

平成 21 年度科学技術総合研究委託費

高度科学技術人材育成強化策検討のための基礎的調査

調査報告書

平成 22 年 3 月

株式会社三菱総合研究所

目次

はじめに

第1部 概要編

第2部 本編

第1章 調査の概要.....	1
1.1 アンケート調査.....	1
1.2 インタビュー調査.....	2
1.3 比較分析.....	2
第2章 アンケート調査.....	3
2.1 調査方法.....	3
2.1.1 調査対象.....	3
2.1.2 実施方法.....	3
2.1.3 調査項目.....	4
2.1.4 回収数.....	4
2.2 調査結果.....	5
2.2.1 基本集計(専門分野別).....	5
2.2.2 基本集計(業種別).....	62
2.2.3 「不足している能力・資質」の詳細分析.....	86
2.2.4 「総合的な満足度」の詳細分析.....	93
2.2.5 自由記述設問.....	120
第3章 インタビュー調査.....	133
3.1 調査方法.....	133
3.1.1 調査対象.....	133
3.1.2 実施方法.....	133
3.1.3 調査項目.....	133
3.1.4 回収数.....	133
3.2 調査結果.....	135
3.2.1 大学院教育と職場の合致.....	135
3.2.2 進学理由とキャリア意識.....	136
3.2.3 自身が受けた大学院教育の内容.....	139
3.2.4 自身が受けた大学院教育に対する評価.....	147
3.2.5 今後の大学院教育への期待.....	150
第4章 結論と今後の課題.....	153
4.1 調査結果のまとめ.....	153
4.2 提言.....	156
4.3 今後の課題.....	157

第3部 付録

A 調査票

B 集計に関する事項

参考資料(別冊)

A. アンケート調査結果

A.1 アンケート調査結果(選択回答・数値回答設問)

A.2 アンケート調査結果(自由記述設問)

B. インタビュー調査結果

B.1 インタビュー調査結果(社団法人日本経済団体連合会加盟企業の従業員)

B.2 インタビュー調査結果(インターネットリサーチ会社のモニター登録者)

図目次

第2部 本編

図 2-1 「あなたの性別を選んでください」問 1	5
図 2-2 「生まれた年を西暦でご記入ください／年」問 2.....	6
図 2-3 「あなたの現在の職業として当てはまるものを選んでください」問 4.....	7
図 2-4 「課程を修了した大学院の種別を選んでください」問 8	10
図 2-5 「大学院在籍時代の専門分野と業務(従事)内容との合致度はどの程度でしょうか。過去から現在に至るまでの間、もっとも合致した時期のものを一つを選んでください」問 10	11
図 2-6 「大学院在籍中に TA、RA の経験はありますか」問 11.....	12
図 2-7 「現在の所属部門は次のどれですか。最も近いと思われるもの一つを選んでください。」問 12.....	13
図 2-8 「選択肢から現在の従事内容としてもっとも当てはまるもの一つを選んでください」問 13	14
図 2-9 「次の選択肢からこれまで経験した職種をすべてを選んでください」問 14.....	15
図 2-10 「あなたが大学院(修士課程)に進学しようと決断した理由は何ですか(最大2つ)」問 15	16
図 2-11 「あなたが大学院(博士課程)に進学しようと決断した理由は何ですか(最大2つ)」問 16	17
図 2-12 「あなたが大学院課程で上記の分野を選択した理由は何ですか。最も大きな理由を選択肢からを選んでください。選択肢にない場合は「その他」に具体的に記入ください」問 18.	18
図 2-13 「あなたは、大学院に進学する際、修了後はどうするつもりでしたか／修士課程進学时」問 19.....	19
図 2-14 「前の質問で「就職するつもりだった」を選んだ方にお尋ねしますが、「職種」、「業種」についてはどのようにお考えでしたか／<職種について>／修士課程進学时」問 20_1a	20
図 2-15 「前の質問で「就職するつもりだった」を選んだ方にお尋ねしますが、「職種」、「業種」についてはどのようにお考えでしたか／<業種について>／修士課程進学时」問 20_1b	21
図 2-16 「あなたは、大学院に進学する際、修了後はどうするつもりでしたか／博士課程進学时」問 21	22
図 2-17 「前の質問で「就職するつもりだった」を選んだ方にお尋ねしますが、「職種」、「業種」についてはどのようにお考えでしたか／<職種について>／博士課程進学时」問 22_1a	22
図 2-18 「前の質問で「就職するつもりだった」を選んだ方にお尋ねしますが、「職種」、「業種」についてはどのようにお考えでしたか／<業種について>／博士課程進学时」問 22_1b	23
図 2-19 「あなたは、大学院課程修了時、自分の将来のキャリアの見通しがありましたか。また、それは現在のあなたの立場と一致していますか／修士課程進学时」問 23	24
図 2-20 「あなたは、大学院(修士課程)修了後のキャリアパスについて、大学から十分な情報を得ていましたか。※大学以外(友人、家族等)からの情報は除きます／<進学する前>／修士課程進学时」問 24_1a.....	25
図 2-21 「あなたは、大学院(修士課程)修了後のキャリアパスについて、大学から十分な情報を得ていましたか。※大学以外(友人、家族等)からの情報は除きます／<在籍している間>／修士課程進学时」問 24_1b	26

図 2-22 「あなたは、大学院課程修了時、自分の将来のキャリアの見通しがありましたか。また、それは現在のあなたの立場と一致していますか／博士課程進学時」問 25	27
図 2-23 「あなたは、大学院(博士課程)修了後のキャリアパスについて、大学から十分な情報を得ていましたか。※大学以外(友人、家族等)からの情報は除きます／<進学する前>／博士課程進学時」問 26_1a.....	27
図 2-24 「あなたは、大学院(博士課程)修了後のキャリアパスについて、大学から十分な情報を得ていましたか。※大学以外(友人、家族等)からの情報は除きます／<在籍している間>／博士課程進学時」問 26_1b	28
図 2-25 「あなたが大学院(博士課程)に進学しなかった理由は何ですか」問 27	28
図 2-26 「あなたが大学院(修士課程)に在籍している間、自身の論文研究とそれ以外の授業科目に費やした時間の比率はどの程度でしたか／修士課程在籍時」問 28	29
図 2-27 「あなたが大学院(博士課程)に在籍している間、自身の論文研究とそれ以外の授業科目に費やした時間の比率はどの程度でしたか／博士課程在籍時」問 29	30
図 2-28 「現在の従事している職務内容から見て、大学院課程時に、より多く履修しておけばよかったと思う科目はありますか」問 30	31
図 2-29 「これまで従事してきた職務内容から見て、大学院の授業科目はどのような構成であることが望ましいと思いますか」／「問題設定・解決能力等の「スキル(技能・態度)」の育成」：「専門分野および幅広い関連分野に係わる「知識」の習得」問 33_1.....	32
図 2-30 「これまで従事してきた職務内容から見て、大学院の授業科目はどのような構成であることが望ましいと思いますか」／「問題設定・解決能力等の「スキル(技能・態度)」の育成」：「専門分野および幅広い関連分野に係わる「知識」の習得」問 33_1a.....	33
図 2-31 「これまで従事してきた職務内容から見て、大学院の授業科目はどのような構成であることが望ましいと思いますか」／「最先端研究の動向の把握(深さの追求)」：「基礎的・基盤的知識の習得(幅の追求)」問 33_2a	34
図 2-32 「これまで従事してきた職務内容から見て、大学院の授業科目はどのような構成であることが望ましいと思いますか」／「自分の論文研究テーマに係わる知識(研究に生かせる専門知識)」：「自分の論文研究テーマにとらわれない知識(広い範囲に生かせる知識)」問 33_3a.....	35
図 2-33 「これまで従事してきた職務内容から見て、大学院の授業科目はどのような構成であることが望ましいと思いますか」／「学生が自身の目的に応じて選択した科目」：「必修科目化や履修指導強化により大学が学ぶべきとして指定した科目」問 33_4a.....	36
図 2-34 「これまで従事してきた職務内容から見て、大学院の授業科目はどのような構成であることが望ましいと思いますか」／「最先端研究の動向の把握(深さの追求)」：「基礎的・基盤的知識の習得(幅の追求)」問 33_2.....	37
図 2-35 「これまで従事してきた職務内容から見て、大学院の授業科目はどのような構成であることが望ましいと思いますか」／「自分の論文研究テーマに係わる知識(研究に生かせる専門知識)」：「自分の論文研究テーマにとらわれない知識(広い範囲に生かせる知識)」問 33_3.....	38
図 2-36 「これまで従事してきた職務内容から見て、大学院の授業科目はどのような構成であることが望ましいと思いますか」／「学生が自身の目的に応じて選択した科目」：「必修科目化や履修指導強化により大学が学ぶべきとして指定した科目」問 33_4	39

図 2-37 「その科目を十分に履修できなかった理由はなんですか。当てはまる理由をすべてお答えください」問 32.....	40
図 2-38 「あなたの論文研究の過程において、どのような指導体制がとられましたか／修士課程」問 34_1	41
図 2-39 「あなたの論文研究の過程において、どのような指導体制がとられましたか／博士課程」問 34_2	42
図 2-40 「あなたの論文研究の指導はどの程度の頻度で行われましたか／修士課程」問 37. 43	
図 2-41 「あなたの論文研究の指導はどの程度の頻度で行われましたか／博士課程」問 37.2	44
図 2-42 「あなたの大学院の授業科目における成績評価は、透明性・公平性のある評価が行われていたと思いますか」問 39	44
図 2-43 「あなたの大学院の授業科目における成績評価は、透明性・公平性のある評価が行われていたと思いますか」問 40	45
図 2-44 「あなたの大学院の最終審査(論文審査)は、透明性・公平性のある審査が行われていたと思いますか／博士課程」問 41	46
図 2-45 「大学院在籍当時の論文研究において、あなたは自分の意見や工夫が活かされる状況にあったと思いますか／テーマ選択」問 42	46
図 2-46 「大学院在籍当時の論文研究において、あなたは自分の意見や工夫が活かされる状況にあったと思いますか／実験・観測等の具体的な研究計画」問 43	47
図 2-47 「あなたが大学院に在籍していた間、産業界(民間企業)との接点として、どのようなものがありましたか」問 44.....	48
図 2-48 「上記の経験は、あなたの大学院修了後の進路(企業や業務(職務)の選択)に影響を与えましたか。経験したものについて、お答えください／企業へのインターンシップへの参加」問 45_1	49
図 2-49 「上記の経験は、あなたの大学院修了後の進路(企業や業務(職務)の選択)に影響を与えましたか。経験したものについて、お答えください／企業との共同・受託研究への参加」問 45_2	50
図 2-50 「上記の経験は、あなたの大学院修了後の進路(企業や業務(職務)の選択)に影響を与えましたか。経験したものについて、お答えください／企業人講師による授業科目の履修」問 45_3	51
図 2-51 「上記の経験は、あなたの大学院修了後の進路(企業や業務(職務)の選択)に影響を与えましたか。経験したものについて、お答えください／研究室への企業人(OB等)訪問・招聘」問 45_4.....	52
図 2-52 「上記の経験は、あなたの大学院修了後の進路(企業や業務(職務)の選択)に影響を与えましたか。経験したものについて、お答えください／工場見学・OB 訪問などの企業への訪問」問 45.5.....	53
図 2-53 「上記の経験は、あなたの大学院修了後の進路(企業や業務(職務)の選択)に影響を与えましたか。経験したものについて、お答えください／その他」問 45_6.....	54
図 2-54 「あなたが大学院(修士課程・博士課程)の研究教育を通じて、身に付いた知識・技能・態度は何ですか(最大3つ)」問 46	55
図 2-55 「前の質問で選んだ、大学院で身に付いたことのうち、これまでの業務(職務)で活か	

せているものは何ですか(最大3つ)」問 47.....	56
図 2-56 「あなたが就職した際、「自信が無い」「不足している」と感じた能力・資質は何ですか(最大3つ)」問 48.....	57
図 2-57 「前の質問で選んだ、「自信が無い」「不足している」と感じた能力・資質のうち、大学院で習得可能(習得すべき)と思われるものは何ですか(最大3つ)」問 49.....	58
図 2-58 「前の質問で選んだ、「自信が無い」「不足している」と感じた能力・資質のうち、大学院で身に付けていれば、現在の職で活かせたと思われるものは何ですか(最大3つ)」問 50	59
図 2-59 「あなたのこれまでの従事した業務に照らして、大学院に進学して全体として良かったと思いますか/修士課程」問 51.....	60
図 2-60 「あなたのこれまでの従事した業務に照らして、大学院に進学して全体として良かったと思いますか/博士課程」問 52.....	61
図 2-61 「あなたの性別を選んでください」問 1.....	62
図 2-62 「課程を修了した大学院の種別を選んでください」問 8.....	63
図 2-63 「大学院在籍時代の専門分野と業務(従事)内容との合致度はどの程度でしょうか。過去から現在に至るまでの間、もっとも合致した時期のものを一つを選んでください」問 10...	64
図 2-64 「大学院在籍中に TA、RA の経験はありますか。」問 11.....	65
図 2-65 「現在の所属部門は次のどれですか。最も近いと思われるもの一つを選んでください。」問 12.....	66
図 2-66 「選択肢から現在の従事内容としてもっとも当てはまるものを一つを選んでください。」問 13.....	67
図 2-67 「これまで経験した職種をすべてを選んでください。」問 14.....	68
図 2-68 「これまで経験した職種をすべてを選んでください。」問 14.....	69
図 2-69 「あなたが大学院課程で上記の分野を選択した理由は何ですか。最も大きな理由を選択肢から選んでください。選択肢にない場合は「その他」に具体的に記入ください。」問 18.....	70
図 2-70 「現在の従事している職務内容から見て、大学院課程時に、より多く履修しておけばよかったと思う科目はありますか。」問 30.....	71
図 2-71 「企業へのインターンシップへの参加経験は、あなたの大学院修了後の進路(企業や業務(職務)の選択)に影響を与えましたか。」問 45-1.....	72
図 2-72 「企業との共同・受託研究への参加は、あなたの大学院修了後の進路(企業や業務(職務)の選択)に影響を与えましたか。」問 45-2.....	73
図 2-73 「企業人講師による授業科目の履修は、あなたの大学院修了後の進路(企業や業務(職務)の選択)に影響を与えましたか。」問 45-3.....	74
図 2-74 「大学院(修士課程・博士課程)の研究教育を通じて、身に付いた知識・技能・態度は何ですか。最も身に付いたと思うものを最大3つまでを選んでください。」問 46-1.....	75
図 2-75 「大学院(修士課程・博士課程)の研究教育を通じて、身に付いた知識・技能・態度は何ですか。最も身に付いたと思うものを最大3つまでを選んでください。」問 46-1.....	76
図 2-76 「大学院で身に付いたことのうち、これまでの業務(職務)で活かしているものは何ですか。最も活かしていると思うものを最大3つまでを選んでください。」問 47-1.....	77
図 2-77 「大学院で身に付いたことのうち、これまでの業務(職務)で活かしているものは何ですか。最も活かしていると思うものを最大3つまでを選んでください。」問 47-1.....	78

図 2-78 「就職した際、「自信が無い」「不足している」と感じた能力・資質は何ですか。最も不足していると思うものを最大3つまで選んでください。」問 48-1.....	79
図 2-79 「就職した際、「自信が無い」「不足している」と感じた能力・資質は何ですか。最も不足していると思うものを最大3つまで選んでください。」問 48-1.....	80
図 2-80 「「自信が無い」「不足している」と感じた能力・資質のうち、大学院で習得可能(習得すべき)と思われるものは何ですか。最も不足していると思うものを最大3つまで選んでください。」問 49-1	81
図 2-81 「「自信が無い」「不足している」と感じた能力・資質のうち、大学院で習得可能(習得すべき)と思われるものは何ですか。最も不足していると思うものを最大3つまで選んでください。」問 49-1	82
図 2-82 「「自信が無い」「不足している」と感じた能力・資質のうち、大学院で身に付けていれば、現在の職で活かされたと思われるものは何ですか。最も活かされたと思うものを最大3つまで選んでください。」問 50-1.....	83
図 2-83 「「自信が無い」「不足している」と感じた能力・資質のうち、大学院で身に付けていれば、現在の職で活かされたと思われるものは何ですか。最も活かされたと思うものを最大3つまで選んでください。」問 50-1.....	84
図 2-84 「あなたのこれまでの従事した業務に照らして、大学院に進学して全体として良かったと思いますか。/修士課程」問 51	85
図 2-85 「不足していると感じた能力・資質」×合致度(修士課程修了者で集計)	87
図 2-86 「不足していると感じた能力・資質」×合致度(博士課程修了者で集計)	88
図 2-87 「不足していると感じた能力・資質」×業種(修士課程修了者で集計).....	89
図 2-88 「不足していると感じた能力・資質」×業種(博士課程修了者で集計).....	90
図 2-89 「不足していると感じた能力・資質」×職種(従事内容)(修士課程修了者で集計)....	91
図 2-90 「不足していると感じた能力・資質」×職種(従事内容)(博士課程修了者で集計)....	92
図 2-91 CHAID 分析結果(修士課程修了者 パターン1)	98
図 2-92 CHAID 分析結果(修士課程修了者 パターン2)	100
図 2-93 CHAID 分析結果(博士課程修了者 パターン3)	101
図 2-94 「テーマ選択や研究計画への関与度」×「満足度」(修士課程修了者で集計)	102
図 2-95 「テーマ選択や研究計画への関与度」×「満足度」(博士課程修了者で集計)	103
図 2-96 「進学した理由」×「満足度」(修士課程修了者で集計)	105
図 2-97 「進学した理由」×「満足度」(博士課程修了者で集計)	106
図 2-98 「大学院で身に付いた知識・技能・態度」×「満足度」(修士課程修了者で集計)....	108
図 2-99 「大学院で身に付いた知識・技能・態度」×「満足度」(博士課程修了者で集計)....	109
図 2-100 「大学院で身に付いた知識・技能・態度」×「満足度」(修士課程修了者、グループ A で集計)	111
図 2-101 「大学院で身に付いた知識・技能・態度」×「満足度」(修士課程修了者、グループ B で集計)	112
図 2-102 「大学院で身に付いた知識・技能・態度」×「満足度」(博士課程修了者、グループ A で集計)	113
図 2-103 「大学院で身に付いた知識・技能・態度」×「満足度」(博士課程修了者、グループ B で集計)	114

図 2-104 「産業界との接点」×「満足度」(修士課程修了者で集計)	116
図 2-105 「産業界との接点」×「満足度」(博士課程修了者で集計)	117
図 2-106 「修了時点のキャリア見通し」×「満足度」(修士課程修了者で集計)	119
図 2-107 「修了時点のキャリア見通し」×「満足度」(博士課程修了者で集計)	119
図 2-108 大学院教育を受けて、特に良かったと感じる点(問 53, 54、修士・博士別)	120
図 2-109 大学院教育を受けて、特に良かったと感じる点(問 53, 54、修士・博士合計、現在の職種別)	121
図 2-110 大学院教育を受けて不満だった点(問 55, 56、修士・博士別)	123
図 2-111 大学院教育を受けて不満だった点(問 55, 56、修士・博士合計、現在の職種別)	124
図 2-112 「修士課程修了者が後輩に薦める学んでおくこと」(問 57)	126
図 2-113 「博士課程修了者が後輩(修士課程)に薦める学んでおくこと」問 57	127
図 2-114 「博士課程修了者が後輩(博士課程)に薦める学んでおくこと」問 58	127
図 2-115 「在籍した専攻・研究科等の組織ではどのような論文研究の指導が行われていたか」	128
図 2-116 「複数の教員からの指導があつて良かったと感じる点」.....	130
図 2-117 「複数の教員からの指導があつて良くなかったと感じる点」.....	130
図 2-118 「大学院課程時に、より多く履修しておけばよかったと思う科目の名称・キーワード」(問 31)	131
図 2-119 「大学院課程時に、より多く履修しておけばよかったと思う科目」	132

表目次

第2部 本編

表 1-1 アンケート調査への回答者数.....	1
表 1-2 インタビュー調査への回答者数.....	2
表 2-1 アンケート調査への回答者数.....	4
表 2-2 「現在の勤務先の業種として当てはまるものを選んでください」問 5	8
表 2-3 分析に用いた説明変数(設問内容)	94
表 2-4 分析に用いた説明変数(修士・博士課程による区別)	95
表 2-5 CHAID 分析パターン.....	95
表 2-6 「在籍した専攻・研究科等の組織ではどのような論文研究の指導が行われていたか」問 38	128
表 2-7 「複数の教員からの指導があつて良かったと感じる点」問 35	129
表 2-8 「複数の教員からの指導があつて良くなかったと感じる点」問 36.....	130
表 3-1 インタビュー調査への回答者数.....	133
表 3-2 大学院の授業科目について	145
表 3-3 大学院の研究指導について	146

はじめに

我が国の研究開発投資のうち、約80%は民間が担い研究開発を実行しており、その効果的・効率的な運営こそが産業界の国際競争力を強化する鍵を握っている。そのため、産業界において研究成果を産出し、その成果を具体的に産業化できる人材は、我が国全体の科学技術を活用したイノベーション創出に大きな役割を担っているといつてよく、産業界で活躍できる人材育成は喫緊の課題である。

この観点から、総合科学技術会議 基本政策専門調査会では、産業界へ入る前に体系的教育を受ける最終段階である大学院における教育は極めて重要な役割を担っているとの認識に基づき、基本政策推進専門調査会の下に「大学院における高度科学技術人材の育成強化策検討ワーキング・グループ(以下WGという)」を設置し、課題の抽出と課題解決の方策を検討してきた。

本報告は、WGの検討を踏まえ、委託調査として現在企業等に所属し、産業界で活躍する若手を中心とした大学院修了者を対象にアンケートおよびインタビューを行った結果をまとめたものである。

調査では、大学院在学中の受講や研究活動の状況、身に付いたと自覚する能力、在学中の進路の見通しと実際、現在の従事内容から見た大学院教育に対する満足度など、ワーキング・グループにおける論点を踏まえた多様な観点からの質問を行った。その結果、満足度を左右する主な要因や不足を感じている能力、これからの大学院カリキュラムに期待する要素など、有益な情報を数多く得ることができた。

本調査は博士課程を含む企業に在籍する大学院修了者を対象とした調査としては過去最大規模のものである。本調査の結果がイノベーション政策を立案する政策担当者、教育の担い手である大学関係者等の判断に資することを望んでやまない。

2010年3月
株式会社 三菱総合研究所