



Review for FE Study Materials

Chemical
Civil
Electrical and Computer
Environmental
Mechanical
Other Disciplines

May 2016
Japan Society of Professional Engineers

まえがき

本書は、FE試験を受験するための参考書としてPPI社の図書をレビューしたものです。参考書の購入または受験勉強に取り組まれるに際して参考としていただければ幸いです。

ここではPPI社のテキストを取り上げておりますが、PPI社とJSPEとは販売に関する協定などは結んでおりません。またPPI社以外にもPE/FE試験の参考書を発行している会社もあります。テキストの購入は会員の自己責任でお願いします。

なお、本書の利用はJSPE会員限りとして下さい。会員以外への配布をご希望される場合は会員部会までご一報下さい。

2016年5月
レビュー者一同
担当部会 会員部会

FE 受験参考書レビュー (共通)

図書名	FE Review Manual 3rd Edition				
著者	Michael R. Lindeburg, PE				
出版社	Professional Publications, Inc. (PPI)				
発行年	2010	ページ数	872	価格	\$ 89 / アマゾン 14,039 円
参考 URL	http://ppi2pass.com/fe-review-manual-ferm3-print.html				
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・ FE 試験に出題される基本的な科目を網羅したテキスト。専門分野でのみ出題されるような科目は含まない。 ・ 科目ごとに例題と解説が示されているが、使用している式や図表は NCEES の Reference Handbook のものであることが容易に判別できるよう色を付けている。 ・ 総問題数は 1200 以上で、模擬試験問題もある。 ・ 自身が FE 試験の勉強に使用したのは本書の 2nd Edition であるが、基本的な構成は変わっていない。受験する試験の Specification にある科目の例題を一通り解き模擬試験で実力を判定、復習のために例題を反復ということを繰り返せばよい。 ・ PPI 発行のテキストの問題の難易度は本番の試験より少し高い印象であり、本書の内容をマスターすれば FE 試験は簡単と感じられると思われる。また、例題及び解説、練習問題等は同じ PPI 発行であれば同一科目同一内容となっているので、重複して購入する必要はない。 				
レビュー者	氏名 渋谷高広 PE-0194		レビュー年月 2015 年 12 月		
	PE 登録分野・年 : Mechanical、2010 年 FE 受験分野・年 : Other disciplines, 2009 年				

注 : アマゾン(www.amazon.co.jp)での価格は、レビュー期間中に確認された一例です。

FE 受験参考書レビュー (Chemical)

図書名	Chemical Discipline-Specific Review for the FE/EIT Exam Second Edition				
著者	John R. Richards, PhD, PE, Stephanie T. Lopina, PhD, PE, Michael R. Lindeburg, PE				
出版社	Professional Publications, Inc. (PPI)				
発行年	2006	ページ数	112	価格	\$ 85 / アマゾン 15,773 円
参考 URL	http://ppi2pass.com/chemical-discipline-specific-review-for-the-fe-eit-exam-dsch2.html 本レビューは上記リンク先のものであるが、本レビュー以降に 2016 年版が発行されている。 http://ppi2pass.com/fe-chemical-review-manual-fechrn.html				
評価	<p><u>(1)First Edition と Second Edition の比較</u></p> <p>First Edition(1997) : Practice problems 60 問、Practice Exam 60 問 Second Edition(2006) : Practice problems 60 問、Practice Exam 60 問×2 Practice Problems の内容はほぼ同じ</p> <p><u>(2)FE Review Manual との重なり</u></p> <p>FE Review Manual にない項目は以下の 5 つであり、残りは FE Review Manual の内容と重なっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemical Reaction Engineering(反応工学) • Mass Transfer(物質移動) • Material & Energy Balances(物質収支とエネルギー収支) • Safety Health, and Environmental(安全衛生と環境) • Process Design(プロセス設計) <p><u>(3)Second Edition の記載内容</u></p> <p>公式や原理の解説はなく、60 問の例題と 120 問の問題のみである。FE 試験の受験勉強で時間的余裕がなければ、FE Review Manual+上記 Chemical の 5 項目の問題で対応可能と思われる。時間的余裕があれば、FE 午前問題の再確認も兼ねて、11 項目すべての問題を解いておくのが良い。リサイクルを伴う収支計算や蒸留計算などは 1 問解くのに時間がかかるため、FE 午後試験問題では出題しにくいと思われる。</p>				
レビュー者	氏名 阪井 敦 PE-0076 レビュー年月 2015 年 9 月 PE 登録分野・年 : Chemical、2001 年 FE 受験分野・年 : Chemical、2000 年				

注 : アマゾン(www.amazon.co.jp)での価格は、レビュー期間中に確認された一例です。

FE 受験参考書レビュー (Civil)

図書名	FE Civil Review Manual (Third Edition)				
著者	Michael R. Lindeburg, PE				
出版社	Professional Publications, Inc. (PPI)				
発行年	2014	ページ数	728	価格	\$ 160 / アマゾン 27,922 円
参考 URL	http://ppi2pass.com/fe-civil-review-manual-fecerm-print.html				
評価	<p>(1) 内容と NCEES Civil CBT Exam Specifications との比較</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本的には Specifications で項目立てられている全ての項目を網羅し、Specifications とほぼ同名での項目立てとなっている。 ・ただし、Specifications で項目立てられている Structural Analysis (構造解析) は、本書では Statics (静力学)、Mechanics of Materials (材料力学)、Structural Design (構造設計) に分かれて掲載されているが、内容は網羅している。 ・また、Specifications では項目立てられている Surveying (測量、4-6 問) が、本書では Transportation and Surveying (交通及び測量) の 1 部 (10 頁のみ) となっており、他の項目と比べて若干内容が薄い。 <p>(2) First Edition (2000) との比較</p> <ul style="list-style-type: none"> ・I~XVI の全章において、最初に Diagnostic Exam (診断テスト) が 10 問程度あり、その後各論で詳しい内容が述べられている。この流れは First Edition と変わっていない。 ・ただし、First Edition では巻末に模擬試験 (午前の部、午後の部) 及び解答が掲載されていたが、本書にはない。従って、本書からより理解を深めたい場合には、別に問題集が必要。 ・式番号付きの公式、例題、解答が青文字で掲載されており、二度目、三度目と読み進める際のブラッシュアップがしやすい。First Edition は白黒であった。 <p>(3) 掲載内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Hydrology(水文)/Hydraulics(水工 (管路・開水路))/Groundwater (地下水) は、3 項目で 1 つのセクションを構成しており、表の見方とベルヌーイの定理等の公式を紹介し、例題を数題示すだけである。この辺りは、日本の教科書とは違い、さらっと流しているため、水理関係が苦手な方は大学の教科書を併用しても学ぶのも良いと思う。 ・他方、材料力学や構造力学等、土木施設を構成するものについてはかなりの分量を割いている。このあたりの各論の流れは、公式の紹介→例題→解答となっており、じっくり読むことで理解を深めることが可能と思われる。 ・また、Environmental Engineering (環境工学) で 50 ページ以上を使用しており、昨今の環境問題を反映しており、上水処理と下水処理について詳述されている。 ・例題が多く掲載されており、詳しい解説もされているため、これらすべてを解くことで力をつけることは可能であると思うが、模擬試験形態のものが掲載されていないため、心配であれば問題集を購入することを検討しても良いと思う。 				
レビュー者	氏名 三野 史朗 PE-0245 レビュー年月 2015 年 11 月 PE 登録分野・年: Civil、2015 年 FE 受験分野・年: Other Disciplines、2002 年				

注: アマゾン(www.amazon.co.jp)での価格は、レビュー期間中に確認された一例です。

FE 受験参考書レビュー(Civil)

図書名	FE Civil Practice Problems				
著者	Michael R. Lindeburg, PE				
出版社	Professional Publications, Inc. (PPI)				
発行年	2014	ページ数	240	価格	\$ 110 / アマゾン 19,049 円
参考 URL	http://ppi2pass.com/fe-civil-practice-problems.html				
評価	<p>(1) 内容と FE Civil Review Manual との整合性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本書と FE Civil Review Manual (Third Edition) は、目次の項目立てにおいて完全に一致している。さらに、目次の下層を構成する Section 部分も、FE Civil Review Manual と完全に一致しているため、FE Civil Review Manual と併用して学習することが可能である。 ・各章の分量は、FE Civil Review Manual と連動しており、FE Civil Review Manual が分量を割いている部分は問題数が多く、そうでないところは薄い。 ・NCEES が発表している Specifications との整合性は、FE Civil Review Manual のレビューと同様。 <p>(2) 掲載内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・単位系は、US 単位系と SI 単位系が混在して出題されている。 ・全部で 463 問あり、問題数は十分ある。また、解答も比較的詳しく書かれている。特に、公式を使用するような問題の場合、まず一般式が紹介され、その後文字に数値を当てはめて解いていく、という解答の流れになっている。解答における公式は、FE Civil Review Manual の公式番号を引用している形態ではなく、また公式の原理は紹介されていないため、深く理解していくには、FE Civil Review Manual で公式を探す必要がある。 ・全体的に、本番よりも問題が難しいと思われる。例えば、鉄筋コンクリートにおける安全確認の計算は、5 分程度でできるものではないが、同書での出題数は多い。一方で、水理学や土質力学は比較的優しい問題が多いため、分野で若干波がある。 ・これら 463 問を全て回答するのが最良ではあるものの、時間的な余裕がない場合は、時間のかかる問題をスキップすることも手の一つである。問題が若干難しいため、これらを解くことができれば本番も問題ないと思われる。 ・模擬試験は収録されていない。章ごとに問題が掲載されている問題集であるため、模擬試験を行いたい場合には、別の問題集を購入することを検討しても良いと思う。 				
レビュー者	氏名 三野 史朗 PE-0245 レビュー年月 2015 年 11 月 PE 登録分野・年: Civil、2015 年 FE 受験分野・年: Other Disciplines、2002 年				

注：アマゾン(www.amazon.co.jp)での価格は、レビュー期間中に確認された一例です。

FE 受験参考書レビュー (Electrical and Computer)

図書名	FE Electrical and Computer Review Manual				
著者	Michael R.Lindeburg,P.E.				
出版社	Professional Publications, Inc. (PPI)				
発行年	2015	ページ数	536	価格	\$ 160 / アマゾン 20,722 円
参考 URL	http://ppi2pass.com/fe-electrical-and-computer-review-manual-feeerm.html				
評価	<p>(1)NCESS FE Reference Manual との比較</p> <p>NCESS FE Reference Handbook と同等の内容が網羅されているが、NCESS Reference Handbook はすべてを網羅しているわけではなく限定された内容が掲載されている。このマニュアルでは NCESS Reference Handbook に掲載されている数式等はブルーバックで印刷されておりそれ以外の参考になる公式等は黒字で印刷されている。</p> <p>(2)このマニュアルの記載内容とこのマニュアルを使った勉強の仕方</p> <p>PPI 社は、この本に掲載されている、この本の使いかたに従い、きちんと FE 試験対策をした場合は FE 試験に合格すると言っている。もし合格しなかった場合は、本マニュアルの購入費の返済に応じるとのことである。(保証内容として印刷されている)</p> <p>本マニュアルは、各トピック毎に NCESS FE Reference Handbook の内容を網羅した復習用マニュアルになっている。各トピックの前には診断テストも準備されており、学習者は、復習前にこの問題を解くことによって自分がどの程度そのトピックを学習しなければならないかの検討を行うことが可能である。CBT 形式で行われる FE 試験の流れや試験の心得についても詳細に記載されており、初めての受験者は良く読んでおいて損はないだろう。</p> <p>各トピックの内容はその多くが、大学の電気・電子・通信工学科に在籍した者であれば、一度は目にしたあるいは、所有している教科書に記載されているであろう内容である。サンプル問題にはトリッキーな内容のものは見当たらない。ただし出題範囲がかなり幅広く、一問当たり 3 分以下で解く必要があるため、不得意分野を無くし、問題の解法や NCESS Reference Handbook の適切な参照箇所をサッと思い出せるようになっていた方が良い。</p> <p>筆者によれば、このマニュアルに記載されているサンプル問題は、実際の FE 試験問題に近いものだろうとのことである。</p> <p>筆者によれば試験 59 日前(最短 45 日)からの復習を勧めているが、全 15 トピック 45 章を復習するには英語に慣れていない日本人受験者(学生)の場合、最低 2-3 ヶ月程度は準備期間に取ることをお勧めしたい。</p>				
レビュワー	氏名 峯松 史明 PE-0045		レビュー年月 2016 年 3 月		
	PE 登録分野・年: Electrical・2000 年				

注: アマゾン(www.amazon.co.jp)での価格は、レビュー期間中に確認された一例です。

FE 受験参考書レビュー (Environmental)

図書名	Environmental Discipline-Specific Review for the FE/EIT Exam Third Edition																						
著者	Ashok V. Naimpally, PhD, PE, Kirsten Sinclair Rosselot, PE																						
出版社	Professional Publications, Inc. (PPI)																						
発行年	2006	ページ数	120	価格	\$ 120 / アマゾン \$63.82																		
参考 URL	http://ppi2pass.com/environmental-discipline-specific-review-for-the-fe-eit-exam-dsen.html																						
評価	<p>記載内容</p> <p>5つの環境工学テーマの問題において使用する公式の解説 (review) が一折入っている。次に 60 問の例題にてどの公式を利用してどのように解くかが示されている。例題は試験で使用される代表的なものが選ばれている。その後、60 問×2 回=120 問の問題と解答があり、例題では利用されない公式や図表を使用する問題もあり、より広い知識や解答力が得られる。</p> <p>各テーマの出題割合と本書の例題</p> <p>本書によると、Afternoon の Env. FE Exam の出題割合と本書の例題は以下のとおりほぼ同じ比率である。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Subject</th> <th>% of Questions</th> <th>Practices</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Water Resources</td> <td>25%</td> <td>16 問</td> </tr> <tr> <td>Water and Wastewater Reuse Engineering</td> <td>30%</td> <td>18 問</td> </tr> <tr> <td>Air Quality Engineering</td> <td>15%</td> <td>10 問</td> </tr> <tr> <td>Solid and Hazardous Waste Engineering</td> <td>15%</td> <td>9 問</td> </tr> <tr> <td>Environmental Science and Management</td> <td>15%</td> <td>9 問</td> </tr> </tbody> </table> <p>実際の試験問題との比較</p> <p>実際の試験よりもやや難しい問題が多いので試験準備としては良いと思う。またこの本でカバーされていない問題も少し出されるが、NCESS Handbook に記載されている Env. 関連の公式や図表を覚えておくと解答できるであろう。</p> <p>購入要否</p> <p>Afternoon の Env. の問題が一通りレビューできるため、合格するためには間違いなく購入すべき教本・問題集である。また本番の試験は問題数が多いので解答する時間が限られているため、本書で読解する際には Handbook をこよなく使用し、公式や図表の Handbook 内の掲載場所を覚えておくこと。</p>					Subject	% of Questions	Practices	Water Resources	25%	16 問	Water and Wastewater Reuse Engineering	30%	18 問	Air Quality Engineering	15%	10 問	Solid and Hazardous Waste Engineering	15%	9 問	Environmental Science and Management	15%	9 問
	Subject	% of Questions	Practices																				
Water Resources	25%	16 問																					
Water and Wastewater Reuse Engineering	30%	18 問																					
Air Quality Engineering	15%	10 問																					
Solid and Hazardous Waste Engineering	15%	9 問																					
Environmental Science and Management	15%	9 問																					
レビュー者	氏名 西牧 良一 PE-0246		レビュー年月 2015 年 12 月																				
	PE 登録分野・年: Environment、2014 年		FE 受験分野・年: Environment、2010 年																				

注: アマゾン(www.amazon.co.jp)での価格は、レビュー期間中に確認された一例です。

FE 受験参考書レビュー結果 (Other Disciplines)

図書名	FE Other Disciplines Review Manual (FEODRM)				
著者	Michael R. Lindeburg, PE				
出版社	Professional Publications, Inc. (PPI)				
発行年	2014	ページ数	656	価格	\$ 160
参考 URL	http://ppi2pass.com/fe-other-disciplines-review-manual-feodrm-print.html				
評価	<p>Topic の構成数は 14 で Exam Specifications (http://ncees.org/exams/fe-exam/) の分野に対応している。ただし、流体力学が液体、気体が別区分だが本書では Topics VII に統合されている。各 Topic の初めに練習問題と解説が各 10 問あり、最初にこれらに取り組むことで試験範囲の全体把握と得意/不得意分野の確認に役立つ。本文はさらに 48 章に分かれて折、公式、グラフやその説明の後、例題と解法、解答が記載されている。以前の FE Review Manual では Biology の Topic があったが、これは内容改編され Safety, Health and Environmental に移行している。その他の Topic も名称変更等はあるが内容は引き継がれている。</p> <p>FE 試験には、Chemical、Civil、Mechanical、Environmental、Industrial、Electrical and Computer の分野があるが、Other Disciplines はこれら以外の専門分野の受験生を対象にしたものとする。試験範囲として数学、倫理、工業経済は他分野と共通であり、それら以外は幅広い分野から基本的な出題がされることから、この分野の試験対策を行うことで工学基礎をバランスよく学習できることになる。前出の専門分野の方も Other Disciplines の選択も検討されてはどうかと思う。なお、冒頭の Introduction には 8 週間、15 週間で本書を学習する場合の週ごとの章分けや注意事項があり、Units では単位の説明がある。これらも一読をお勧めする。</p> <p>筆者は General(現在の Other Disciplines に相当)で受験したが、FE Review Manual と FE Reference Handbook (現在は NCEES ウェブサイトからダウンロード可能) の学習を主な試験対策とした。現在は CBT (computer-based testing) になっており問題数、試験時間が変わっているが、本書で試験対策はできると考える。練習問題を多くこなすため時間に余裕のある場合は次の問題集(FEODPP) の併用をお奨めする。</p>				
レビュワー	氏名 小口 力 PE-0214		レビュー年月 2015 年 11 月		
	PE 登録分野・年 : Mechanical、2013 年		FE 受験分野・年 : General、2010 年		

FE 受験参考書レビュー (Other Disciplines)

図書名	FE Other Disciplines Practice Problems (FEODPP)				
著者	John R. Richards, PhD, PE, Stephanie T. Lopina, PhD, PE, Michael R. Lindeburg, PE				
出版社	Professional Publications, Inc. (PPI)				
発行年	2014	ページ数	224	価格	\$ 110
参考 URL	http://ppi2pass.com/fe-otherdisciplines-practice-problems.html				
評価	<p>FE Other Disciplines Review Manual の Topic に対応した構成である。解答には全て説明、計算問題では計算式が示されている。解答はいずれも 4 つの選択肢から選ぶ形式で、実際の FE 試験問題通りである。問題数は 413 問。Topic 毎の問題数は次の通り。</p> <p>I 57、II 17、III 40、IV 50、V 30、VI 21、VII 44、VIII 47、IX 12、X 29、XI 38、XII 10、XIII 15、XIV 10</p> <p>Review Manual は厚さ 3cm を超え、携行には不便であるが、本書は厚さ 1.2cm、550g 程度であり、携行して勉強することも可能な大きさである。Review Manual で一通りの勉強はできるが、Other Disciplines は範囲が広いとため不得意分野だけでも本書で練習問題をこなしてはどうかと思う。</p> <p>本書の中に見覚えのある問題があったので、調べてみると FE Review Manual 2nd Edition の各章末の FE-STYLE PROBLEMS と同じ問題がある。要するに FE Review Manual が参考書と問題集と 2 つに分かれたうちの問題集が本書にあたる。</p> <p>問題の難易度は Review Manual (FEODRM) 各 Topic の初めにある練習問題と同等と判断する。いわゆる難問奇問はなく、各分野の基本を理解し、公式を適用することで解くことができる。</p> <p>なお、PPI 社に注文すると書籍 1 冊分より高額の送料がかかるので、参考書、問題集は買い足すのではなく、最初にまとめての購入を推奨する。(参考：7 冊まとめて購入した例では、図書の価格以外に shipping & handling で約 \$ 351)</p>				
レビュー者	氏名 小口 力 PE-0214		レビュー年月 2015 年 11 月		
	PE 登録分野・年：Mechanical、2013 年		FE 受験分野・年：General、2010 年		