

【解答】  
【設問1】 a－エ, b－カ, c－オ, d－ア  
【設問2】 e－オ, f－エ, g－イ  
【設問3】 オ

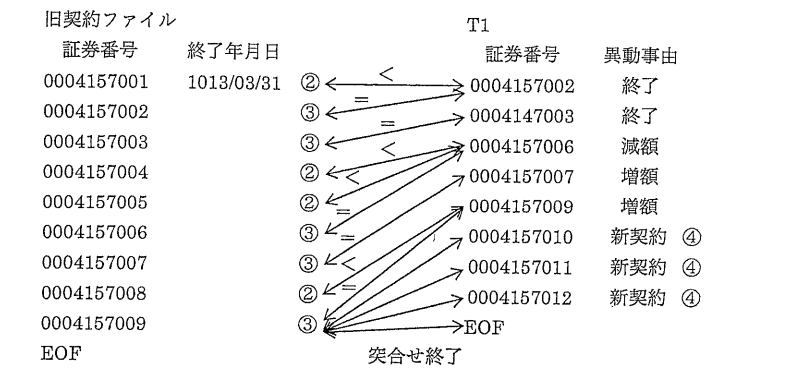
【解説】  
生命保険会社社員の歩合給決定処理に関する問題である。契約マスタ更新処理と歩合給計算処理について処理フローの内容を考え、新契約マスタを作成する流れ図を作成し、最後に歩合給を計算する。処理フローの見方と突き合わせ処理の基礎知識について問われている。  
処理フローとは、おおまかな処理の流れと各処理で使うファイルを図式化したもので、本問では、図3「契約マスタ更新処理の流れ」（以下、図3という）と図5「歩合給計算処理の流れ」（以下、図5という）を指す。これらについて〔契約マスタ更新処理〕と〔歩合給計算処理〕の記述を基に具体的な処理内容を考えればよいわけだが、契約マスタファイルの内容については〔契約マスタファイルの説明〕に定義や条件が記述されているので、読み落とさないよう注意が必要である。新契約マスタを作成する流れ図では、異動ファイル（並び替えによって中間ファイル T1 に変化）と旧契約マスタの突き合わせを行う。突き合わせとは、二つのファイルからレコードを1件ずつ読み、両者を比較した上で何らかの処理を施し、新たなファイルを作成する処理である。ファイルに対するパッチ処理の基本的なアルゴリズムの一つなので、基礎知識として理解しておきたい。突き合わせのアルゴリズムを知らなかったとしても、歩合給の計算に使う表2「2013年5月1日時点の契約マスタ（抜粋）」（以下、表2という）と表3「2013年4月30日の異動ファイル（抜粋）」（以下、表3という）に示されたレコードの情報を使って更新内容を考えれば解ける内容である。歩合給の計算では、歩合給の2割増を計算する際、表3中に異動事由“終了”のレコードがあることに注意する。

【設問1】  
・空欄 a, b：まず、図3について処理内容を考えると、図3と表1「各処理の説明」（以下、表1という）から次のことが分かる。契約マスタ更新処理は日次、つまり毎日行う処理である。処理1は、異動ファイルを入力として読み込み、空欄 a に該当するレコードを処理対象として抽出する。図3には省略されているが処理対象として抽出されたレコードは中間ファイルに出力され、この中間ファイルを入力として処理2が実行される。その結果、中間ファイル T1（以下、T1 という）が出力され、処理3で旧契約マスタと証券番号をキーとして突き合わせられる。  
これを踏まえ、〔契約マスタ更新処理〕を読むと「毎日、異動ファイル中の前日発生分のレコードと前日の契約マスタ（以下、旧契約マスタという）から、更新した契約マスタ（以下、新契約マスタという）を作成する」という記述がある。異動ファイルは、〔異動ファイルの説明〕から「これまで発生した全ての異動事由を記録したもの」なので、ファイル作成時から前日までの異動レコードが記録されている。これに対し、日次処理に必要なレコードは該当する1日分のレコードだけであり、ここでは前日のレコードである。よって、異動ファイルから前日分のレコードを抽出する必要がある。また、抽出したレコードは旧契約ファイルとの突き合わせに使うので、旧契約ファイルと同じ整列順に並んでいる必要がある。旧契約マスタは、前日の契約マスタなので、契約マスタの整列順を確認すると〔契約マスタファイルの説明〕に「証券番号の昇順に並んだ契約マスタファイル」と記述があり、処理3の説明と一致する。よって、異動ファイルから抽出したレコードの整列順は証券番号の昇順である。したがって、空欄 a は（エ）の「前日」、空欄 b は（カ）の「証券番号」が正解である。  
・空欄 c, d：次に、図5について処理内容を考えると図5と表1から次のことが分かる。歩合給計算処理は月次、つまり月に1回行う処理である。表1中の処理4は、契約マスタを入力として読み込み、空欄 c, d に該当するレコードを処理対象として抽出する。図5も図3同様、処理対象として抽出されたレコードを出力した中間ファイルの表記が省略されているが、この中間ファイルを入力として処理5が実行され、社員 ID の昇順に整列した中間ファイル T2 が出力される。そして、これを基に歩合給の計算が行われる。  
これを踏まえ、〔歩合給計算処理〕を読むが「契約マスタから、社員ごとの担当契約数及び月払保険料の合計を求めて」と記述があるだけで、歩合給の計算について具体的な記述はない。そこで問題文冒頭を確認すると、歩合給に関する記述の中に「担当契約には、終了した保険契約は含まない」とある。また、保険契約の終了については〔契約マスタファイルの説明〕(2)に「終了していない保険契約の終了年月日は空白である」と記述がある。よって、契約マスタのうち、歩合給計算の対象となるのは、終了年月日が空白のレコードだけである。したがって、空欄 c は（オ）の「終了年月日」、空欄 d は（ア）の「空白」が正解である。

【設問2】  
新契約マスタを作成する流れ図について、T1 と旧契約マスタの突き合わせを考える。図6「処理3の流れ図」中の突合せループを終了する条件は、「(旧契約マスタ＝EOF) かつ (T1＝EOF)」である。EOF とは、End Of File のことで、ファイルの末尾に付加された制御レコードを指す。ファイル操作においては、この EOF を検出することでレコードの終了を検出する。よって、突合せは T1 及び旧契約マスタの全てのレコードを処理し終わるまで繰り返され、全てのレコードには空欄 e～g のうち、いずれかの処理が施される。そこで、空欄 e～g に分岐する場合分けを考える（場合分けに付加された丸数字の具体例は設問3の解説を参照）。  
・空欄 e：空欄 e への分岐は2パターンある。  
① T1≠EOF が No の場合  
つまり、T1＝EOF であり、T1 のレコードの終了を意味する。このとき、旧契約マスタにレコードが残っていれば、これらのレコードには異動が発生していないのでそのまま新契約マスタに出力する。

② T1 の証券番号>旧契約マスタの証券番号の場合  
T1 のレコードの証券番号の方が旧契約マスタのレコードより大きいので、旧契約マスタの証券番号に該当する異動は発生していない。よって、旧契約マスタのレコードをそのまま新契約マスタに出力する。また、処理後は、旧契約マスタから次のレコードを読み込み、突き合わせを繰り返す。したがって、空欄 e は（オ）の「旧契約マスタのレコードをそのまま新契約マスタに出力する」が正解である。  
・空欄 f：空欄 f への分岐は、1パターンしかない。  
③ T1 の証券番号＝旧契約マスタの証券番号の場合  
両者の証券番号が一致しているので、旧契約マスタのレコードに何らかの異動が発生している。よって、旧契約マスタのレコードの情報を T1 のレコードの情報で更新し、そのレコードを新契約マスタに出力する。そして、処理後は、T1 と旧契約マスタとも次のレコードを読み込み、突き合わせを繰り返す。したがって、空欄 f は（エ）の「旧契約マスタのレコードの情報を T1 のレコードの情報で更新し、そのレコードを新契約マスタに出力する」が正解である。  
・空欄 g：空欄 g への分岐は2パターンある。  
④ 旧契約マスタ≠EOF が No の場合  
つまり、旧契約マスタ＝EOF であり、旧契約マスタのレコードの終了を意味する。このとき、T1 にレコードが残っていれば、これらのレコードは旧契約マスタに存在しないため、T1 のレコードの情報から新たにレコードを作成して新契約マスタに出力する。〔異動ファイルの説明〕に「異動事由が“新契約”のレコードの証券番号には、最後に発行した証券番号+1が新規に採番される」とあるので、新たに保険契約を締結した場合の証券番号は旧契約マスタのいずれの証券番号よりも大きな数字列となる。よって、異動事由“新契約”のレコードがこれに該当する。  
⑤ T1 の証券番号<旧契約マスタの証券番号の場合  
T1 のレコードより旧契約マスタのレコードの証券番号の方が大きいので、T1 の異動に該当する旧契約が存在しないため、突き合わせとしては T1 のレコードの情報から新たにレコードを作成して新契約マスタに出力することになる。しかし、異動事由が“新契約”であれば、旧契約マスタ＝EOF となっているはずなので、本問の定義では発生しない場合分けである。そのため、問題文中にも「異動ファイルの内容に誤りはないものとする」という但し書きがあり、流れ図上、突き合わせの比較処理を明確にするための表記と思われる。したがって、空欄 g は（イ）の「T1 のレコードの情報から新たにレコードを作成して新契約マスタに出力する」が正解である。

【設問3】  
実際に社員 A00001 と社員 B00001 の歩合給を計算する。歩合給は、契約マスタ更新処理終了後の新契約マスタから求めるので、まず、表2と表3から新契約マスタを作成する。設問文に「2013年5月1日に、契約マスタを更新し、変更後の歩合給計算処理を実行したときの」とあるので、表2は契約マスタ更新前の旧契約マスタであることが分かる。また、表3は2013年4月30日の異動ファイルなので、前日分の抜粋は完了している。これを証券番号の昇順に整列し直して T1 を作成し、突き合わせをすると、それぞれのレコードに実施される処理は次のとおりとなる（丸数字は設問2の解説で述べた場合分けを示す）。



この結果、作成される新契約マスタが次表である（歩合給の計算に不要な項目は表示していない）。このうち、終了年月日が空白のレコードを対象に歩合給を計算する。

証券番号	契約年月日	終了年月日	月払保険料	社員 ID	異動事由
0004157001	2012/12/01	2013/03/31	0	B00001	
0004157002	2013/01/04	2013/04/30	0	B00001	終了
0004157003	2013/01/15	2013/04/30	0	A00001	終了
0004157004	2013/02/01		8,000	A00001	
0004157005	2013/02/15		15,000	B00001	
0004157006	2013/02/24		22,000	A00001	減額
0004157007	2013/03/01		50,000	A00001	増額
0004157008	2013/03/15		3,000	B00001	
0004157009	2013/03/29		40,000	A00001	増額
0004157010	2013/04/30		30,000	A00001	新契約
0004157011	2013/04/30		20,000	A00001	新契約
0004157012	2013/04/30		10,000	B00001	新契約

歩合給の計算式は次のとおりである。  
・前月末日時点の担当契約数に対して5件ごとに10,000円  
・月払保険料の合計が50,000円ごとに5,000円  
・過去3か月連続して新契約を成立させた場合は、歩合給を2割増（歩合給が0円の場合は5,000円）  
以上から、社員 A00001 の担当契約数は6件、月払保険料の合計は170,000円なので、歩合給は10,000+(5,000×3)=25,000円となる。また、社員 B00001 の担当件数は3件、月払保険料の合計は28,000円なので、歩合給は0円となる。最後に新契約を確認すると、社員 A00001 も社員 B00001 も過去3か月連続して新契約を成立させている。よって、社員 A00001 の歩合給は25,000×1.2=30,000円となり、社員 B00001 は5,000円となる。したがって、正解は（オ）である。