

第9節 検証実験の結果

集計の結果、個人差が大きいことから、代表値として中央値を採用することとし、代表値間の統計的検定は、ノンパラメトリック手法を適用し、 χ^2 検定を行った。

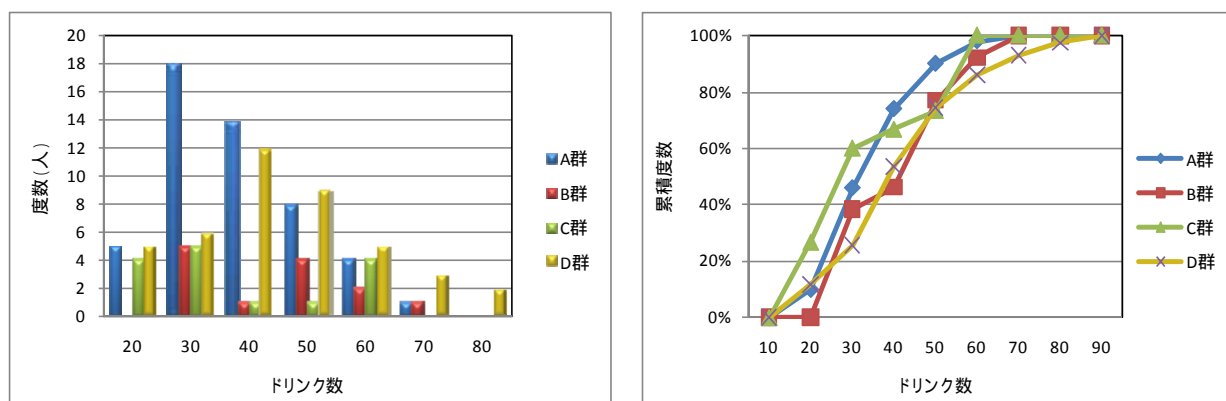


図 5.18 各群の介入前の飲酒量（ドリンク数）の分布

(1) AUDIT点数と調査開始前の節酒の意志の有無

AUDIT12点以下の比率は同程度であるが、B群の方がA群より20点以上の比率が高く、多量飲酒が多い。

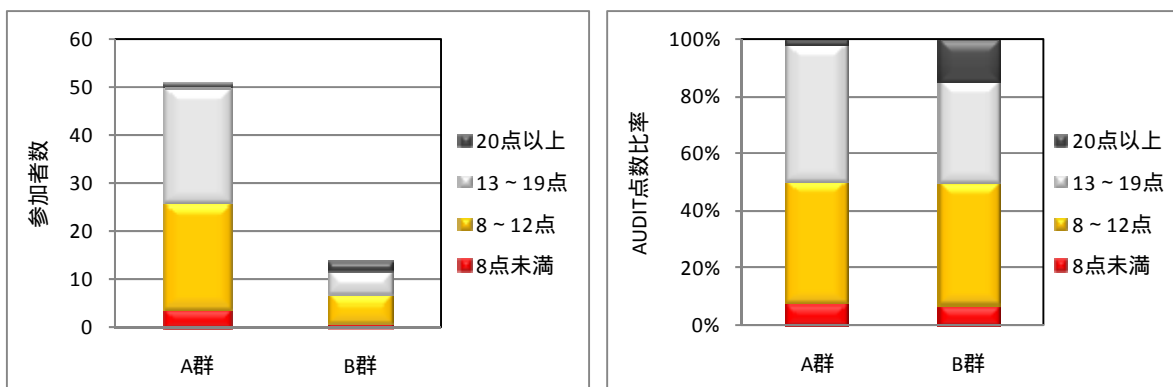


図 5.19 AUDIT点数範囲毎の参加者数と比率

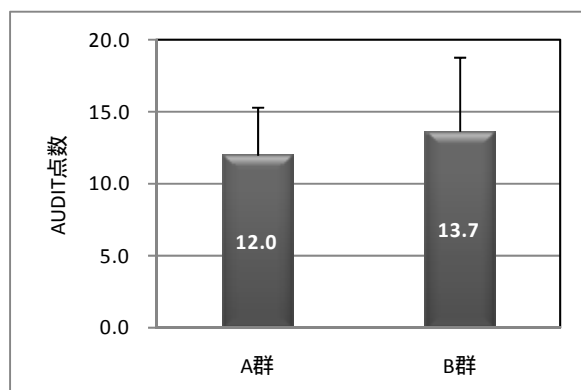


図 5.20 AUDITの平均点数

初回の参加者スクリーニングにおいて、「健康と飲酒についてのアンケート」の中の設問である、「最近1年以内にお酒の量を減らしたいと考えたことの有無」への回答比率を見ると、C群、D群の「減らそうと思った」との回答が、A群、B群に比べて高く、コントロール群であるD群でも、機会があれば減酒したいと思っている者が多いことがわかる。

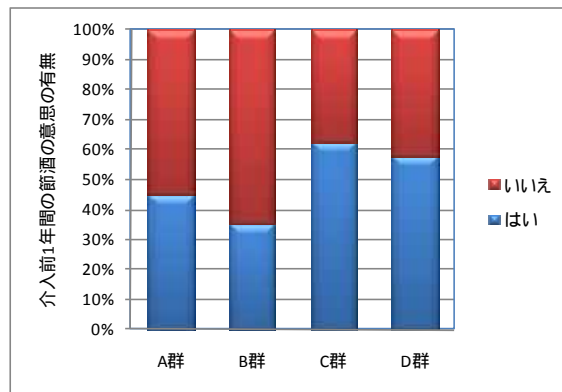


図 5.21 介入前 1 年間に於ける節酒意志有無の比率

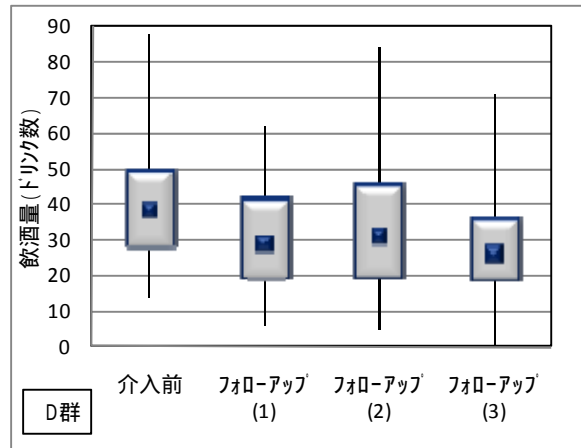
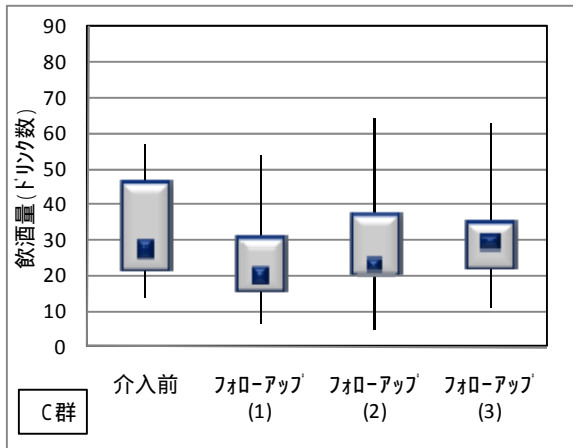
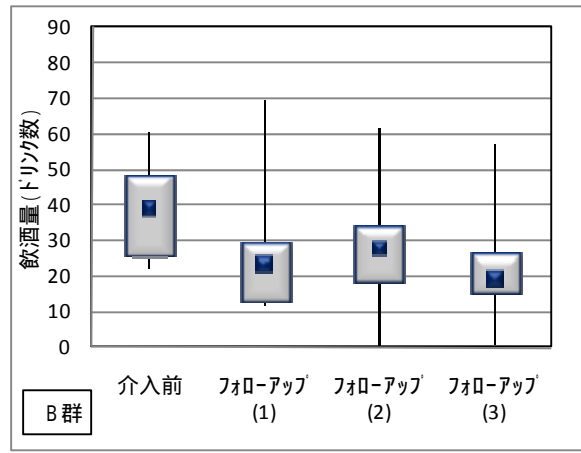
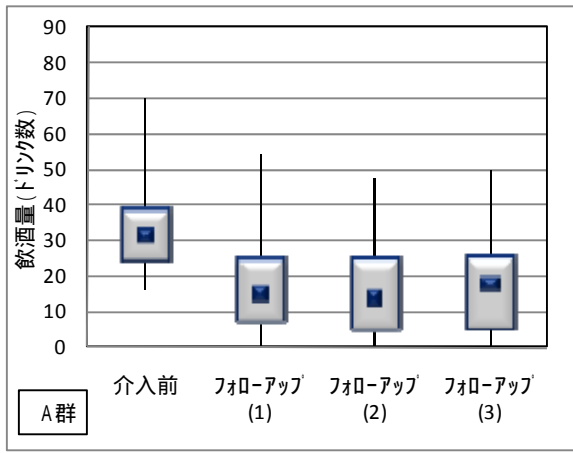
(2) 1 週間の飲酒量

各群の介入前の飲酒量の中央値間に有意差はない (χ^2 検定、 $p=0.117$) ことから、各群の参加者は、同程度の飲酒量の者で構成されていると判断される。

介入前と第 3 回フォローアップを比較すると、A 群 (-43%)、B 群 (-50%)、D 群 (-32%) は有意に飲酒量が減少しているが、C 群 (-7%) では有意差が見られない。対照群である D 群の飲酒量が減少していることについて、元々減酒する意欲の高い層が参加している可能性や、飲酒量の調査により減酒効果が生じている可能性があるが、A 群及び B 群の飲酒量の減少量が大きい傾向が見られることから、ブリーフインターベンションによる介入の効果があると考えられる。これは、WHO の研究において、5 分間と 15 分間のブリーフインターベンションを行った群とコントロール群を比較し、何れのブリーフインターベンション群も 9 ヶ月後のフォローアップにおいて減酒効果が確認されたことと整合する⁽⁴⁷⁾。

また C 群は、第 1 回フォローアップでは、アルコール・インターロック装置を装着していることの効果とも思えるように飲酒量は減少している。しかし、アルコール・インターロック装置を外す直前の時期に実施した第 2 回フォローアップでは、飲酒量が戻りつつある傾向が見られ、アルコール・インターロック装置を外して 6 ヶ月後になる第 3 回フォローアップでは、飲酒量が元に戻る傾向が見られる。アルコール・インターロック装置について、諸外国における研究では主に再犯率による効果の把握が行われているところであり、単純に効果を比較できるものではないが、アルコール・インターロック装置装着中の再犯率は減少するが、アルコール・インターロック装置を取り外すと元に戻るという報告もあり、今回の実験結果と整合するようにも思える⁽⁴⁰⁾⁽⁴¹⁾。

(47) WHO Brief Intervention Study Group : A cross-national trial of brief interventions with heavy drinkers. Am J Public Health. Vol.86, p.948-55(1996)



(ヒゲの上下：最大値、最小値、 の上下：75%ile、25%ile、 ：中央値)
 図 5.22 1 週間の飲酒量 (ドリンク数)

表 5.3 介入前に対する有意差

	フォローアップ (1)	フォローアップ (2)	フォローアップ (3)
A 群	p<0.01	p<0.01	p<0.01
B 群	ns	ns	p<0.05
C 群	p<0.05	ns	ns
D 群	p<0.05	ns	p<0.01

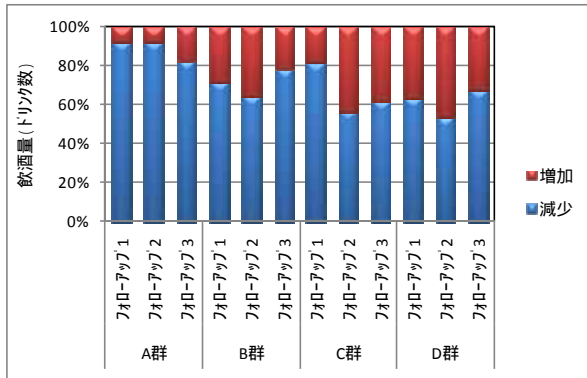


図 5.23 1 週間のドリンク数の介入前に対する増減者の比率

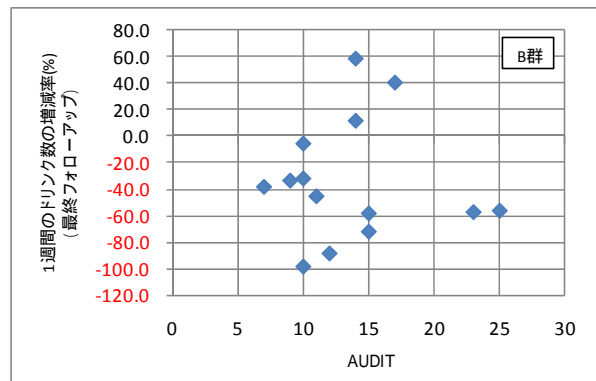
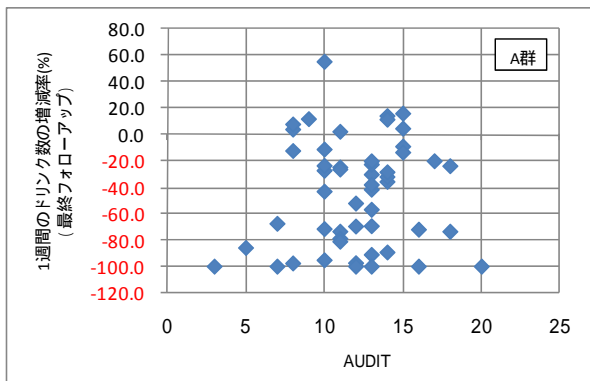


図 5.24 1 週間のドリンク数と AUDIT の関係

(3) 4 週間の飲酒日数

介入前とフォローアップ 3 回目を比較すると、A 群 (-17%)、B 群 (-18%) は有意に飲酒日数が減少しているが、C 群 (-2%)、D 群 (0%) の飲酒日数に有意差は見られないことから、ブリーフインターベンションに飲酒日数を減少させる効果があるものと考えられる。一方で、アルコール・インターロック装置については、グラフの傾向からも飲酒日数の変化は見られない。

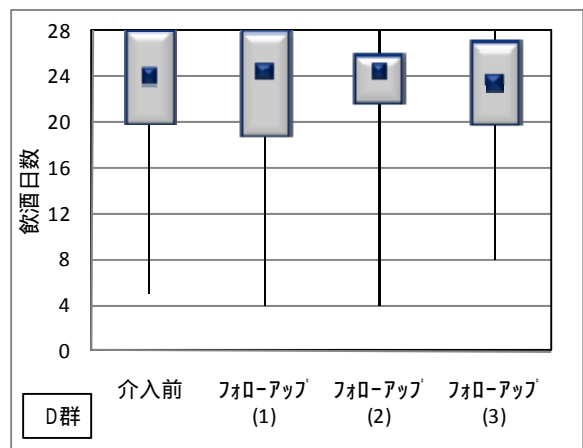
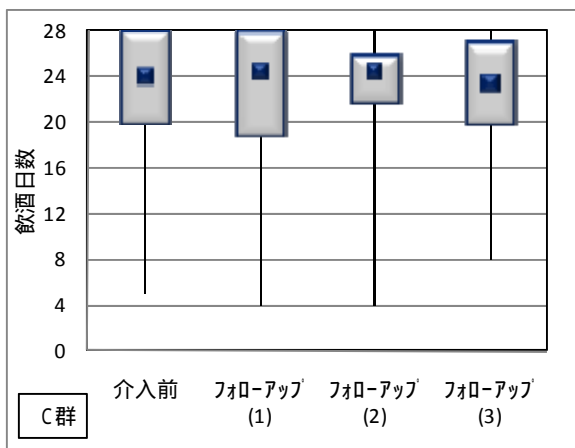
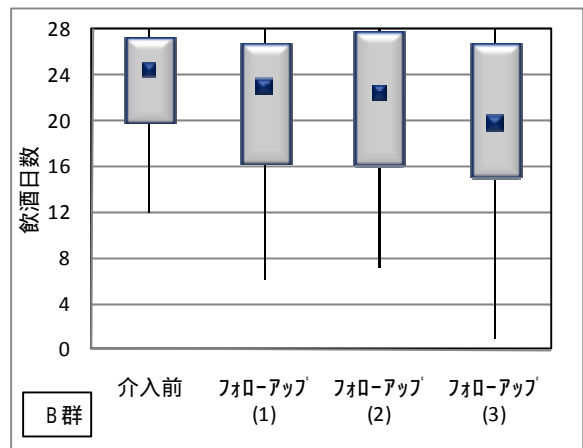
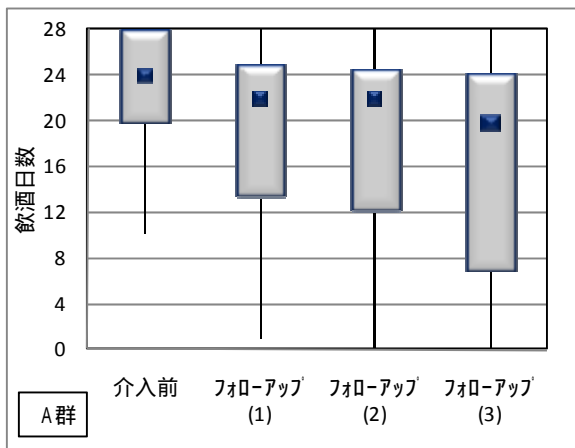


図 5.25 4 週間の飲酒日数

表 5.4 介入前に対する有意差

	フォローアップ ¹ (1)	フォローアップ ² (2)	フォローアップ ³ (3)
A群	p<0.01	p<0.01	p<0.01
B群	ns	ns	p<0.01
C群	ns	ns	ns
D群	ns	ns	ns

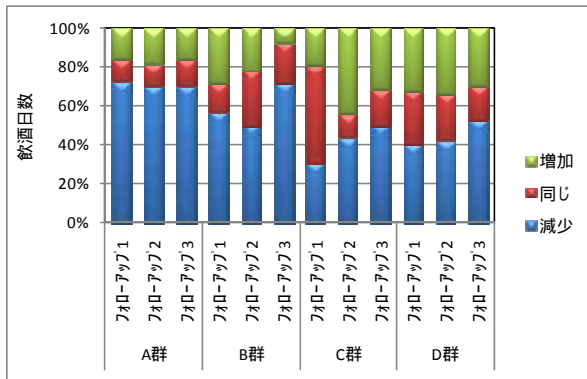


図 5.26 4週間の飲酒日数の介入前に対する増減者の比率

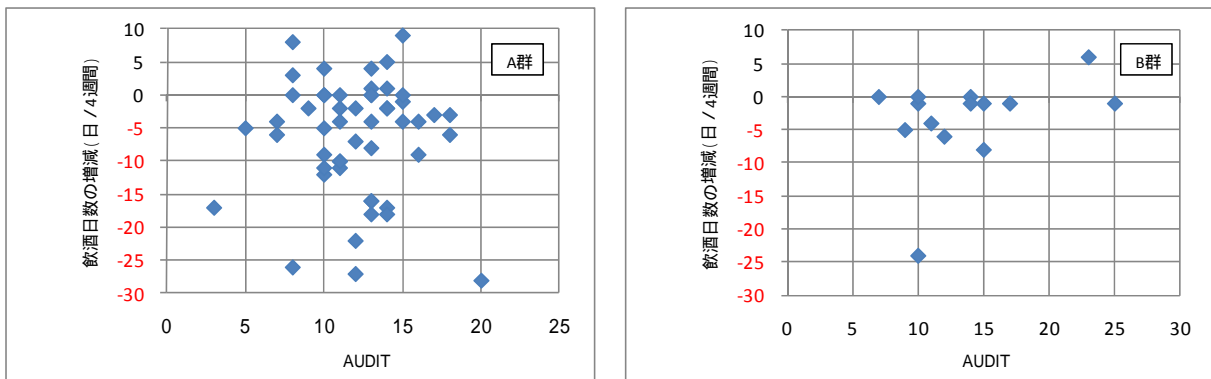


図 5.27 4週間の飲酒日数とAUDITの関係

(4) 4週間の多量飲酒日数

介入前と第3回フォローアップを比較すると、A群(-50%)、B群(-83%)は有意に多量飲酒日が減少しており大幅な減少傾向が見られるが、D群(-20%)では有意差が見られず、減少の程度も小さいことから、ブリーフインターベンションによる介入により、多量飲酒日を減少させる効果があるものと考えられる。

また、C群は、第2回目時点(-62%)には有意に減少しているものの第3回目時点(-62%)では有意差はみられない。第3回目時点において、中間値の減少率は第2回目時点と同程度であるにも関わらず介入前に対する有意差が認められなかったのは、多量飲酒日の増加者が比較的多く、分布する範囲が広がったことの影響ではないかと考えられる。グラフでは多量飲酒日の減少傾向が見られ、D群と比較してより大きな減少傾向が示されている。

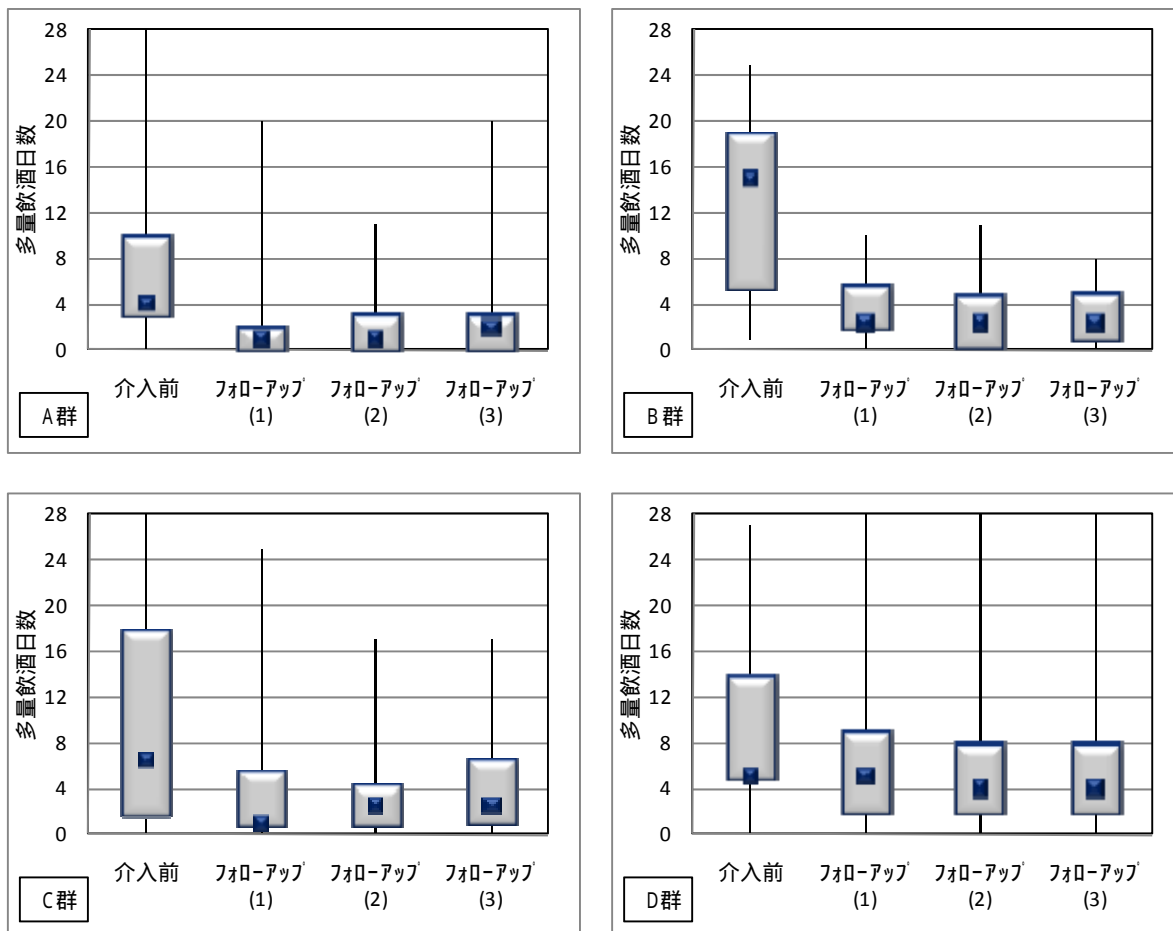


図 5.28 4 週間の多量飲酒日数

表 5.5 介入前に対する有意差

	フォローアップ (1)	フォローアップ (2)	フォローアップ (3)
A 群	p<0.01	p<0.01	p<0.01
B 群	ns	p<0.05	p<0.05
C 群	ns	p<0.05	ns
D 群	ns	ns	ns

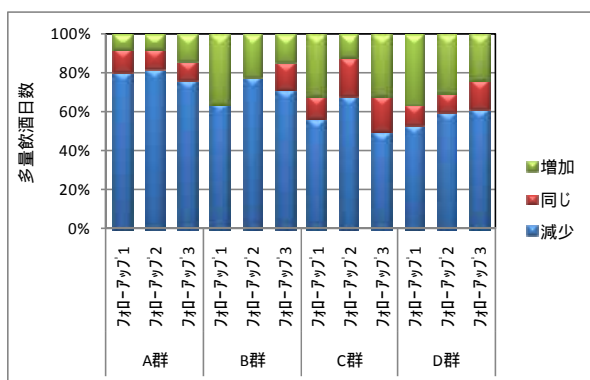


図 5.29 4 週間の多量飲酒日の介入前に対する増減者の比率

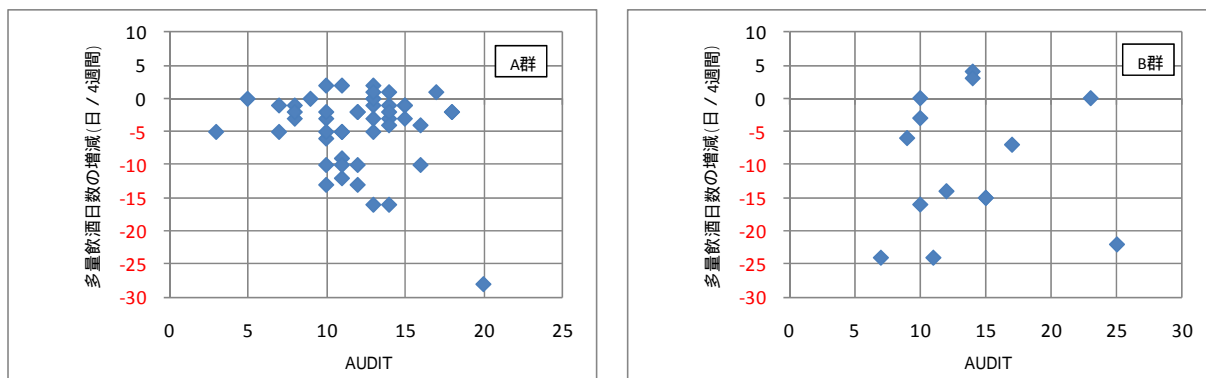


図 5.30 4 週間の多量飲酒日数とAUDITの関係

(5) 飲酒と運転に関する質問

1) Q1: 飲酒運転になるかも知れないので、運転することを思いとどまった回数(増減人数比率)

飲酒運転になるかも知れないので、運転することを思いとどまった回数は、A群、B群、D群の減少率は同程度であり、C群は他に比べて小さいが、飲酒後には運転しない回答が多いため「なし」が多いため、介入前と変わらないとの回答が大半を占める。

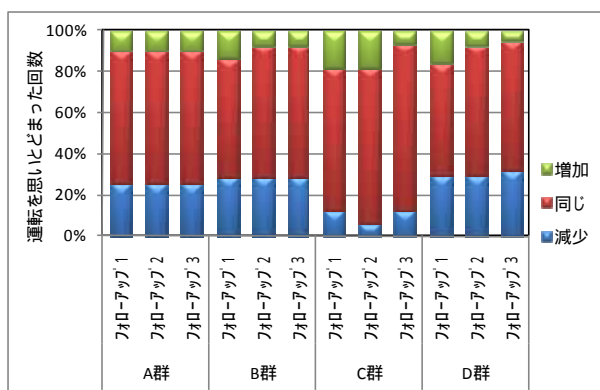


図 5.31 介入前に対する増減人数比率

2) Q2: 翌日運転することがわかっていたので、飲酒量を制限した回数(増減人数比率)

翌日運転することがわかっていたので、飲酒量を制限した回数は、C群の第2回フォローアップが幾分多いが、各群とも明らかな差異はみられない。

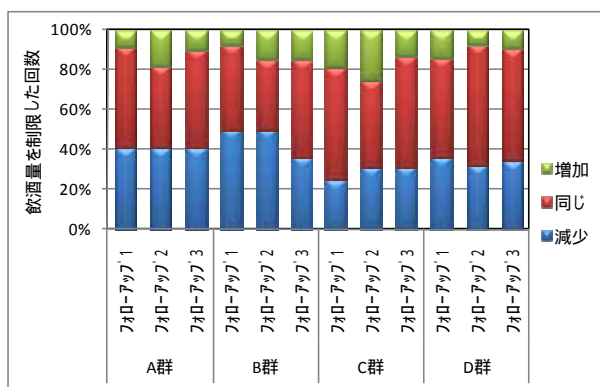


図 5.32 介入前に対する増減人数比率

3) Q3 : 飲酒終了後8時間以内に運転をした回数(増減人数比率)

飲酒終了後8時間以内に運転をした回数は、A群、B群、D群がC群より幾分減少しているが、介入前と変わらないとの回答が多い。

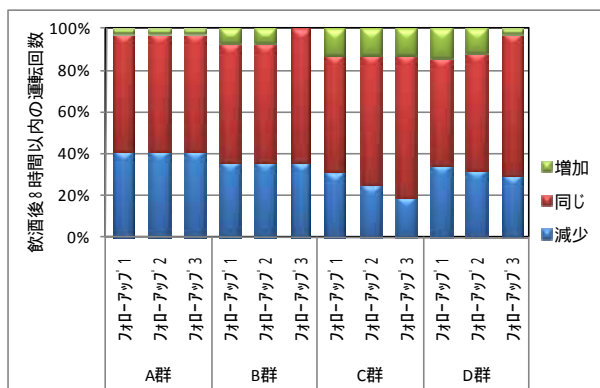


図 5.33 介入前に対する増減人数比率

(6) アルコール・インターロック装置使用状況

1) 工程表

アルコール・インターロック装置取り付け後、1ヶ月、2ヶ月、4ヶ月、6ヶ月後にデータ吸い上げを行った。

表 5.6 アルコール・インターロック装置の脱着とデータ吸い上げの工程

実施項目	期間	
AILS取り付け	2008年12月8日～12月27日	
データ吸い上げ	2009年 1月15日～1月17日	
〃	2009年 2月26日～3月1日	
〃	2009年 4月23日～5月11日	
AILS取り外し	2009年 5月25日～6月20日	取り付け後24週
データ吸い上げ	2009年 6月29日～7月1日	

2) 平均走行距離

アルコール・インターロック装置使用中には、取り付け前に比べてエンジン始動が煩雑になるため、車両の使用状況が変わる可能性があることから使用期間中の走行距離を調査した。取り付け後からデータ吸い上げ2回目までの積算走行距離と、データ吸い上げ2回目から3回目までの積算走行距離を比較すると、走行距離が減少傾向にあるが有意差はないことから、車両の使用状況に差異はなかった。

なお、アルコール・インターロック装置取り付け前の値は、積算走行距離を車両登録時からの日数で除した推定値である。

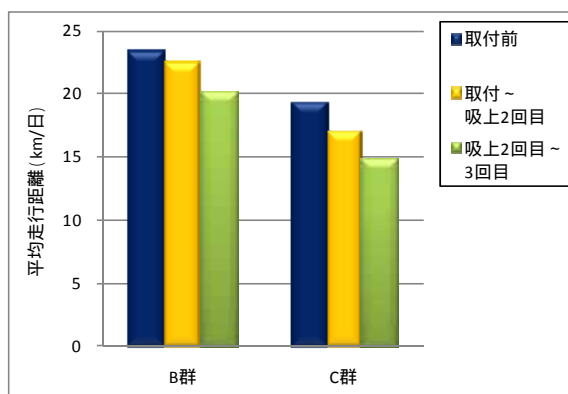


図 5.34 アルコール・インターロック装置使用中の走行距離

3) アルコール・インターロック装置の測定回数

5分以内の再測定は1回と見なして集計した。

B群、C群とも、4週間のアルコール・インターロック装置平均使用回数は45回前後で同程度であるが個人差が大きい。

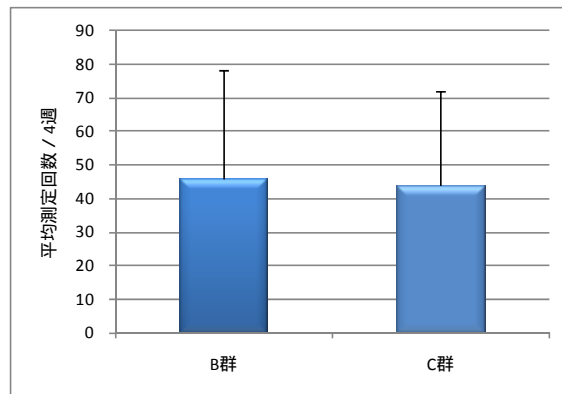


図 5.35 アルコール・インターロック装置測定回数

4) アルコール・インターロック装置の故障事例

機械的な故障により、44台のアルコール・インターロック装置に対し、取り付け前に(財)日本自動車研究所が実施した精度確認試験時に4台、取り付け時に5台のハンドセットの交換、1台のコントロールボックス交換(ヒューズ切れ)、使用開始後に7台のハンドセット交換を実施した。

□ 1台の取り付けにあたっては、整備事業者において当初想定されていない手順誤りがあり、当日に再度作業を行った。本件については、事後にチェックポイントに追加するなどの取り付け手順の修正を行った。

□ 車両の使用頻度が募集時の申告より少なかったため、使用期間中にバッテリー上がりが3件発生し、2台がバッテリーを交換した。

表 5.7 機器のトラブルと今後の対応方針

現象	原因	発生件数	対象物	今後の対策
呼気吹き込み直後にエラー	不明(低温)	2件	ハンドセット	呼気センサー(圧力センサー)の再選定と、呼気圧キャリブレーションのロジックを見直す
ログ吸い上げが完了しない	ハンドセット故障(過電流と推定)	1件	ハンドセット	保護回路の設計を見直す
呼気強すぎエラー	低温	5件	ハンドセット	呼気センサー(圧力センサー)の再選定と、呼気圧キャリブレーションのロジックを見直す
呼気強すぎエラー	高温	7件	ハンドセット	呼気センサー(圧力センサー)の再選定と、呼気圧キャリブレーションのロジックを見直す
誤検知	霜取りスプレー噴射	1件	ハンドセット	装置に起因するものではなく、測定環境の問題。未使用時にハンドセットが大気に暴露しない密閉カバーを付けるなど
エンジン始動不能	ケーブル断線	1件	ケーブル	ケーブルの材料と材質を柔らかいものに変更。引っ張り状態にならないようケーブルを長くすることを検討する
接続エラー(接続不良)	ケーブルとコネクタの接触不良	3件	ケーブル	ケーブルの材料と材質を柔らかいものに変更。引っ張り状態にならないようケーブル長を長くすることを検討する
エンジン始動不能	バッテリー上がり	4件 (2件は同一車)	装置全般	待機電流の設計を見直す

□