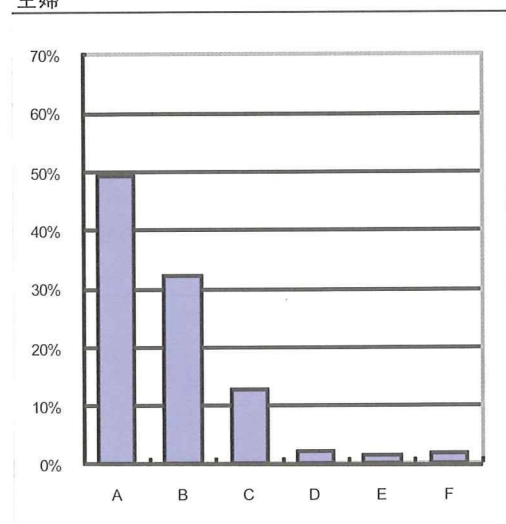
就業者



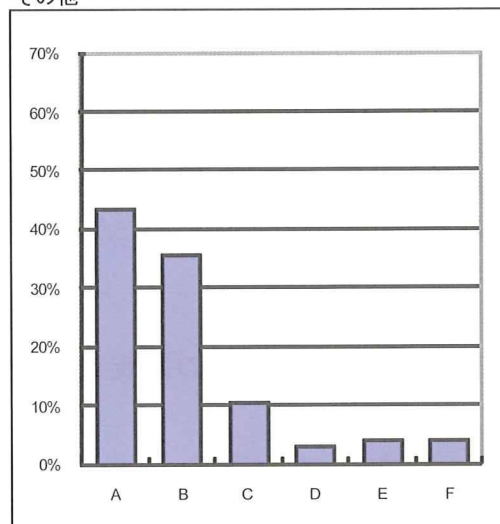
学生



主婦



その他



平成21年度 厚生労働科学研究費補助金
(医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業)
分担研究報告書

3. 血液製剤の安全性確保をめぐる諸問題

研究協力者 菅河 真紀子 (東京医科歯科大学大学院 医療管理政策学コース)

研究要旨

我が国では、医療技術の高度化に伴い、医療費の高騰が問題となっている。科学の最先端技術を駆使した医療機器による治療費もさることながら、血液製剤における安全性確保対策にかけられている費用もまた、医療費を引き上げる要因の一つである。

我が国の献血者数は年間約600万人であるが、その血液に対する安全性対策には多額の費用が投入されている。年間約250億円にもものぼるこの費用は、血液事業を担っている日本赤十字社の経営を圧迫し、医療経済にも大きな影響を及ぼしている。中でも1999年10月より導入されたNAT(核酸増幅検査:Nucleic acid Amplification Testing)は、従来のスクリーニング検査では発見できなかったウイルスの陽性血を見つけ出し、輸血感染を防ぐものであるが、現在、HIV(ヒト免疫不全ウイルス)、HCV(C型肝炎ウイルス)、HBV(B型肝炎ウイルス)に対して行われており、その総費用は、約90億円とも言われている。NATで検出される感染血が年間100本たらずであることをふまえると1本約1億円の計算になるこの検査が、経済効率性を考えた場合どれほど必要性のあるものであるかは、充分考慮されるべき問題であるにもかかわらず、今まであまりとりあげられてこなかった。

本研究は、我が国の血液製剤に係わる安全対策について「諸外国の安全対策」、「我が国の今日までの安全対策」と比較しながら考察すると共に、現在のプール数(20)、検出感度の条件のもとで、今後10年間にわたってNATが受血者に及ぼす経済的影響を医療費及び生産損益などの社会的費用の観点から考察したものである。

今後、医療技術の進歩や最新鋭の検査機器による、更なる医療費の高騰が危ぶまれる中、技術の向上や安全性確保のためにかけるリスクをどの程度まで容認していくかは重要な論点となっていくに違いない。

1. 諸外国の血液事業と安全対策

輸血の歴史は、古代エジプトに遡る。有史以来人間は様々な方法で輸血を試みてきたが、1492年、ローマ法王が危篤に陥り、法王に3人の青年の血を絞り採り飲ませたという話がどうやら人間に対する初めての輸血行為といわれているようだ。その後、1615年、ドイツの科学者が2本の銀管を使って、若者の血を老人に移して若返らせようとした話や、1667年フランスの国王の侍医が、貧血患者に羊の血液を輸血した話など現代医学では考えられないような記録も多く残っている。

新しい生理学に基づき、正確な記録を残した最初の「人間への輸血」は、イギリスとフランスでほぼ同時に施行されたため、両国間で論争が巻き起こったが、結局創始者は、フランスの Denis であるとされている。

一方、我が国において初めて輸血が行われたのは 1919 年頃だといわれている。九州大学の後藤七郎教授が陳旧性膿胸手術後の患者にクエン酸塩加血液を輸血して救命した記録があるほか、同年 6 月東京大学の塩田広重教授が子宮出血による貧血患者に 200m l 輸血を行い救命した記録などが残っている。

このように、輸血の歴史においてヨーロッパの国々に比べ大きな遅れを取っていた我が国の血液事業は、近代目覚しい発展を遂げ、今では世界で 1、2 を争う輸血先進国となっている。

我が国の血液事業について述べるにおいて、まず他の先進諸国の血液事業内容について知っておきたい。特に安全対策については、多種多様な策を講じて工夫がなされているので今後の我が国の事業改善に大いに役立てたい。

1.1 英国

血液事業

英国の血液事業は英国輸血サービス (UKBTS) が統括しており、イングランド及び北ウェールズは国立血液サービス (National Blood Service)、スコットランドはスコットランド血液サービス、北アイルランドは北アイルランド血液サービス及びウェールズ血液サービスがおのこの地域を担当している。中でも、NBS はリーダー的な位置にあり、英国の 85% をカバーしているため、以下のような役割を担っている。

- ①血液と組織の採取、調整、検査および供給
- ②病院の輸血検査のサポート
- ③移植の適合性や免疫遺伝学的サービス
- ④研究開発
- ⑤臍帯血バンク
- ⑥癌患者向けの造血幹細胞の免疫療法サービス

献血

献血ルームには医師は常駐しておらず看護師と献血者介護者が問診から採血まで行う。この献血者介護者は、NBS の資格証明書を持っている者と規定されている。医師は 2、3 箇所の献血ルームを受け持ち、1 箇所に週 2 回ほど訪問する状況である。採血量は本体血液量 470 m l + 初流除去検査用 35 m l の 505 m l となっている。

英国では、1946 年に血液サービスが確立されて以来、全ての献血が無償献血となっており、補償金は支払われない。ただし、交通費、ホテル宿泊費、収入の損失に対しては、それが妥当だと認められた場合のみ支給される。現在は、約 160 万人の自発的無償献血者によって、年間 210 万人分の血液製剤が製造されている。

安全対策

白血球は全てについて除去されている。血液製剤のバクテリア混入防止のため、35 m l の初

流血除去も行われている。FFP（新鮮凍結血漿）については、TRAIL予防のため男性ドナーからの血漿を用いているが、A型とO型だけを製造しているため、O型血漿については抗A、抗B価の高いものは表示を義務付けている。また、通常のFFP以外に不活化血漿（S/D処理FFP）も販売されている。

抗原、抗体検査は、梅毒、HIV（ヒト免疫不全症候群ウイルス）、HTLV-1（ヒトTリンパ球向性ウイルスI型）、HTLV-2、HBs、HBc、HCV（C型肝炎ウイルス）に対して行われており、NATに関しては、HCV、HIV、および渡航歴のある供血者に対してのみWNV（ウェストナイルウイルス）が実施されている。

また、vCJD（変異型クロイツフェルト・ヤコブ病）に苦しむこの国では、この病気の輸血による感染を防止するために様々な対策が立てられている。

例えば、新生児と小児用のFFPは、米国の血液センターから血漿を輸入し、メチレンブルー処理した後に供給しているほか、分画原料血漿の米国血漿による製造、PC血漿の保存液置換、全血の4バックプールによるPCからフェレーシスPCへの転換などあらゆる取り組みが進められている。

1.2 フランス

血液事業

フランスの血液事業は公的機関であるフランス血液機構（EFS）が行っている。EFSは国の衛生総局の支配下にあり、国内の輸血用血液需要を満たす仕事を任されている。血液分画事業は別の組織LFBが行っているため、EFSは献血で集めた血液をLFBに売却する形をとっている。パリ本部と18の地方支局からなっており各支部には検査、製造設備のある血液センターと採血施設及び供血施設が付属している。一方、国の衛生総局はEFSを監督するとともに、輸血製剤の価格設定や国内輸血機関の統括を担っている。

献血

2004年より全血、成分採血共に30m lの初流除去を行っているため、全血採血量は480m l、血漿成分献血は630m l～680m lとなっている。ドナーの1人あたりの年間献血回数は、平均1.81回で、問診時の不合格者率は8.66%である。（2004年）

安全対策

輸血用血液の白血球除去は2004年から全ての製剤について実施されている。検体は採血時に初流血として除去した30m lを4つに分け、血液型、HLA、感染症、NAT検査に用いている。感染症関連検査項目はHBs、HBc、HIB、HCV、HTLV-1.2、梅毒について行っており、NATに関しては、HIVとHCVを行っている。フランス本土のHBVを含めた感染症陽性率は非常に低い、海外圏は高いため海外圏のみ個別NATを行っている。血小板製剤の細菌検査については、不活化（リボフラビンやソラレン）が検討されている。

フランスの安全性対策は50%二本立て（S/D血漿：MB血漿＝1：1）方式を原則としており、必ず2種類の方法を製剤に用意することとなっている。パイロットセンターの立場であるアルサス血液センターは、2006年5月より先進的にインターセプトを100%導入して副作用や有効性に

ついて観察しており、それに伴ってCMV（サイトメガロウィルス）検査と輸血後のγ線照射は中止している。不活化の本格的導入に関する決定は1、2年後をめどに考えているようだが、処理血小板を輸血した患者について製剤サンプル（処理前のみ）を5年間保管したり、通常のヘモビジュランスに加え、特別にレジストリーを作成したりするなど、慎重な態度を見せている。また、現在は処理血小板を従来の血小板と同じ価格で供給しているが、全国に展開するにはコストの問題がネックになることは間違いない。2007年にフランス国営血液センターがシーラス社と提携した血小板用インターセプト装置は、約800万米ドルといわれている。これによって全国的な採用が期待されているが、コストの問題解決抜きでは、実現は難しいだろう。

フランスの血液製剤の価格（1ドルを90円で換算）

| | ドル | 円 |
|-------------|---------|--------|
| 濃厚赤血球 | 220, 64 | 19857 |
| 濃厚赤血球白血球除去 | 220, 64 | 19857 |
| 全血由来 PC | 45, 32 | 40788 |
| フェレーシスPC | 264,2 | 23778 |
| 血小板2×10 | 264,2 | 23778 |
| FFP メチレンブルー | 116, 67 | 110500 |
| クアランチンFFP | 116, 67 | 110500 |
| SD処理FFP | 116, 67 | 110500 |
| 全血由来 PC | 133, 39 | 12000 |

1.3 オランダ

血液事業

1925年にロッテルダムではじまった無償献血から発足したオランダの赤十字社は、1998年に血漿分画を行っていたCLB（Central Laboratory of Blood Transfusion Service）と一本化され、血液採取から血液製剤製造、供給を目的とした非営利団体、サンクイン血液供給財団となった。傘下には9つの血液銀行を携えており、ボランティア団体と密接な関係を保ちながら運営されている。

オランダでの血漿分画製剤製造を一手に担うサンクイン血液供給財団は、オランダ赤十字センターから原料血漿の供給を受け、血漿分画、血液製剤製造、保管管理を行っている。年間の原料血漿処理量は約300,000Lで、主な製造品目は、アルブミン製剤、免疫グロブリン製剤、凝固因子製剤、プロテアーゼインヒビターなどである。国内原料による自給率は免疫グロブリン製剤が75%、アルブミン製剤が90%、血液凝固第Ⅷ因子製剤50%である。オランダにおけるアルブミンの使用量は諸外国に比べ極端に少なく、我が国のおよそ5分の1である。そのことがアルブミン自給率を引き上げる一要因となっている。（図1）

分画製剤においては、ベルギーの血液センターと業務提携しており、共同で委受託製造、製品分配を行いながら原料を無駄なく供給する工夫がなされている。また、他の外国から製造委託を受ける場合もあり、フィンランド、ギリシャ、トルコ、インドなどに製品輸出も行っている。薬