

生保数理（問題）

問題1. 次の(1)～(6)について、各問の指示に従い、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

各4点（計24点）

(1) 次の(A)～(E)の数値を大きい順に並び替えたとき、2番目に大きいものは であり、4番目に大きいものは である。このとき、①、②の空欄に当てはまる最も適切なものをそれぞれ次の(A)～(E)の選択肢の中から選びなさい。

- (A) 転化回数12回、年1.10%の名称利率における実利率
- (B) $\ddot{a}_{\overline{21}|} = 18.6873$ 、 $\ddot{s}_{\overline{19}|} = 21.4529$ のときの年利
- (C) 永久累加年金現価 $(Ia)_{\infty} = 7517.836$ のときの年利
- (D) 以下の条件での、ハーディの公式を用いた総資産利回り
年始総資産 50,030 億円
年末総資産 56,500 億円
利息および配当金収入 625 億円
- (E) 金融機関で借りた金額を10年間で減債基金^(注)を積み立てて返済する場合の借入金利率。ただし、減債基金の積立利率は2.00%、実質的な借入金利率を0.50%とし、借入金利息の返済と減債基金の積み立ては年1回その期末に行われる。
必要であれば、 $s_{\overline{10}|}^{(2.00\%)} = 10.9497$ 、 $a_{\overline{10}|}^{(0.50\%)} = 9.7304$ を用いよ。

(注) 減債基金とは、元金の返済をせずにその期の利息のみを返済する一方、元金返済のため一定額を別に積み立てたときの積立金のことをいう。

(2) x 歳における死力 μ_x が $\mu_x = \frac{a}{110-x}$ ($0 \leq x < 110$) であり、 ${}_{10}p_{30} = \left(\frac{7}{8}\right)^{\frac{1}{2}}$ のとき、 $a =$ である

ことから、 $e_{30} =$ である。このとき、①、②の空欄に当てはまる最も適切なものをそれぞれ次の選択肢の中から選びなさい。

【①の選択肢】

- | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| (A) 0.10 | (B) 0.15 | (C) 0.20 | (D) 0.25 | (E) 0.30 |
| (F) 0.35 | (G) 0.40 | (H) 0.45 | (I) 0.50 | (J) 0.55 |

【②の選択肢】

- | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (A) 52.17 | (B) 52.33 | (C) 52.50 | (D) 52.67 | (E) 52.84 |
| (F) 53.00 | (G) 53.17 | (H) 53.33 | (I) 53.50 | (J) 53.67 |

(3) $A_x = 0.8499$ 、 $A_{x+1} = 0.8573$ 、予定利率 $i = 1.50\%$ のとき、 p_x の値に最も近いものは次のうちどれか。

- (A) 0.9610 (B) 0.9613 (C) 0.9616 (D) 0.9619 (E) 0.9622
(F) 0.9625 (G) 0.9628 (H) 0.9631 (I) 0.9634 (J) 0.9637

(4) 30歳加入、保険料年払全期払込、保険期間30年の生存保険で、満期まで生存すれば、満期時に生存保険金1を支払い、満期までに死亡すれば、死亡した年度末に既払込平準年払営業保険料の50%に利息を付けずに支払う保険を考える。

なお、予定事業費は次のとおりとする。

予定新契約費	新契約時にのみ、生存保険金額1に対し0.03
予定維持費	毎保険年度始に、生存保険金額1に対し0.001
予定集金費	保険料払込のつど、営業保険料1に対し0.03

このとき、平準年払営業保険料の値に最も近いものは次のうちどれか。
ここで、計算基数は下表のとおりとする。

x	D_x	N_x	M_x	R_x
30	76,734	3,216,227	49,837	2,532,528
60	55,742	1,211,168	45,727	1,076,467

- (A) 0.0302 (B) 0.0309 (C) 0.0316 (D) 0.0323 (E) 0.0330
(F) 0.0337 (G) 0.0344 (H) 0.0351 (I) 0.0358 (J) 0.0365

(5) 死亡・就業不能脱退残存表が下表のとおり与えられるとき、 ${}_2p_{60}^a$ の値に最も近いものは次のうちどれか。

ここで、死亡および就業不能はそれぞれ独立に発生し、1年を通じて一様に発生するものとする。また、就業不能者でない者は就業者であるものとし、就業不能者が回復して就業者に復帰することはないものとする。

x	l_x^{aa}	d_x^{aa}	i_x	l_x^{ii}	d_x^{ii}
60	84,312	1,072	480	3,096	119
61	82,760	1,139	552	3,457	139
62	81,069	1,207	637	3,870	164

- (A) 0.9698 (B) 0.9703 (C) 0.9708 (D) 0.9713 (E) 0.9718
(F) 0.9723 (G) 0.9728 (H) 0.9733 (I) 0.9738 (J) 0.9743

- (6) x 歳加入、保険料年払全期払込、給付日額 1,000、保険期間 5 年、予定利率 $i=2.00\%$ の次の給付を行う災害入院保険の年払純保険料の値に最も近いものは次のうちどれか。

【給付内容】

災害により 5 日以上入院した場合、入院日数から 4 日を差し引いた日数と 60 日との短い方の日数に給付日額を乗じて得られる金額を災害入院給付金として支払う。ただし、入院の発生および災害入院給付金の支払は入院日数によらず年央に発生するものとし、1 年間に 2 回以上の入院は発生しないものとする。

なお、退院までの入院日数が j 日の予定災害入院発生率は、年齢によらず 1 年間あたり q^{ahj} ($j=1, 2, \dots$) とし、

$$q^{ahj} = \begin{cases} \frac{1}{10,000} & (j \leq 100) \\ 0 & (j > 100) \end{cases}$$

であるとする。

- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| (A) 387 | (B) 388 | (C) 389 | (D) 390 | (E) 391 |
| (F) 392 | (G) 393 | (H) 394 | (I) 395 | (J) 396 |

問題2. 次の(1)～(8)について、各問の指示に従い、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

各7点(計56点)

(1) ある会社の社員のうち、職種A(主集団)が死亡と職種B(副集団)への職種転換により減少していく2重脱退残存表を考える。職種Aはこれ以外の理由により減少することがないものとする。また、職種転換により形成される集団(副集団)は死亡のみにより減少し、職種Aに職種転換することはないものとする。このような2重脱退残存表が表す人員構成が定常人口を形成しており、ある年齢 x 歳と $x+1$ 歳の間で以下の条件を満たすものとする。

・ x 歳の職種Aが $x+1$ 歳に達するまでに職種Aのまま死亡する確率は $\frac{1}{106}$

・ x 歳の会社員(全員)の中央死亡率は $\frac{2}{213}$

・ x 歳の職種Bが $x+1$ 歳までに死亡する確率(絶対死亡率)は $\frac{1}{111}$

・ x 歳と $x+1$ 歳の間の職種Aの人数は418人

・ x 歳と $x+1$ 歳の間の職種Bの人数は221人

このとき、 x 歳の職種Aの絶対死亡率に最も近いものは次のうちどれか。

なお、職種Aから職種Bへの職種転換および死亡はそれぞれ独立かつ1年を通じて一様に発生するものとする。

- (A) 0.00939 (B) 0.00941 (C) 0.00943 (D) 0.00946 (E) 0.00948
(F) 0.00950 (G) 0.00952 (H) 0.00955 (I) 0.00957 (J) 0.00960

(2) x 歳加入、保険期間10年で、契約時から経過 t 年($0 \leq t \leq 10$ であり、1年未満の端数も考慮する)で死亡した場合に t を即時に支払う死亡保険の一時払純保険料を $(\bar{I}A)_{x:10}^1$ とし、 x 歳加入、保険期間10年で、契約時から経過 t 年($0 \leq t \leq 10$ であり、1年未満の端数も考慮する)で死亡した場合に $10-t$ を即時に支払う死亡保険の一時払純保険料を $(\bar{D}A)_{x:10}^1$ とする。

保険期間にわたり利力と死力が定数であり、 $A_{x:10}^{\frac{1}{10}} = 0.878492$ 、 $\bar{A}_{x:10}^1 = 0.028180$ となるとき、

$(\bar{D}A)_{x:10}^1 - (\bar{I}A)_{x:10}^1$ の値に最も近いものは次のうちどれか。

なお、必要であれば $\log(A_{x:10}^{\frac{1}{10}}) = -0.129548$ を用いなさい。

- (A) 0.0058 (B) 0.0061 (C) 0.0064 (D) 0.0067 (E) 0.0070
(F) 0.0073 (G) 0.0076 (H) 0.0079 (I) 0.0082 (J) 0.0085

- (3) x 歳加入、保険料連続払、保険金即時支払、保険金額 1 の終身保険において、 l_x は $x \geq 0$ において単調減少かつ微分可能な関数とする。このとき、以下の算式の①～③に当てはまる組み合わせ $\{\text{①}, \text{②}, \text{③}\}$ として適切なものは次のうちどれか。

$$\frac{d}{dx} V_x^{(\infty)} = \frac{\text{①}}{\text{②}} \cdot (\text{③} - \mu_{x+t}) + \frac{V_x^{(\infty)}}{\text{②}}$$

- | | |
|--|---|
| (A) $\{ \bar{a}_x, \bar{a}_{x+t}, {}_t p_x \cdot \mu_x \}$ | (B) $\{ \bar{a}_x, \bar{a}_{x+t}, \mu_x \}$ |
| (C) $\{ \bar{a}_x, \bar{a}_{x+t}, -\mu_x \}$ | (D) $\{ -\bar{a}_x, \bar{a}_{x+t}, {}_t p_x \cdot \mu_x \}$ |
| (E) $\{ -\bar{a}_x, \bar{a}_{x+t}, -\mu_x \}$ | (F) $\{ \bar{a}_{x+t}, \bar{a}_x, {}_t p_x \cdot \mu_x \}$ |
| (G) $\{ \bar{a}_{x+t}, \bar{a}_x, \mu_x \}$ | (H) $\{ -\bar{a}_{x+t}, \bar{a}_x, {}_t p_x \cdot \mu_x \}$ |
| (I) $\{ -\bar{a}_{x+t}, \bar{a}_x, \mu_x \}$ | (J) $\{ -\bar{a}_{x+t}, \bar{a}_x, -\mu_x \}$ |

- (4) x 歳加入、保険金年度末支払、保険金額 1、保険期間 n 年の養老保険において、 $0 \leq t \leq n$ で死力を μ_{x+t} から $\mu_{x+t} + c$ に変更した場合の一時払純保険料を c の関数 $f(c)$ で表す（したがって $f(0)$ は死力を変更する前の一時払純保険料となる）。 $c=0$ における $f(c)$ の微分係数 $f'(0) = \left. \frac{d}{dc} f(c) \right|_{c=0}$ に等しいものは次のうちどれか。

- | | |
|---|--|
| (A) $i \cdot (\bar{I}\ddot{a})_{x:\overline{n} }$ | (B) $i \cdot (\bar{I}\ddot{a})_{x:\overline{n-1} }$ |
| (C) $d \cdot (\bar{I}\ddot{a})_{x:\overline{n} }$ | (D) $d \cdot (\bar{I}\ddot{a})_{x:\overline{n-1} }$ |
| (E) $i \cdot (Ia)_{x:\overline{n} }$ | (F) $i \cdot (Ia)_{x:\overline{n-1} }$ |
| (G) $d \cdot (Ia)_{x:\overline{n} }$ | (H) $d \cdot (Ia)_{x:\overline{n-1} }$ |
| (I) $\delta \cdot (\bar{I}\bar{a})_{x:\overline{n} }$ | (J) $\delta \cdot (\bar{I}\ddot{a})_{x:\overline{n} }$ |

(5) 40歳加入、保険料一時払、保険期間終身の次の給付を行う2つの保険種類を考える。

【給付内容】

保険種類1	保険種類2
<ul style="list-style-type: none"> 第5保険年度末以前に死亡した場合、死亡した年度末に、一時払営業保険料を保険金として支払う。 第6保険年度始以降に死亡した場合、死亡した年度末に、保険金額1を支払う。 	<ul style="list-style-type: none"> 第5保険年度末以前に死亡した場合、死亡した年度末に、その年度末の平準純保険料式責任準備金を保険金として支払う。 第6保険年度始以降に死亡した場合、死亡した年度末に、保険金額1を支払う。

これらの保険の予定事業費は、新契約時にのみ一時払営業保険料に対して0.04とする。保険種類1の一時払営業保険料を P_1 、保険種類2の一時払営業保険料を P_2 とするとき、 $P_1 - P_2$ の値に最も近いものは次のうちどれか。ここで、予定利率 $i=1.00\%$ とし、計算基数は下表のとおりとする。

x	D_x	M_x
40	65,857	43,497
45	62,222	43,051

- (A) -0.04 (B) -0.03 (C) -0.02 (D) -0.01 (E) 0.00
 (F) 0.01 (G) 0.02 (H) 0.03 (I) 0.04 (J) 0.05

(6) x 歳加入、保険料年払全期払込、保険期間10年の次の給付を行う保険を考える。

【給付内容】

- 満期まで生存した場合、満期時に生存保険金1を支払う。
- 第5保険年度末までに死亡した場合、死亡した年度末に、既払込平準純保険料を支払う。
- 第6保険年度始から満期までに死亡した場合、死亡した年度末に、その年度末の平準純保険料式責任準備金を支払う。

このとき、チルメル割合0.3での第3保険年度末5年チルメル式責任準備金 ${}_3V_x^{[5z]}$ の値に最も近いものは次のうちどれか。ただし、 $p_x = p_{x+1} = \dots = p_{x+9} = \frac{1}{1.02}$ 、予定利率 $i=1.00\%$ とする。

- (A) 0.158 (B) 0.160 (C) 0.162 (D) 0.164 (E) 0.166
 (F) 0.168 (G) 0.170 (H) 0.172 (I) 0.174 (J) 0.176

(7) 30歳加入、保険料年払全期払込、保険金年度末支払、保険金額1、保険期間30年の養老保険において、25年経過時点より前は保険料が正常に払い込まれていたが、25年経過時点で保険料が払い込まれなくなったので、第26回目の保険料から自動的に保険料振替貸付が行われた。(保険料の払込遅延があれば、解約返戻金から契約貸付の金額を差し引いた金額の範囲内で会社が保険料相当額の貸付を行い、契約を有効に継続させる。これを保険料振替貸付という。)

このとき、保険料振替貸付と契約貸付に利息を付利した金額を控除したあとの満期保険金が0.2になる場合の、25年経過時点の契約貸付の金額に最も近いものは次のうちどれか。

ただし、契約貸付および保険料振替貸付については1年単位で利息が元金に繰り入れられるものとし、保険料振替貸付に対する利率と契約貸付に対する利率は2.00%とする。なお、25年経過後は追加の契約貸付および貸付金(契約貸付および保険料振替貸付の合計金額)の返済は行わないものとする。

また、必要があれば、年払純保険料 ${}_{30}P_{30} = 0.0292$ 、年払営業保険料 ${}_{30}P_{30}^* = 0.0312$ 、下表の t 年経過後の解約返戻金 ${}_tW$ を用いなさい。

	$t = 25$	$t = 26$	$t = 27$	$t = 28$	$t = 29$
${}_tW$	0.8101	0.8471	0.8844	0.9223	0.9609

- (A) 0.568 (B) 0.570 (C) 0.572 (D) 0.574 (E) 0.576
 (F) 0.578 (G) 0.580 (H) 0.582 (I) 0.584 (J) 0.586

(8) 同一の生命表に従う x 歳が2人、 y 歳が2人からなる4人の被保険者 (x) 、 (x) 、 (y) 、 (y) について、この4人中ちょうど2人が t 年後に生存する確率 ${}_tP_{xxyy}^{[2]}$ は、 ${}_tP_{xx}$ 、 ${}_tP_{yy}$ 、 ${}_tP_{xy}$ 、 ${}_tP_{xy}$ 、 ${}_tP_{xyy}$ 、 ${}_tP_{xxy}$ を用いて以下のとおり表すことができる。

$${}_tP_{xxyy}^{[2]} = \boxed{\text{①}} \cdot ({}_tP_{xx} + {}_tP_{yy}) + \boxed{\text{②}} \cdot {}_tP_{xy} + \boxed{\text{③}} \cdot ({}_tP_{xxy} + {}_tP_{xyy}) + \boxed{\text{④}} \cdot {}_tP_{xxyy}$$

このとき、①～④の空欄に当てはまる最も適切なものをそれぞれ次の選択肢の中から選びなさい。

なお、同じ選択肢を複数回用いてもよい。

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 6
 (F) -1 (G) -2 (H) -3 (I) -4 (J) -6

問題3. 次の(1)、(2)について、各問の指示に従い、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

各10点(計20点)

(1) x 歳の健常者が次の保険に加入した場合について考える。ただし、死亡および要介護はそれぞれ独立に発生し、1年を通じて一様に発生するものとする。また、要介護者でないものは健常者であるものとし、要介護者が回復して健常者に復帰することはないものとする。

- ・保険料は年払とし、終身にわたって、毎年度始に被保険者が健常者である場合に払い込む。
- ・被保険者が死亡した場合、健常者であるか要介護者であるかにかかわらずその年度末に死亡保険金3を支払う。
- ・被保険者が要介護者になった年度の翌年度以降、被保険者が生存している限り毎年度始に年金1を支払う。

(a) 次の①～⑩の空欄に当てはまる最も適切なものを選択肢の中から1つ選びなさい。なお、同じ選択肢を複数回用いてもよい。

加入時における年金の給付現価を A とすると、

$$A = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{v^t}{j_x^{aa}} \cdot \left(\boxed{\text{①}} - l_x^{ii} \cdot \boxed{\text{②}} \right)$$

$$= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{D_x^{aa}} \cdot \left(\boxed{\text{③}} - D_x^{ii} \cdot \frac{\boxed{\text{④}}}{\boxed{\text{⑤}}} \right)$$

と書ける。

また、加入時における死亡保険金の給付現価を B とすると、

$$B = 3 \sum_{t=0}^{\infty} \frac{v^{t+1}}{j_x^{aa}} \cdot \left(d_{x+t}^{aa} + \boxed{\text{⑥}} - l_x^{ii} \cdot \boxed{\text{⑦}} \right)$$

$$= 3 \sum_{t=0}^{\infty} \frac{1}{D_x^{aa}} \cdot \left(C_{x+t}^{aa} + \boxed{\text{⑧}} - D_x^{ii} \cdot \frac{\boxed{\text{⑨}}}{\boxed{\text{⑩}}} \right)$$

と書ける。

(b) 下表の計算基数が与えられているとき、平準年払純保険料 P の値に最も近いものを選択肢の中から1つ選びなさい。

D_x^{aa}	D_x^{ii}	D_x^i	N_x^{aa}	N_x^{ii}	N_x^i	M_x^{aa}	M_x^{ii}	M_x^i
46,410	1,704	29,585	631,537	225,984	418,142	16,852	22,771	25,445

【(a)の選択肢】

(ア) l_{x+t}^{aa}	(イ) l_{x+t}^{ii}	(ウ) l_{x+t}^i	(エ) d_{x+t}^{aa}	(オ) d_{x+t}^{ii}
(カ) d_{x+t}^i	(キ) i_{x+t}	(ク) ${}_tP_x^{aa}$	(ケ) ${}_tP_x^i$	(コ) ${}_tP_x^{ai}$
(サ) ${}_tq_x^a$	(シ) ${}_tq_x^i$	(ス) ${}_tq_x^{ai}$	(セ) D_{x+t}^{aa}	(ソ) D_x^{aa}
(タ) D_{x+t}^{ii}	(チ) D_x^{ii}	(ツ) D_{x+t}^i	(テ) D_x^i	(ト) C_{x+t}^{aa}
(ナ) C_x^{aa}	(ニ) C_{x+t}^{ii}	(ヌ) C_x^{ii}	(ネ) C_{x+t}^i	(ノ) C_x^i

【(b)の選択肢】

(A) 0.25	(B) 0.30	(C) 0.35	(D) 0.40	(E) 0.45
(F) 0.50	(G) 0.55	(H) 0.60	(I) 0.65	(J) 0.70

(2) x 歳加入、保険料年払全期払込、保険金年度末支払、保険期間 n 年の定期保険および医療保険を考える。ここで、第 $t+1$ 保険年度 ($t=0,1,\dots,n-1$) における死亡脱退は絶対死亡率 (q_{x+t}) に従い保険年度末に発生することとする。

(a) 次の①～⑥の空欄に当てはまる最も適切なものを選択肢の中から選びなさい。なお、同じ選択肢を複数回用いてもよい。

保険金額 1 とした場合の定期保険を考える。解約脱退は絶対解約率 (q_{x+t}^W) に従い保険年度末に発生することとし、死亡との発生順序は「死亡→解約」とする。解約脱退者に対しては解約返戻金 W を返戻することとした場合、ファクターの再帰式は

$${}_tV_{x:n}^1 + P_{x:n}^1 = v \cdot \boxed{\text{①}} \cdot 1 + v \cdot \boxed{\text{②}} \cdot {}_{t+1}W + v \cdot \boxed{\text{③}} \cdot {}_{t+1}V_{x:n}^1$$

と記載することができる。一方で、解約脱退を想定しない場合、ファクターの再帰式は

$${}_tV_{x:n}^1 + P_{x:n}^1 = v \cdot \boxed{\text{④}} \cdot 1 + v \cdot \boxed{\text{⑤}} \cdot {}_{t+1}V_{x:n}^1$$

と記載することができることを考慮すると、解約脱退を想定しないファクターの再帰式は、解約返戻金について

$${}_tW = \boxed{\text{⑥}}$$

という前提を置いていることが分かる。

(b) 次の⑦～⑨の空欄に当てはまる最も適切なものを選択肢の中から選びなさい。なお、同じ選択肢を複数回用いてもよい。

入院給付に対して、入院日額に入院日数を乗じた金額の給付を行う医療保険を考える。被保険者が死亡した場合、死亡した年度末にその年度末の平準純保険料式責任準備金を保険金として支払う。以下においては、現価率を v 、 x 歳における死亡率を q_x 、1 年間の入院率を q_x^{sh} 、平均給付日数を T_x^{sh} 、平準純保険料を P 、第 t 保険年度末の平準純保険料式責任準備金を ${}_tV$ とする。ここでは解約脱退は想定しない。1 年間の入院給付は年央に発生することとすると、死亡脱退は保険年度末に発生することからその年度の入院日額 1 あたりの入院給付の期待値は死亡脱退の影響を受けないため、ファクターの再帰式は

$$\begin{aligned} {}_tV + P &= v^{\frac{1}{2}} \cdot \boxed{\text{⑦}} + v \cdot q_{x+t} \cdot {}_{t+1}V + v \cdot \boxed{\text{⑧}} \cdot {}_{t+1}V \\ &= v^{\frac{1}{2}} \cdot \boxed{\text{⑦}} + v \cdot \boxed{\text{⑨}} \cdot {}_{t+1}V \end{aligned}$$

と記載することができる。ただし、 ${}_0V = 0$ 、 ${}_nV = 0$ とする。

(c) (b) のファクターの再帰式を用いたとき、入院日額 1 あたりの医療保険の平準純保険料の値に最も近いものを選択肢の中から 1 つ選びなさい。ただし、加入年齢 x は 30 歳、予定利率 $i = 2.00\%$ 、1 年間の入院率 $q_{x+t}^{sh} = 0.001 \cdot (x+t-29)$ 、平均給付日数 $T_{x+t}^{sh} = 10$ 、保険期間 $n = 10$ で与えられるものとする。

【(a)、(b)の選択肢】

- | | | |
|---|---|---|
| (ア) 1 | (イ) 0 | (ウ) $\frac{1}{2}$ |
| (エ) q_{x+t} | (オ) q_{x+t}^W | (カ) $(1-q_{x+t})$ |
| (キ) $(1-q_{x+t}^W)$ | (ク) $q_{x+t} \cdot (1-q_{x+t}^W)$ | (ケ) $q_{x+t}^W \cdot (1-q_{x+t})$ |
| (コ) $(1-q_{x+t}) \cdot (1-q_{x+t}^W)$ | (サ) $q_{x+t} \cdot (1-\frac{q_{x+t}^W}{2})$ | (シ) $q_{x+t}^W \cdot (1-\frac{q_{x+t}}{2})$ |
| (ス) $(1-\frac{q_{x+t}}{2}) \cdot (1-\frac{q_{x+t}^W}{2})$ | (セ) $q_{x+t}^{sh} \cdot T_{x+t}^{sh}$ | (ソ) $q_{x+t} \cdot q_{x+t}^{sh} \cdot T_{x+t}^{sh}$ |
| (タ) $(1-q_{x+t}) \cdot q_{x+t}^{sh} \cdot T_{x+t}^{sh}$ | (チ) $(1-q_{x+t}) \cdot (1-q_{x+t}^W) \cdot q_{x+t}^{sh} \cdot T_{x+t}^{sh}$ | (ツ) ${}_tV_{x:n}^1$ |
| (テ) $v^{\frac{1}{2}} \cdot {}_tV_{x:n}^1$ | (ト) $v \cdot {}_tV_{x:n}^1$ | (ナ) $(1-v) \cdot {}_tV_{x:n}^1$ |

【(c)の選択肢】

- | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (A) 0.033 | (B) 0.043 | (C) 0.053 | (D) 0.063 | (E) 0.073 |
| (F) 0.083 | (G) 0.093 | (H) 0.103 | (I) 0.113 | (J) 0.123 |

以上