

対面版

「木造住宅の耐震リフォーム達人塾／対面版」

講習プログラム

2022 年度版

国立大学法人名古屋工業大学
高度防災工学研究センター

木造住宅の耐震改修促進のための考え方と技術の伝授に向けて

達人塾では、安価な耐震改修工法の習得だけでなく、合理的な耐震診断・設計手法の習得、住宅所有者への説明技術の習得、行政・地域とのネットワーク活用の重要性など、木造住宅の耐震改修促進に必要な知識・技術・考え方などを総合的に伝授し、地域の耐震化促進を担うエキスパートの養成を目的としています。この考え方に基づき、達人塾では本冊子に示すように修得レベルや受講対象者に応じた6つの講習プログラムを用意しています。それぞれのコースの目標と講習内容をご理解いただき、達人塾の開催にあたっては受講者の修得度と経験を考慮の上、効果的な講習に向けてご配慮いただきますよう、よろしくお願いいたします。

国立大学法人名古屋工業大学高度防災工学研究センター

木造住宅の耐震リフォーム達人塾
開講コース一覧（対面版）

コース名	講習概要	受講対象者	講師 *謝金対象講師	受講料/テキスト代
1. ベーシックコース (p.2)	木造住宅の耐震改修促進に向けた建築士・設計士・大工の役割を理解する (3時間)。	耐震診断・耐震改修の経験が全くない、あるいは耐震診断・改修設計ともに一般診断法を用いている <u>建築士、設計士、大工、行政職員等</u> 。人数制限なし。	井戸田 川端 花井* 丸谷*	受講料：無料 テキスト代：2,000円 (予定) 注) オンライン版資料とアクセスキーをご希望の場合は+2,000円 (予定) でご提供いたします。
2. アドバンストコース (p.3)	詳細診断、安価な耐震改修工法、家主に配慮した設計・施工、安心のための説明技術を習得し、設計演習課題に取り組む (6時間)。	「ベーシックコース」を受講された方、あるいは耐震改修設計の経験はあるが安価にするための技術が未習得の <u>建築士、設計士、大工、行政職員等</u> 。人数制限なし。	井戸田 川端 花井* 丸谷* 成田*	受講料：無料 テキスト代：4,000円 (予定)* (各コース共通) 達人塾/対面版では、お申し込み頂いた全受講者に無料でオンライン版テキストとオンデマンドビデオ視聴のアクセスキーをご提供します。 *県市等で一括してテキストをご利用いただける場合にはご相談下さい。
3. エキスパートコース (p.5)	診断・設計プログラムを用いて安価な耐震改修設計を実践し、グループワークを通して他の設計士と学び合う (6時間)。	「アドバンストコース」を受講された方、あるいは精密診断法を用いているが、更なるスキルアップに向けて技術を習得したい <u>建築士、設計士等</u> 。50名以下。	井戸田 川端 花井* 丸谷* 成田*	
4. 施工演習コース (p.7)	施工演習でA工法の正しい使い方を身につけるとともに、安価な工法の合理性、有効性を実感 (3時間半)。	安価な耐震改修工法の施工を体験し、耐震改修専用技術を習得したい <u>大工、建築士、設計士、行政職員等</u> 。30名以下。	井戸田 花井* 丸谷*	
5. 設計演習コース (p.12)	耐震診断・設計プログラム『達人診断』を使った診断・設計の徹底演習 (6時間)。	『達人診断』を駆使して耐震診断・改修設計に取り組みたい <u>建築士、設計士等</u> 。人数制限なし。	井戸田 花井* 丸谷* 成田*	
6. パーフェクトコース (p.14)	「ベーシックコース」「アドバンストコース」「エキスパートコース」の全内容を2日で講習 (6時間×2日)。	短期間でのスキルアップを目指す短期集中コース。 <u>2日間にわたって受講できる方</u> 。人数制限無し。	井戸田 川端 花井* 丸谷* 成田*	

同一年度内にベーシックコース以外のコースを複数回受講される場合は、受講コースにかかわらず2回目以降のテキスト代は不要です。なお、これらの開講コース以外にも、県市町等が独自で開催する一般市民向け講座、シンポジウムなどへの講師派遣にもご協力いたします。その旨ご相談下さい。

講師情報、本講習内容に関するお問い合わせに関しては、p.16 をご覧下さい。

1 ベーシックコース

対象

耐震診断・耐震改修の経験が全くない、あるいは耐震診断・改修設計とともに一般診断法（Wee）を用いている建築士、設計士、大工、行政職員等。今後、業務の拡大に向けて耐震改修にも取り組んでいこうと考えている方を含め、関心のある方にできるだけ多く聴講していただきたい入門プログラムです。

目標

1. 耐震改修には新築とは全く異なった技術と考え方が必要であることを理解する。
2. 行政・地域とのネットワークを活用することの重要性を理解する。
3. 使用頻度の高いいくつかの耐震改修専用工法と活用法を知る。
4. 一般診断法の課題を理解し、精算法の必要性を認識する。
5. 耐震改修工事の実例を通して設計・施工上の要点を理解する。

プログラム例（3時間程度）

- 13：30 開会あいさつ（主催者）（5分）
- 13：35 「住宅耐震化に向けた建築士・設計士の役割」（井戸田）（45分）
- 14：20 「ネットワークの重要性と行政の役割」（川端）（20分）
- 14：40 休憩（10分）
- 14：50 「安価な耐震改修工法の紹介と解説」（花井）（55分）
- 15：45 「耐震改修コストダウンの隠しワザ」（丸谷）（45分）
- 16：30 終了

講習に必要な設備、物品

1. 液晶プロジェクター
2. 講習会資料（一式2,000円（予定）で「NPO法人達人塾ねっと」が頒布）
3. 「達人塾／オンライン版」受講希望の場合は、+2,000円でオンライン版資料とビデオへのアクセスキーを提供。

2 アドバンストコース

対象

「ベーシックコース」を受講された方、あるいは安価な耐震改修設計の重要性、精密診断の必要性は認識しているが、それを実行するための技術と知識が未習得の建築士、設計士、大工、行政職員等。ノートパソコンを持参すると、より高い学習効果が得られます。ノートパソコンを持参する場合は、受講前に耐震診断ソフト『達人診断』（[達人診断 検索](#)）の無料体験版をダウンロードし、基本操作を習得しておくとともに、『設計演習課題（1）』と『設計演習課題（2）』（[達人塾ねっと 検索](#)）の「資料室」にあります）の建物データをノートパソコンに入力しておく必要があります。

目標

1. 住宅所有者の意思決定支援のための説明ツールの使い方を理解する。
2. 耐震改修先進県事例から自県の取り組みの問題点を把握する（行政関係者）。
3. 安価な耐震改修専用工法を理解するとともに、実例を通して各工法の合理的な使い方と住宅所有者に配慮した設計・施工のポイントを習得する。
4. 精算法、偏心率計算、N値計算の計算演習を行うとともに、それらの重要性・必要性を理解する。
5. 設計演習課題を通して、耐震診断・改修設計の基本的な方針と考え方を身につける。

プログラム例（6時間程度）*：「ベーシックコース」の復習を含む

- 10：00 開会あいさつ（主催者）（5分）
- 10：05 「7つの鉄則と住宅所有者への説明技術*」（井戸田）（45分）
- 10：50 「低コスト耐震補強の手引き解説*」（花井）（55分）
- 11：45 （休憩）（5分）
- 11：50 「設計例・施工例から学ぶ改修のポイント*」（丸谷）（40分）
- 12：30 （休憩）（60分）
- 13：30 「耐震改修先進県の取り組みと事例」（川端）（10分）
- 13：40 「精算法、N値法、偏心率の要点と演習」（成田）（70分）
- 14：50 「課題説明と入力演習」（花井、丸谷）（40分）
- 15：30 「各自演習課題取り組み」（適宜休憩含む）（全員）（30分）
「行政職員を対象とした講習」（別室・川端）（30分）
- 16：00 「達人案解説＋質疑応答」（全員）（60分）
- 17：00 終了

講習に必要な設備、物品、アナウンス

1. 液晶プロジェクター
2. マイク2本以上
3. 講習会資料（一式4,000円（予定）で「NPO法人達人塾ねっと」が頒布）（オンライン版資料とアクセスキーも無料でご提供します）
4. 受講者へのアナウンス
 - ・電卓の持参（必須）
 - ・耐震診断ソフト『達人診断』（無料体験版）をインストールしたノートパソコンの持参（推奨）。チラシ等で次ページの内容を事前に受講者にアナウンスして下さい。

「木造住宅の耐震リフォーム達人塾 アドバンストコース」 を受講される方へお願い

「木造住宅の耐震リフォーム達人塾 アドバンストコース」では、安価な耐震改修設計の効果的なノウハウ伝授を目指して、ノートパソコンを使った演習を実施いたします。パソコンのご準備等について、下記の点について事前にご了解・ご準備いただきますよう、お願い申し上げます。

1. ノートパソコンの持参について

本講習では具体的な例題を通して耐震改修設計の演習を行っていただく予定です。パソコンの持参は必須ではありませんが、耐震診断ソフトを入れたパソコンをお持ちいただくとより講習効果が高まります。ノートパソコンご持参での受講をお勧めいたします。

2. 「達人診断」のインストールについて

ノートパソコンをお持ちいただく場合、木造住宅の耐震診断のためのソフトウェアをインストールの上ご持参下さい。耐震診断ソフトは精密診断に対応したものであれば普段お使いのソフトで構いませんが、達人塾では安価な耐震改修専用開発した『達人診断』のご利用をお勧めしています。『達人診断』は下記HPから体験版を無料でダウンロードできます。

<『達人診断』無料体験版ダウンロード Windowsのみ>

<http://www.ebi-ken.co.jp/tatujin/> または

3. 演習課題の「達人診断」データについて

講習で用いる演習課題は、「設計演習課題（1）」と「設計演習課題（2）」です。いずれも、下記HPにて公開されています。『達人診断』用の入力データもダウンロードできますので、事前にノートパソコンに入れてお持ちいただくことで、効率よく演習を始めることができます。

<設計演習課題ダウンロード>

<http://tatsujinjuku.net/shiryo.html> または の「資料室」

また、同HPから『達人診断』の超簡易マニュアルもダウンロードできます。事前にマニュアルに沿って操作方法を習得して頂くと、更に効率的な講習となります。

<『達人診断』超簡易マニュアルダウンロード>

<http://tatsujinjuku.net/shiryo.html> または の「資料室」

対象と目的

「アドバンストコース」を受講された方、あるいは精密診断法を用い安価な耐震改修設計を実践しているが、更なるスキルアップに向けて技術を習得したい建築士、設計士、大工、行政職員等。5人前後のグループワークによる少人数の演習ベースとするため、受講者数は50名以下が望ましい。なお、受講前に耐震診断ソフト『達人診断』（達人診断 検索）の無料体験版をダウンロードし、基本操作を習得しておくとともに、『設計演習課題（2）』と『設計演習課題（3）』（達人塾ねっと 検索）の「資料室」にあります）の建物データをノートパソコンに入力しておく必要があります。ノートパソコンの持参は必須です。

目標

1. 住宅の安全性について考え、住宅所有者に対し自分の考える安全・安心を説明する。
2. 具体的な設計演習を通して、自県の課題把握と合理的な審査の方法を理解する（行政関係者）。
3. 事例を通して、改修専用工法の合理的な使い方と家主に配慮した設計・施工の要点を理解する。
4. 診断プログラムを用いて精算法、N値計算、偏心率計算が実践でき、安価に設計できる。
5. 改修建物に応じた柔軟な設計プランの提示と、工事中の設計変更に対する適切な対応の重要性について理解する。

プログラム例（6時間程度） *：「ベーシックコース」、「アドバンストコース」の復習を含む

- 10：00 開会あいさつ（主催者）（5分）
- 10：05 「7つの鉄則と住宅の安全・安心について*」（井戸田）（30分）
- 10：35 「低コスト耐震補強工法の最新情報*」（花井）（45分）
- 11：20 休憩（5分）
- 11：25 「精算法、精密診断法、N値法の習得と実践演習」（成田）（65分）
- 12：30 休憩（60分）
- 13：30 「設計者と工務店・大工の連携による耐震改修の推進*」（川端）（15分）
- 13：45 課題説明と設計演習（5名程度のグループワーク）（適宜休憩含む）（全員）（100分）
- 15：25 設計案の発表と講評、達人案解説＋質疑応答（全員）（95分）
- 17：00 終了

講習に必要な設備、物品、アナウンス

1. 液晶プロジェクター
2. マイク2本以上（できれば3本）
3. 5～6人で使用できるミーティングテーブル（グループ数分）
4. グループ全員で見ることのできる大きめのモニターが各テーブルにあると良いです（任意）
5. 講習会資料（一式4,000円（予定）で「NPO法人達人塾ねっと」が頒布）（オンライン版資料とアクセスキーも無料でご提供します）
6. 受講者へのアナウンス
 - ・電卓の持参（必須）
 - ・耐震診断ソフト『達人診断』（無料体験版）をインストールしたノートパソコンの持参（必須）。チラシ等で次ページの内容を事前に受講者にアナウンスして下さい。

「木造住宅の耐震リフォーム達人塾 エキスパートコース」 を受講される方へお願い

「木造住宅の耐震リフォーム達人塾 エキスパートコース」では、安価な耐震改修設計の効果的なノウハウ伝授を目指して、ノートパソコンを使ったグループ演習を実施いたします。パソコンのご準備等について、下記の点について事前にご了解・ご準備いただきますよう、お願い申し上げます。

1. ノートパソコンの持参について

本講習では具体的な例題を通して耐震改修設計のグループワークを行っていただく予定です。耐震診断ソフトを入れたパソコンをお持ちいただきますよう、お願いいたします。

2. 「達人診断」のインストールについて

お使いいただく耐震診断のためのソフトウェアは精密診断に対応したものであれば普段お使いのソフトで構いませんが、達人塾では安価な耐震改修専用開発した『達人診断』のご利用をお勧めしています。『達人診断』は下記HPから体験版を無料でダウンロードできます。

<「達人診断」無料体験版ダウンロード>

<http://www.ebi-ken.co.jp/tatujin/> または

3. グループワーク課題の「達人診断」データについて

講習で用いる演習課題は、「設計演習課題（2）」と「設計演習課題（3）」です。いずれも、下記HPにて公開されています。『達人診断』用の入力データもダウンロードできますので、事前にこのデータを使ってご自身の耐震改修設計案をお考えいただけますよう、よろしくお願いたします。

<設計演習課題ダウンロード>

<http://tatsujinjuku.net/shiryo.html> または の「資料室」

また、同HPから「達人診断」の超簡易マニュアルもダウンロードできます。事前にマニュアルに沿って操作方法を習得して頂くと、更に効率的な講習となります。

<「達人診断」超簡易マニュアルダウンロード>

<http://tatsujinjuku.net/shiryo.html> または の「資料室」

対象

「達人塾施工演習コース」は、耐震改修専用工法である有開口面材耐力壁（A工法）の施工を体験し、A工法の正しい使い方を身につけるとともに、耐震改修専用工法の合理性・有効性を実感していただくための講習。また、耐震改修専用工法を経験することによって施工の合理性も考慮したより柔軟な設計を理解していただきます。対象は、木造住宅の耐震改修に携わる建築士、設計士、大工、行政職員等。実施にあたっては、下記の各項目についてご準備をお願いいたします。ご準備が難しい項目については適宜ご相談下さい。受講者数は30名程度以下。

プログラム

講習プログラムは座学と実技演習から構成されています。1講習(1セット)の内容は下記の時間配分を目安としています。原則、1日1セットの開講ですが、受講希望者が30名を大幅に超える場合には昼休みを挟んで一日に2セットの実施にも対応いたします。

「達人塾施工演習コース」1セット分の時間割

1. 主催者挨拶 (5分)
2. 「木造住宅の施工品質と耐震性能」(井戸田) (20分)
3. 「耐震診断から補強設計への流れ ～耐震改修専用工法と接合部金物～」(花井) (40分)
4. 「低コストの設計例・施工例」(丸谷) (40分)
5. 現場施工実習 (全員) (90分)
6. 質疑応答、アンケート記入等 (15分)

計 210分 (3時間半)

施工演習で用いる工法

有開口面材耐力壁の代表的な工法として、下記の2工法を対象に実技講習を行います。それぞれの工法の概要は参考資料をご参照下さい。

工法1 <A-233カ> 大壁入隅「上下あき対象壁勝ち」裏棧なし (p.13、参考資料1)

工法2 <A-435> 真壁「上下あき」アルミ材下地 (p.14、参考資料2)

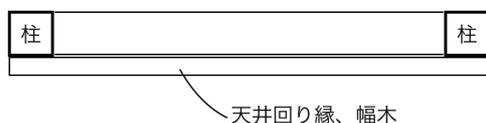
必要な既存建物構面

上記2工法を施工する既存建物構面として、以下の2箇所を対象とします。いずれの構面も壁体内には土壁、筋かい、間柱等、何があっても構いません。土台から梁までがあれば基礎の有無は問いません。

講習1セットで以下の2構面を使用します。よって、一日に2セット実施する場合は各構面2箇所ずつ使用できると効率よく講習ができます。ただし、午前中に施工した構造用合板やアルミアングルを午後の講習までに撤去できるのであれば、各構面1つずつを使い回せば問題ありません。

なお、施工講習後は柱に釘孔、ビス孔が残ります。

既存構面1 半間の乾式構面 <A-233 カ> 講習用



「A-233 カ」の施工講習で用います。半間の壁に大壁で構造用合板を施工します。天井位置に廻り縁、床位置に幅木を設けて下さい。間柱はなくても構いません。筋かいは入れないで下さい。

既存構面2 土壁を想定した半間の1構面 <A-435> 講習用



「A-435」の施工講習で用います。半間の壁に真壁で構造用合板を施工します。壁体内には土壁があるのが理想ですが、土壁でなくても問題ありません。土壁でない場合には、土壁を想定して柱面から25mmほど奥に入ったところ（チリの幅だけ奥まったところ）に面材を張っておいてください。このとき、裏残は柱頭・柱脚の30cm程度の範囲には入れないで下さい。

天井位置に廻り縁、床位置に幅木を設けて下さい。間柱は入れないで下さい。間柱がある場合は、真壁納まりの構造用合板と干渉しない位置まで奥に入れて下さい。筋かいは入れないで下さい。

必要材料

講習1セット用の必要材料です。複数セット実施する場合はセット数分ご準備下さい。

- 材料1 アルミアングル：15×40、t=2 または 9×40 t=1.5 (L=2,400程度を2本、継足し可)
- 材料2 裏棧：30×40 (L=2,400程度を1本)、樹種は問いません
- 材料3 ビス：コーススレッド 3.8×32、セルフドリルネジ (皿) 4×30 (それぞれ50本程度)
- 材料4 釘：N75、N50 (それぞれ50本程度)
- 材料5 構造用合板：3尺×6尺、t=12 (2枚)
- 材料6 接合部金物：一般的な接合金物 シナーコーナー程度 (2個)

必要工具

講習セット数にかかわらず、以下の工具をご準備下さい。

- 工具1 電動インパクトドライバー (2台)
- 工具2 手鋸 (1本)
- 工具3 金槌 (1本)
- 工具4 グラインダ (アルミアングルカット用、1台)
- 工具5 電鋸 (構造用合板切断用) (1台)
- 工具6 アルミ用ドリルビット (アルミアングル下孔用、φ3.0~3.2mm、1本)

講習に必要なその他の設備、物品

1. 液晶プロジェクター
2. 講習会資料 (一式4,000円 (予定) で「NPO法人達人塾ねっと」が頒布) (オンライン版資料とアクセスキーも無料でご提供します)
3. 拡声器 (施工講習会場) (1台)
4. 施工講習助手 (合板を釘打ちしたり、仕口金物を取り付けたりする作業の補助をしていただける大工さん。受講者の方にその場でお願いして手伝っていただくことも可能ですが、できれば事前にその旨を依頼した方をご準備いただけるとありがたいです。)

評価シート

耐震	部位	壁	分類	閉鎖型	評価日	平成 29 年 1 月 25 日	評価番号	A-233 カ
評価技術名称 部分開口 構造用合板補強工法 大壁入隅「上下あき 対象壁勝ち」					連絡先 http://www. 〒 電話 Fax			
概 要	技術概要 大壁仕様、入隅部の、床天井間のみで補強可能な工法。							
	技術の特徴 ・ 天井・床を解体することなく補強が可能。 ・ 壁体内に土壁や設備配管等が存在しても施工可能。 ・ 一般流通品なので取り扱いが容易。						コスト サンプル構面 14,089 円/kN 設計見積り例 -	
	公的機関による技術評価・性能証明 機関名 ・ 評価番号 ・ 評価取得日 ・				実験実施機関 名古屋工業大学 その他			
仕 様	適用範囲 構法 木造在来軸組工法 規模 3 階建て以下 基礎、地盤 特になし 適用部位 内外壁 その他 特になし				写真・図 			
	主要構成部材の仕様 構造用合板 厚 12mm 以上 釘 N50、CN50 @100 以下 間柱、継手受材、上下受材なし							
	耐震性能 評価仕様: 大壁直貼仕様 壁基準耐力 3.64kN/m 壁基準剛性 511kN/rad.m							
	A-111 からの低減係数 $\alpha = 0.7$ 壁基準耐力 $5.2 \times 0.7 = 3.64$							
	設計方法 ① 柱接合部による低減 取付部分が健全であること ② 劣化による低減 取付部分が健全であること							
	施工者指定 特になし							
	その他							

評価シート

耐震	部位	壁	分類	閉鎖型	評価日	平成 28 年 2 月 8 日	評価番号	A-435
評価技術名称 部分開口 構造用合板補強工法 真壁「上下あき」アルミ材下地					連絡先 http://www. 〒 電話 Fax			
概要	技術概要 床、天井間のみをアルミアングルと構造用合板で補強する工法。					コスト サンプル構面 18,002 円/kN 設計見積り例 -		
	技術の特徴 ・ 土壁・天井・床を解体することなく真壁や入隅に施工が可能。 ・ 真壁の仕上がりで補強が可能 ・ 壁体内に土壁や設備配管等が存在しても施工可能。					実験実施機関 名古屋工業大学		
	公的機関による技術評価・性能証明 機関名 ・ 評価番号 ・ 評価取得日 ・					その他		
仕様	適用範囲				写真・図			
	構法	木造在来軸組工法						
	規模	3 階建て以下						
	基礎、地盤	特になし						
	適用部位	内外壁						
	その他	特になし						
	主要構成部材の仕様				悪い納まり例 ×			
	構造用合板 厚 12mm 以上 タッピングビス φ 3×L30、木ビス(コーススレッド) φ 3.8×L32、セルフドリルネジ φ 4×L30 のいずれか @100mm 以下、川の字打ち				木ビスはアルミアングル短辺の中央付近に打たず、なるべくコーナー付近に打つ			
	アルミ不等辺アングル 9×40 t=1.5 またはこれ以上のサイズのもの JIS H4100 の A6063-T5 材(アルミ建築構造設計基準で AS110 材)またはこれと同等の強度を有するもの 木ビス(コーススレッド) φ 3.8×L32、先孔 φ 3 アングル角部を斜め打ち、@100mm 以下				アルミ不等辺アングル 9×40 t=1.5 またはこれ以上 木ビス(コーススレッド) (3.8×32) 先孔 φ 3 斜め打ち			
	耐震性能				タッピングビス(3×30) 木ビス(コーススレッド)(3.8×32) セルフドリルネジ(4×30)			
評価仕様:アルミアングル下地 真壁仕様				構造用合板が浮く場合はアルミアングルに先孔を用いる				
壁基準耐力	壁基準剛性							
4.16kN/m	584kN/rad/m							
A-111 からの低減係数 α = 0.8 壁基準耐力 5.2 × 0.8 = 4.16								
設計方法								
①柱接合部による低減 取付部分が健全であること								
②劣化による低減 取付部分が健全であること								
施工者指定								
特になし								
その他 旧 A-006								
H28 年度 ビスの種類追加								

対象

「設計演習コース」は、達人塾が推奨する耐震診断プログラム『達人診断』を用いた徹底演習を行い、詳細診断法（一般診断法＋3点セット〔精算法＋偏心率計算＋N値計算〕）を使った合理的な耐震補強設計のスキルアップを目指す講習コースです。達人塾「ベーシックコース」以上のコースを受講していることが望ましいですが、『達人診断』の活用スキルのみを習得したい方でも受講できます。受講前に耐震診断ソフト『達人診断』（[達人診断 検索](#)）の無料体験版をダウンロードし、基本操作を習得しておくとともに、『設計演習課題（1）』と『設計演習課題（2）』（[達人塾ねっと 検索](#)の「資料室」にあります）の建物データをノートパソコンに入力しておくことが必要です。

目標

1. 低コストで合理的な耐震補強設計を行うためのフローを理解する。
2. 演習問題を通して精算法とN値計算を理解する。
3. 耐震診断ソフト『達人診断』の基本的な操作をマスターする。
4. 設計演習課題を通して、精算法、偏心率計算、N値計算の効果を実感する。
5. A工法を活用し、接合部金物の合理的な使い方を踏まえた安価な設計プランに挑戦する。

プログラム例（5時間半程度）

10：00 開会あいさつ（主催者）（5分）

10：05 「安価な耐震改修のための7つの鉄則」（井戸田）（30分）

10：35 「達人診断の操作解説」（花井）（85分）

12：00 （休憩）（60分）

13：00 「問題演習および改修プランの解説」（全員）（240分）

*習熟度に応じて個別指導し、レベルの異なる3つの設計演習課題に取り組んでいきます。

17：00 終了

講習に必要な設備、物品、アナウンス

1. 液晶プロジェクター
2. 講習会資料（一式4,000円（予定）で「NPO法人達人塾ねっと」が頒布）（オンライン版資料とアクセスキーも無料でご提供します）
3. 受講者へのアナウンス
 - ・電卓の持参（必須）
 - ・耐震診断ソフト『達人診断』（無料体験版）をインストールしたノートパソコンの持参（必須）。チラシ等で次ページの内容を事前に受講者にアナウンスして下さい。

「木造住宅の耐震リフォーム達人塾 設計演習コース」 を受講される方へお願い

「木造住宅の耐震リフォーム達人塾 設計演習コース」では、安価な耐震改修設計の効果的なノウハウ伝授を目指して、ノートパソコンを使った設計演習を実施いたします。パソコンのご準備等について、下記の点について事前にご了解・ご準備いただきますよう、お願い申し上げます。

1. ノートパソコンの持参について

本講習では具体的な例題を通して耐震改修設計の演習を行っていただく予定です。耐震診断ソフトを入れたパソコンをお持ちいただきますよう、お願いいたします。

2. 「達人診断」のインストールについて

お使いいただく耐震診断のためのソフトウェアは精密診断に対応したものであれば普段お使いのソフトで構いませんが、達人塾では安価な耐震改修専用に開発した『**達人診断**』のご利用をお勧めしています。『**達人診断**』は下記 HP から 体験版を無料でダウンロードできます。

<「達人診断」無料体験版ダウンロード>

<http://www.ebi-ken.co.jp/tatujin/> または

3. 設計演習課題の「達人診断」データについて

講習で用いる演習課題は、「設計演習課題（1）」と「設計演習課題（2）」です。いずれも、下記HPにて公開されています。『**達人診断**』用の入力データもダウンロードできますので、事前にこのデータを使ってご自身の耐震改修設計案をお考えいただけますよう、よろしくお願いたします。

<設計演習課題ダウンロード>

<http://tatsujinjuku.net/shiryo.html> または の「資料室」

また、同HPから「達人診断」の超簡易マニュアルもダウンロードできます。事前にマニュアルに沿って操作方法を習得して頂くと、更に効率的な講習となります。

<「達人診断」超簡易マニュアルダウンロード>

<http://tatsujinjuku.net/shiryo.html> または の「資料室」

対象

「ベーシックコース」「アドバンストコース」「エキスパートコース」の全内容を2日で講習する集中コース。習得目標は、アドバンストコースおよびエキスパートコースに準ずる。

プログラム

(1日目)

- 10:00 開会あいさつ(主催者)(5分)
- 10:05 「達人塾の概要と住宅所有者への説明技術」(井戸田)(60分)
- 11:05 (休憩)(10分)
- 11:15 「低コスト耐震補強の手引き解説」(花井)(75分)
- 12:30 (休憩)(60分)
- 13:30 「耐震改修先進県の取り組みと事例」(川端)(10分)
- 13:40 「設計例・施工例から学ぶ改修のポイント」(丸谷)(60分)
- 14:40 (休憩)(10分)
- 14:50 「設計演習課題(1)の説明と「達人診断」スキルアップ講習」(全員)(60分)
- 15:50 「各自演習課題取り組み」(適宜休憩含む)(全員)(40分)
- 16:30 「設計演習課題(1)の達人案説明と質疑応答」(全員)(30分)
- 17:00 終了

(2日目)

- 10:00 「住宅の安全・安心について」(井戸田)(30分)
- 10:30 「精算法、精密診断法、N値法の習得と実践演習」(成田)(90分)
- 12:00 (休憩)(60分)
- 13:00 「演習課題(2)+演習課題(3)の説明と設計演習」(5名程度のグループワーク)
(適宜休憩含む)(全員)(110分)
- 14:50 「グループごとの設計案発表と講評」(全員)(60分)
- 15:50 「達人案解説(課題2+課題3)+質疑応答」(全員)(70分)
- 17:00 終了

講習に必要な設備、物品、アナウンス

1. 液晶プロジェクター
2. マイク2本以上(できれば3本)
3. 5~6人で使用できるミーティングテーブル(グループ数分、2日目のみ)
4. 講習会資料(一式4,000円(予定)で「NPO法人達人塾ねっと」が頒布。(オンライン版資料とアクセスキーも無料でご提供します)
5. 受講者へのアナウンス
 - ・電卓の持参(必須)
 - ・耐震診断ソフト『達人診断』(無料体験版)をインストールしたノートパソコンの持参(必須)。チラシ等で次ページの内容を事前に受講者にアナウンスして下さい。

「木造住宅の耐震リフォーム達人塾 パーフェクトコース」 を受講される方へお願い

「木造住宅の耐震リフォーム達人塾 パーフェクトコース」では、安価な耐震改修設計の効果的なノウハウ伝授を目指して、ノートパソコンを使ったグループ演習を実施いたします。パソコンのご準備等について、下記の点について事前にご了解・ご準備いただきますよう、お願い申し上げます。

1. ノートパソコンの持参について

本講習では具体的な例題を通して耐震改修設計の演習（1日目）およびグループワーク（2日目）を行っていただく予定です。耐震診断ソフトを入れたパソコンをお持ちいただきますよう、お願いいたします。

2. 「達人診断」のインストールについて

お使いいただく耐震診断のためのソフトウェアは精密診断に対応したものであれば普段お使いのソフトで構いませんが、達人塾では安価な耐震改修専用開発した『達人診断』のご利用をお勧めしています。『達人診断』は下記HPから体験版を無料でダウンロードできます。

<「達人診断」無料体験版ダウンロード>

<http://www.ebi-ken.co.jp/tatujin/> または

3. グループワーク課題の「達人診断」データについて

講習で用いる演習課題は、「設計演習課題（1）」、「設計演習課題（2）」、「設計演習課題（3）」の3つです。いずれも、下記HPにて公開されています。『達人診断』用の入力データもダウンロードできますので、事前にこのデータを使ってご自身の耐震改修設計案をお考えいただきますよう、よろしくお願いいたします。

<設計演習課題ダウンロード>

<http://tatsujinjuku.net/shiryo.html> または の「資料室」

また、同HPから「達人診断」の超簡易マニュアルもダウンロードできます。事前にマニュアルに沿って操作方法を習得して頂くと、更に効率的な講習となります。

<「達人診断」超簡易マニュアルダウンロード>

<http://tatsujinjuku.net/shiryo.html> または の「資料室」

講師情報（五十音順）

井戸田秀樹（いどたひでき）	名古屋工業大学大学院教授（名古屋市）
川端 寛文（かわばたひろふみ）	名古屋工業大学高度防災工学研究センター客員教授（名古屋市）
成田 完二（なるたかんじ）	木造耐震ネットワーク知多（半田市）
花井 勉（はないつとむ）	(株)えびす建築研究所代表取締役（東京都）
丸谷 勲（まるたにいさお）	(株)U建築代表取締役（名古屋市）

達人塾（対面版）開催のお申し込み、お問い合わせ先

名古屋工業大学高度防災工学研究センター 担当：井戸田秀樹、石川 典子

E-mail : adpec@archi.ace.nitech.ac.jp

Tel : 070-1676-7408（月～木、13：00～17：00）

（恐れ入りますが、お問い合わせはできるだけ電子メールにてお願いいたします）