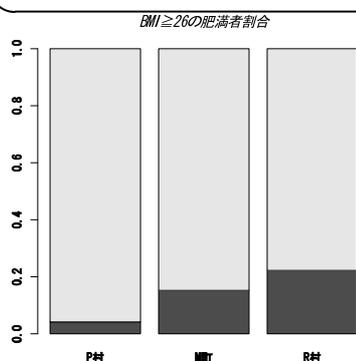


前回の課題の解答例

「P 村では 240 人中 10 人, M 町では 230 人中 35 人, R 村では 180 人中 40 人が, BMI が 26 以上の肥満」より, R のコードは下枠内の通り。

```
kadai9-2007.R
obese <- c(10,35,40)
total <- c(240,230,180)
normal <- total - obese
crosstab <- rbind(obese,normal)
colnames(crosstab) <- c("P 村","M 町","R 村")
rownames(crosstab) <- c("BMI ≥ 26","BMI < 26")
barplot(crosstab/rbind(total,total),main="BMI ≥ 26 の肥満者割合")
prop.test(obese,total)
pairwise.prop.test(obese,total)
```



実行結果は, 下表のようにまとめるとよい。地域間の比率の差の検定の結果, $p = 1.9 \times 10^{-7}$ より, 地域によって BMI26 以上の肥満者の割合には有意水準 5% で有意差があった。検定の多重性を Holm の方法で調整した多重比較の結果, P 村と M 町 ($p = 0.00018$), P 村と R 村 ($p = 1.1 \times 10^{-7}$) には有意水準 5% で有意差があったが, M 町と R 村には有意差がなかった ($p = 0.09$)。

BMI 区分	P 村	M 町	R 村
BMI ≥ 26	10 (4.2%)	35 (15.2%)	40 (22.2%)
BMI < 26	230 (95.8%)	195 (84.8%)	140 (77.8%)
合計	240 (100%)	230 (100%)	180 (100%)

今回の課題

東南アジアからオセアニアにかけての広い地域に, ビンロウジュの房状の実の種を, 石灰を水で少し溶いたものと一緒にある種の葉で包んで噛む習慣がある。口の中が真っ赤になり, 覚醒剤の様に体が熱くなるため, 習慣性がある。betel-chewing と呼ばれている。betel-chewing は古くから口腔がんのリスクファクターとなることが指摘されているが, 喫煙との交絡も指摘されており, これまでの研究結果も一貫性がなかった。パプアニューギニアの口腔がん患者群 143 人と対照群 477 人についての症例対照研究の結果, 毎日 betel-chewing をする者が患者群で 118 人 (うち, 毎日喫煙する者が 107 人, しない者が 11 人), 対照群で 338 人 (うち, 毎日喫煙する者が 272 人, しない者が 66 人) いて, betel-chewing が毎日ではない者が患者群で 6 人 (うち, 毎日喫煙する者が 4 人, しない者が 2 人), 対照群で 42 人 (うち, 毎日喫煙する者が 22 人, しない者が 20 人) であった。

このデータから, betel-chewing と口腔がんには関連があるか, あるとしたらどの程度の関連が評価せよ。まず毎日喫煙する者としない者で別々に 2 つのクロス集計表を作って別々に分析してから, その結果から判断して, 必要な場合には, 喫煙するしないによらず共通した関連があるかどうか, あるとすればどの程度の関連が評価せよ*1。

図を Powerpoint または Word に貼り付け, 検定結果, それに対する考察, 学籍番号, 氏名もタイプして印刷し, 署名して提出すること。

*1 出典: Thomas SJ et al. (2007) Betel quid not containing tobacco and oral cancer: A report on a case-control study in Papua New Guinea and a meta-analysis of current evidence. *Int. J. Cancer*, 120: 1318-1323. なお, 原論文ではロジスティック回帰分析により性・年齢などの影響が調整されたオッズ比が計算されているが, 本日の課題では他の影響は無視して分析する。