

理論問題講評

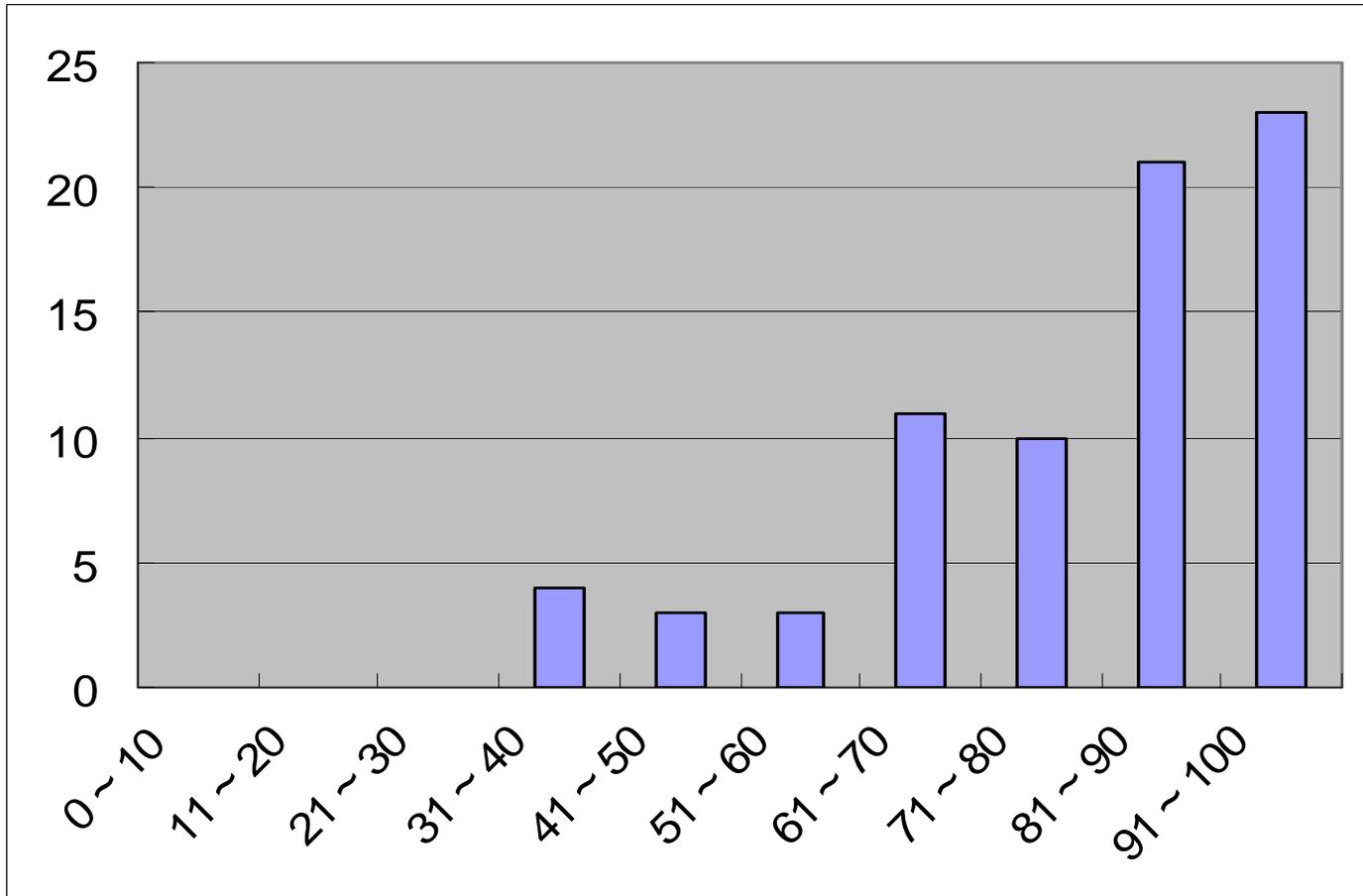
採点を終えて

理論問題部会
部会長 波田野彰

物理チャレンジ始まって以来

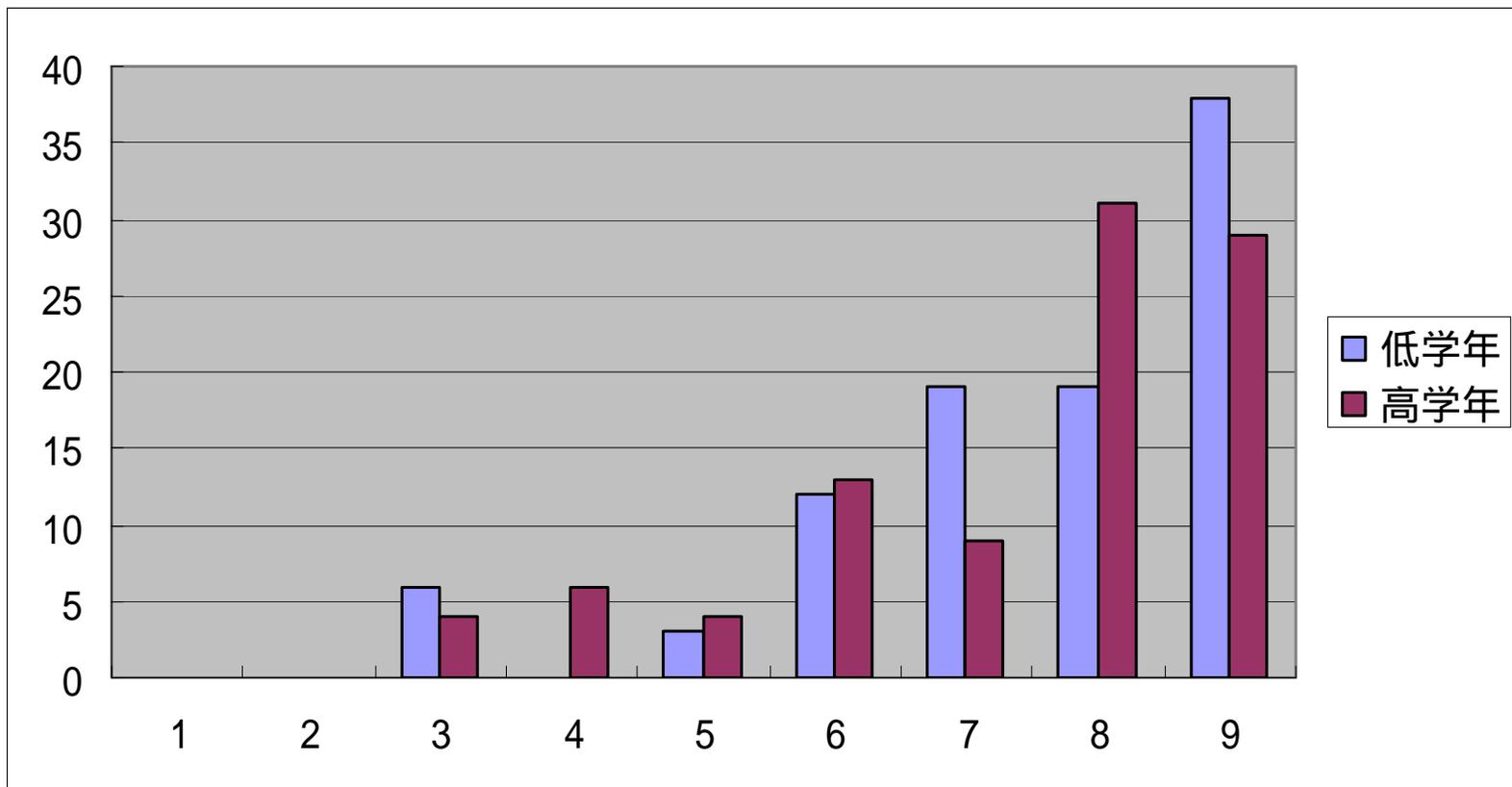
最高平均点

総得点分布

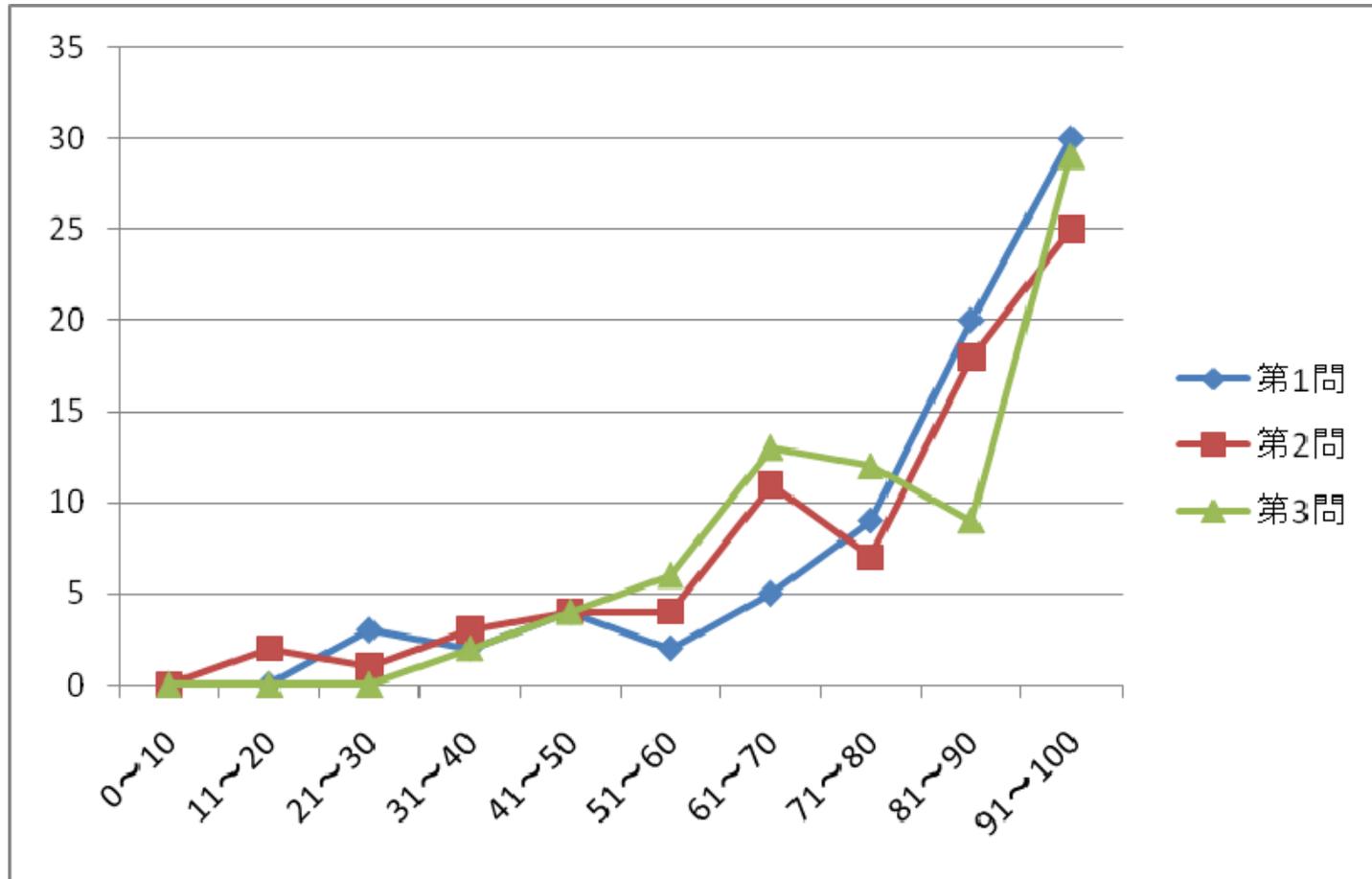


平均点: 235.7/300

得点分布：高3生と高2以下生



各問題に対する得点分布



出題に当たって考慮したこと

- オリンピック問題の模試ではない
- 基礎力を評価したい。
- 物理のおもしろさを体得してもらいたい。

出題意図

- 各問題とも物理現象として大変興味のもてるものである
- 高校で学習しないような事柄でも、十分な基礎知識と論理の積み上げによって理解可能である
- ここでの学習は発展学習への導入となる
- 興味を喚起することによって、これからの学習に意欲を与える

出題の意図：第1問

- 慣性系の座標系とは
- 見かけの力とは
- 「遠心力」よく知られている
- コリオリ力 高校物理では学ばないが地学をふくめ地球上で生活しているものにとって日常的には関わりの深い力
気象, 海流, 飛行機の運行など
- 気象に関する力学を取り上げた

出題の意図：第2問

- 電磁場 - 物質界の世界 (いわゆる力学)
電磁現象：電磁場と物体との関わり
- その中心を担うのが電子
- その性質を金属を典型例として考察する。
- 金属特質：
電流，導電性 - ドルレーデの理論
金属光沢 - プラズマ振動
- 前者の学習は電子の量子論へ
- 電離層，宇宙空間でのプラズマ，など自然界では広く関わっている。

出題の意図：第3問

- 新しい物質の出現 人工物には思わぬ性質を持ったものがある
- 屈折率が負になる物質が出現した！
- もし、そのような場合に物理的な考察は？
- たとえばドップラー効果？
- 一次元の場合に限定しないで一般の方向の場合に適用した
- 特に光についての考察から宇宙の果てまで思いをいたす

物理好きの
チャレンジャー
の皆さん！
これからの学習に期
待します！